

# **Die Bestimmung von Gesundheitsgefahren durch krebs- erzeugende Luftschadstoffe und deren Bewältigung in der Bauleitplanung**

vom Fachbereich Raum- und Umweltplanung der  
Rheinland-Pfälzischen Technischen Universität Kaiserslautern-Landau  
zur Verleihung des akademischen Grades  
Doctor rerum politicarum (Dr. rer.pol.) genehmigte Dissertation

Vorgelegt von  
Julia Kraft

Dekan:	Prof. Dr. -Ing. Karina Pallagst
Tag der mündlichen Prüfung:	23.07.2024
Vorsitzender des Promotionsausschusses:	Prof. Dr. rer.nat. Sascha Henninger
Erstgutachter:	Prof. Dr. iur. Wily Spannowsky
Zweitgutachter:	Prof. Dr. iur. Hans-Jörg Birk

Kaiserslautern 2024  
(D 386)



## **Vorwort**

Die vorliegende Arbeit wurde im Wintersemester 2023/24 vom Fachbereich Raum- und Umweltplanung der Rheinland-Pfälzischen Technischen Universität Kaiserslautern-Landau als Dissertation angenommen. Für die veröffentlichte Fassung konnten Gesetzgebung, Literatur und Rechtsprechung bis März 2024 berücksichtigt werden.

Meinem Doktorvater Prof. Spannowsky danke ich herzlich für das mir entgegengebrachte Vertrauen und seine immerwährende Unterstützung. Danken möchte ich auch Prof. Birk für seine wertvollen fachlichen Anregungen im Rahmen der Doktorandenkolloquien.

Die Arbeit ist überwiegend seit meiner Tätigkeit an der Universität Heidelberg entstanden. Mein Dank gilt daher auch dem Dekanat der Juristischen Fakultät, insbesondere Herrn Dr. Keil und Herrn Dr. Kaiser für ihre hilfreichen Ratschläge und ihre Kollegialität. Mein besonderer Dank gebührt Prof. Reimer und Prof. Schuhr, die mich während ihrer Zeit als Dekan bzw. Studiendekan stets ermutigt haben, die Arbeit abzuschließen und mich bei diesem Vorhaben auf unterschiedlichste Weise unterstützt haben.

Den größten und herzlichsten Dank möchte ich an meine Familie richten, die mir in allen Phasen der Promotion in jeder denkbaren Hinsicht zur Seite stand.

## Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis .....	VIII
Zusammenfassung .....	IX
1. Krebserzeugende Luftschadstoffe als Herausforderung für die städtebauliche Planung .....	1
1.1 Schwierigkeiten bei der Bestimmung von Schwellenwerten für krebserzeugende Stoffe...	1
1.2 Luftreinhalteplanung .....	3
1.3 Anlagenbezogener Immissions- und Störfallschutz .....	4
1.4 Gesundheitsgefahren bei Nutzungskonflikte in Gemengelage .....	5
1.5 Altlasten .....	8
1.6 Kernfragen der Untersuchung .....	9
2. Bestimmbarkeit von Schwellenwerten für krebserzeugende Luftschadstoffe .....	11
2.1 Einführung von Grenzwerten für krebserzeugende Stoffe.....	11
2.2 Grundlagen der EU-Grenzwertfestlegungen für krebserzeugende Stoffe.....	14
2.2.1 Risikoabschätzungen auf Grundlage des Unit Risk-Konzepts .....	15
2.2.2 Bestimmung des Krebsrisikos für Benzol .....	15
2.2.3 Bestimmung des Krebsrisikos für die Schadstoffe Arsen, Cadmium, Nickel und Benz(o)pyren .....	16
2.2.4 Fazit .....	19
2.3. Kompetenz zum Erlass umweltbezogener Rechtsakte .....	21
2.3.1 Umweltschutz als Wert der Europäischen Union.....	21
2.3.2 Kompetenzgrundlage .....	22
2.4 Rechtspolitischer Gestaltungsspielraum .....	23
2.4.1 Immissionswerte als Ausdruck wechselseitiger Freiheitsbegrenzung.....	24
2.4.1.1 Beeinträchtigungen durch Umweltschutzmaßnahmen.....	26
2.4.1.1.1 Rechte aus Art. 16 GRC.....	27
2.4.1.1.2 Rechte aus Art. 15 GRC.....	28
2.4.1.1.3 Rechte aus Art. 17 GRC.....	29
2.4.1.2 Grundrechtsschutz vor Luftschadstoffen.....	30
2.4.1.2.1 Recht auf Leben (Art. 2 GRC).....	31
2.4.1.2.2 Recht auf körperliche Unversehrtheit (Art. 3 GRC).....	32
2.4.1.2.3 Rechte aus Art. 17 GRC.....	34
2.4.1.2.4 Grundsatz gemäß Art. 37 GRC .....	34
2.4.1.3 Fazit .....	36
2.4.2 Immissionswerte als Instrument zur Verwirklichung der Schutzfunktion des Rechts auf Unversehrtheit .....	36
2.4.2.1 Abwehr- und Förderfunktion europäischer Grundrechte .....	37
2.4.2.2 Schutz der körperlichen Unversehrtheit gemäß Art. 3 Abs. 1 GRC .....	40
2.4.2.3 Umfang der Schutzpflicht .....	42
2.4.2.4 Erfüllung der Schutzpflicht .....	43
2.4.2.5 Fazit .....	45
2.5 Materielle Rechtmäßigkeit .....	45
2.5.1 Legitimes Ziel.....	46

2.5.2	Geeignetheit .....	48
2.5.3	Erforderlichkeit .....	51
2.5.4	Angemessenheit .....	51
2.5.5	Fazit .....	54
2.6	Umsetzung in deutsches Recht .....	54
2.6.1	Luftreinhalteplanung .....	54
2.6.2	TA Luft .....	55
3.	Planungsinstrumente des Immissionsschutzrechts zur Minderung von Gesundheitsgefahren durch krebserzeugende Stoffe .....	57
3.1	Gefahr und Risiko im Immissionsschutzrecht .....	57
3.1.1	Unterscheidung zwischen Gefahr und Risiko .....	57
3.1.2	Steuerung von Risiken .....	59
3.1.3	Drei-Stufen-Modell .....	61
3.1.4	Planung als Instrument der Vorsorge .....	61
3.1.5	Bedeutung von Umweltstandards und Grenzwerten .....	62
3.1.6	Unit Risk-Konzept und Drei-Stufen-Modell .....	64
3.2	Luftreinhalteplanung .....	66
3.2.1	Luftreinhaltepläne .....	66
3.2.1.1	Luftreinhaltepläne und Kurzfrist-Luftreinhaltepläne .....	66
3.2.1.2	Planungszuständigkeit und Plangebiet .....	68
3.2.1.3	Maßnahmen und inhaltliche Vorgaben .....	69
3.2.1.4	Beteiligung und Unterrichtung der Öffentlichkeit .....	70
3.2.1.5	Rechtsnatur und Durchsetzung der Pläne .....	70
3.2.2	Immissionswerte der 39. BImSchV für krebserzeugende Stoffe .....	71
3.2.2.1	Immissionsgrenzwert für Benzol .....	71
3.2.2.2	Immissionswerte für Feinstaubpartikel .....	72
3.2.2.3	Zielwerte für Arsen, Cadmium, Nickel sowie Benzo[a]pyren als Marker für polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe .....	72
3.2.2.4	Fazit .....	74
3.2.3	Eignung von Zielwerten für krebserzeugende Stoffe .....	75
3.3	Anlagenbezogener Immissions- und Störfallschutz .....	77
3.3.1	Anwendungsbereich des § 50 S. 1 BImSchG .....	77
3.3.1.1	Planungen und Maßnahmen .....	77
3.3.1.2	Raumbedeutsamkeit .....	78
3.3.1.3	Adressaten .....	78
3.3.2	Schutzbedürftige Gebiete .....	79
3.3.3	Zuordnung von störendem und schutzbedürftigen Gebiet .....	81
3.3.3.1	Zuordnung der Flächen als Mittel des Ausgleichs .....	81
3.3.3.2	Maß des Ausgleichs .....	82
3.3.4	Maß des Ausgleichs für den Immissionsschutz .....	83
3.3.4.1	Vermeidung schädlicher Umwelteinwirkungen .....	83
3.3.4.2	Abstandserlasse .....	84
3.3.4.2.1	Abstandserlass Nordrhein-Westfalen .....	84
3.3.4.2.2	Grundlagen der Abstandsempfehlungen .....	87
3.3.4.2.3	Fazit .....	88

3.3.5	Schutzniveau für krebserzeugende Stoffe .....	89
3.3.5.1	Verhältnis der 39. BImSchV zur TA Luft.....	89
3.3.5.2	Anlagenbezug der Immissionswerte der 39. BImSchV .....	90
3.3.5.3	Erfordernis einer Sonderfallprüfung .....	91
3.3.5.4	Orientierungswerte des Länderausschusses für Immissionsschutz .....	94
3.3.5.5	Einzelne Risikobeurteilungen des Länderausschusses für Immissionsschutz ...	94
3.3.5.6	Fazit.....	97
3.3.6	Maß des Ausgleichs für den Störfallschutz .....	98
3.3.6.1	Vermeidung der Auswirkungen eines schweren Unfalls .....	98
3.3.6.1.1	Schwerer Unfall (Störfall).....	98
3.3.6.1.2	Anwendungsbereich der 12. BImSchV .....	100
3.3.6.1.3	Allgemeine Betreiberpflichten .....	101
3.3.6.2	Bestimmung des angemessenen Sicherheitsabstands gemäß § 3 Abs. 5c BImSchG .....	101
3.3.6.2.1	Vereinbarkeit mit EU Recht.....	103
3.3.6.2.2	Erforderlichkeit eines Parlamentsgesetzes.....	105
3.3.6.2.3	Fazit.....	107
3.3.6.3	Abstandsempfehlungen .....	107
3.3.6.3.1	Abstandsempfehlungen für raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen .....	107
3.3.6.3.2	Maßgebliche Faktoren für die Ermittlung der Achtungsabstände .....	109
3.3.6.3.3	Beurteilung der Schadstoffkonzentration anhand des ERPG-Konzepts ...	111
3.3.6.3.4	Fazit.....	112
3.3.7	Langzeiteffekte und irreversiblen Spätfolgen.....	113
3.3.7.1	Grundrecht auf Umweltschutz.....	113
3.3.7.2	Recht auf Leben und körperliche Unversehrtheit (Art. 2 Abs. 2 S. 1 GG) .....	115
3.3.7.2.1	Schutzbereich .....	115
3.3.7.2.2	Schutzpflicht .....	117
3.3.7.2.3	Reichweite der Schutzpflicht .....	119
3.3.7.2.4	Berücksichtigungspflicht von Langzeiteffekten und irreversiblen Spätschäden.....	120
3.3.7.2.5	Fazit.....	121
3.3.7.3	Möglichkeit einer Abwendung von Langzeiteffekten.....	122
3.3.7.4	Verfassungsrechtliche Anforderungen an Abstandsempfehlungen zur Umsetzung des § 50 S. 1 2. Alt. BImSchG .....	124
3.3.7.4.1	Prüfungsmaßstab.....	124
3.3.7.4.2	Prüfung des bestehenden Schutzkonzepts .....	126
3.3.7.4.3	Fazit.....	129
3.4	Lagerung explosionsgefährlicher Stoffe .....	130
3.4.1	Anwendungsbereich des Gesetzes über explosionsgefährliche Stoffe (SprengG). 130	
3.4.2	Überschneidungen mit gefährlichen Stoffen im Sinne der Störfall-Verordnung ...	131
3.4.3	Anwendbarkeit des BImSchG (Konzentrationswirkung).....	132
3.4.4	Voraussetzungen für die Erteilung einer immissionsschutzrechtlichen Genehmigung .....	133
3.4.4.1	Pflichten der Anlagenbetreiber nach SprengG.....	134
3.4.4.2	Berücksichtigung des Abstandsgebots gemäß Art. 13 der Richtlinie 2012/18/EG .....	134

3.4.5 Fazit .....	136
4. Instrumente des Bodenschutzes zur Minderung von Gesundheitsgefahren durch krebserzeugende Stoffe .....	137
4.1 Schädliche Bodenveränderungen und Altlasten.....	137
4.2 Maßnahmen zur Ermittlung schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten.....	139
4.2.1 Behördliche Ermittlungspflicht .....	139
4.2.2 Behördliche Anordnungsbefugnisse.....	141
4.3 Sanierungsanordnungen .....	141
4.3.1 Sanierungsmittel und Sanierungsziel.....	142
4.3.2 Sanierungsverantwortliche .....	143
4.4 Sanierungsuntersuchungen und Sanierungsplanung (§ 13 BBodSchG) .....	143
4.5 Prüf- und Maßnahmenwerte .....	145
4.5.1 Prüfwerte für krebserzeugende Stoffe .....	146
4.5.2 Maßnahmenwerte für krebserzeugende Stoffe .....	148
4.5.3 Fazit .....	148
5. Bauleitplanerische Bewältigung der Gesundheitsgefahren durch krebserzeugende Stoffe	150
5.1 Planaufstellungsverfahren .....	150
5.1.1 Überblick über das Planaufstellungsverfahren .....	150
5.1.2 Umweltprüfung und Luftreinhalteplanung .....	153
5.1.3 Umweltprüfung und Schutz vor Langzeitfolgen als Auswirkung von Störfällen ..	154
5.1.4 Umweltprüfung und Altlasten .....	157
5.2 Materielle Rechtmäßigkeitsanforderungen .....	158
5.2.1 Überblick .....	158
5.2.2 Gebot der Konfliktbewältigung .....	162
5.3 Inhaltliche Berücksichtigung gesundheitsschützender Belange .....	166
5.3.1 Berücksichtigung der Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB.....	167
5.3.2 Umweltbelange gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB.....	169
5.3.3 Bedeutung der Immissionswerte für die Abwägung .....	172
5.3.3.1 Grammatikalische Auslegung .....	172
5.3.3.2 Systematische Auslegung.....	173
5.3.3.3 Teleologische Auslegung .....	174
5.3.3.4 Verfassungskonforme Auslegung .....	174
5.3.3.5 Europarechtskonforme Auslegung.....	175
5.3.3.6 Fazit .....	175
5.3.4 Bedeutung des § 50 S. 1 BImSchG .....	176
5.3.4.1 Immissionsschutz als Belang in der Abwägung.....	176
5.3.4.2 Störfallschutz als Belang in der Abwägung .....	179
5.3.5 Bedeutung der Prüf- und Maßnahmenwerte des Bodenschutzes für die Abwägung.....	180
5.4 Sicherstellung der Einhaltung der Immissionswerte der 39. BImSchV.....	181
5.4.1 Bauleitplanung als Instrument zur Sicherstellung der Einhaltung der Immissionswerte der 39. BImSchV .....	181

5.4.2 Bedeutung der Zielwerte für die Bauleitplanung .....	182
5.4.3 Erforderlichkeit bauleitplanerischen Handelns .....	184
5.4.3.1 Vorliegen eines qualifizierten städtebaulichen Grundes .....	184
5.4.3.2 Entgegenstehende rechtliche Gründe .....	186
5.4.3.3 Sanierungsfälle .....	187
5.4.3.4 Pflicht zur Überplanung bei Sanierungsfällen.....	188
5.4.4 Planerische Sicherstellung durch Flächennutzungsplanung.....	189
5.4.4.1 Art der baulichen Nutzung (§ 5 Abs. 2 Nr. 1 BauGB).....	190
5.4.4.2 Darstellung von Verkehrsflächen (§ 5 Abs. 2 Nr. 3 BauGB) .....	191
5.4.4.3 Flächen für Nutzungsbeschränkungen oder Nutzungsvorkehrungen (§ 5 Abs. 2 Nr. 6 BauGB) .....	191
5.4.4.4 Förderung von Grünflächen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 5 Abs. 2 Nr. 5, Nr. 9b), Nr. 10 BauGB).....	192
5.4.4.5 Fazit .....	193
5.4.5 Planerische Sicherstellung durch Bebauungsplanung .....	194
5.4.5.1 Ausweisung von Baugebieten (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. BauNVO).....	195
5.4.5.2 Gliederungsmöglichkeiten gemäß § 1 Abs. 4 BauNVO .....	196
5.4.5.3 Ausschluss bestimmter Arten von Nutzungen und baulicher Anlagen (§ 1 Abs. 5, Abs. 9 BauNVO).....	199
5.4.5.4 Flächen, die von Bebauung freizuhalten sind (§ 9 Abs. 1 Nr. 10 BauGB) .....	200
5.4.5.5 Verkehrsflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB) .....	200
5.4.5.6 Festsetzung von Stoffverwendungsverboten (§ 9 Abs. 1 Nr. 23 a) BauGB) ...	201
5.4.5.7 Schutzflächen, Flächen für besondere Anlagen und Schutzvorkehrungen und Schutzvorkehrungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB) .....	202
5.4.5.8 Förderung zusammenhängender Grünflächensysteme.....	204
5.4.5.9 Fazit .....	205
5.4.6 Übernahme planungsrechtlicher Festlegungen in Luftreinhalteplänen .....	206
5.4.7 Gebot der Konfliktbewältigung .....	208
5.5 Anlagenbezogener Immissions- und Störfallschutz .....	208
5.5.1 Planerischer Schutz durch Flächennutzungsplanung.....	209
5.5.1.1 Art der baulichen Nutzung (§ 5 Abs. 2 Nr. 1 BauGB).....	209
5.5.1.2 Flächen für Nutzungsbeschränkungen oder Nutzungsvorkehrungen (§ 5 Abs. 2 Nr. 6 BauGB) .....	209
5.5.1.3 Fazit .....	210
5.5.2 Planerischer Schutz durch Bebauungsplanung .....	211
5.5.2.1 Festsetzungsmöglichkeiten in Bezug auf Anlagen und Störfallbetriebe.....	211
5.5.2.1.1 Ausweisung von Baugebieten (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. BauNVO) .....	211
5.5.2.1.2 Gliederungsmöglichkeiten gemäß § 1 Abs. 4 BauNVO .....	213
5.5.2.1.3 Ausschluss bestimmter Arten von Nutzungen und baulicher Anlagen (§ 1 Abs. 5, Abs. 9 BauNVO) .....	214
5.5.2.1.4 Erweiterter Bestandsschutz (§ 1 Abs. 10 BauNVO).....	215
5.5.2.1.5 Festsetzung von Schutzflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 24, 1. Var. BauGB).....	216
5.5.2.1.6 Festsetzung von Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstigen Gefahren (§ 9 Abs. 1 Nr. 24, 2. Var. BauGB) .....	217

5.5.2.1.7 Festsetzung von baulichen oder sonstigen technischen Vorkehrungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 24, 3. Var. BauGB).....	217
5.5.2.1.8 Festsetzung von Verbrennungsverboten und Verwendungsbeschränkungen für luftverunreinigende Stoffe (§ 9 Abs. 1 Nr. 23 a) BauGB) .....	221
5.5.3.1.9 Vermeidung oder Verminderung von Störfällen (§ 9 Abs. 1 Nr. 23 c) BauGB) .....	222
5.5.2.1.10 Fazit.....	223
5.5.2.2 Festsetzungsmöglichkeiten zum Schutz schutzbedürftiger Nutzungen .....	225
5.5.2.2.1 Ausweisung von Baugebieten (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. BauNVO) .....	225
5.5.2.2.2 Gliederungs- und Ausschlussfestsetzungen .....	225
5.5.2.2.2.1 Horizontale Gliederung gemäß § 1 Abs. 4 BauNVO .....	225
5.5.2.2.2.2 Ausschluss baugebietstypisch generell zulässiger Arten von Nutzungen gemäß § 1 Abs. 5 BauNVO).....	228
5.5.2.2.2.3 Teilweiser Ausschluss schutzbedürftiger Nutzungen.....	229
5.5.2.2.2.4 Vermeidung oder Verringerung der Folgen von Störfällen durch Modifizierung der Zulässigkeit von Vorhaben (§ 9 Abs. 2c) BauGB).....	232
5.5.2.2.3 Schutzflächen, Flächen für besondere Anlagen und Schutzvorkehrungen und Schutzvorkehrungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB) .....	234
5.5.2.2.4 Vermeidung oder Verminderung von Störfällen (§ 9 Abs. 1 Nr. 23 c) BauGB) .....	234
5.5.2.2.5 Fazit.....	235
5.5.3 Vorhabenbezogene Bebauungsplanung.....	236
5.6 Gemengelage.....	237
5.6.1 Mittelwertrechtsprechung .....	239
5.6.2 Planerischer Schutz vor Immissionen krebserzeugender Stoffe.....	241
5.6.3 Planerischer Schutz vor Langzeitfolgen als Auswirkung von Störfällen .....	242
5.6.3.1 Anforderungen des Trennungsgrundsatzes an den planerischen Störfallschutz bei der Überplanung von Gemengelage .....	243
5.6.3.2 Festsetzungsmöglichkeiten in Bezug auf Störfallbetriebe .....	247
5.6.3.2.1 Ausschluss bestimmter Arten von Nutzungen und baulicher Anlagen gemäß § 1 Abs. 9 BauNVO .....	248
5.6.3.2.2 Gliederungsmöglichkeiten gemäß § 1 Abs. 4 BauNVO .....	248
5.6.3.2.3 Erweiterter Bestandsschutz (§ 1 Abs. 10 BauNVO).....	248
5.6.3.2.4 Schutzflächen, Flächen für besondere Anlagen und Schutzvorkehrungen und Schutzvorkehrungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB) .....	249
5.6.3.2.5 Fazit.....	249
5.6.3.3 Festsetzungsmöglichkeiten zum Schutz schutzbedürftiger Nutzungen .....	249
5.6.3.3.1 Schutzflächen, Flächen für besondere Anlagen und Schutzvorkehrungen und Schutzvorkehrungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB) .....	250
5.6.3.3.2 Vermeidung oder Verminderung von Störfällen (§ 9 Abs. 1 Nr. 23c) BauGB) .....	251
5.6.3.3.3 Gliederungs- und Ausschlussfestsetzungen nach BauNVO .....	252
5.6.3.3.4 Vermeidung oder Verringerung der Folgen von Störfällen durch eine Modifizierung der Zulässigkeit von Vorhaben (§ 9 Abs. 2c) BauGB).....	253
5.6.3.3.5 Fazit.....	255
5.6.3.4 Konfliktlösung im Planvollzug .....	256

5.7 Altlasten .....	258
5.7.1 Schutz durch Flächennutzungsplanung .....	259
5.7.1.1 Art der baulichen Nutzung (§ 5 Abs. 2 Nr. 1 BauGB).....	259
5.7.1.2 Flächen für Nutzungsbeschränkungen (§ 5 Abs. 2 Nr. 6 BauGB).....	260
5.7.1.3 Grünflächen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 5 Abs. 2 Nr. 5, Nr. 10 BauGB)....	261
5.7.1.4 Kennzeichnung (§ 5 Abs. 3 Nr. 3 BauGB) .....	261
5.7.1.5 Fazit .....	262
5.7.2 Schutz durch Bebauungsplanung.....	262
5.7.2.1 Ausweisung von Baugebieten (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. BauNVO).....	262
5.7.2.2 Flächen, die von Bebauung freizuhalten sind (§ 9 Abs. 1 Nr. 10 BauGB).....	264
5.7.2.3 Schutzflächen, Flächen für besondere Anlagen und Schutzvorkehrungen und Schutzvorkehrungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB) .....	264
5.7.2.4 Flächen für die Abfallbeseitigung (§9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB).....	265
5.7.2.5 Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft und Flächen für das Anpflanzen und Bindungen für Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 20, Nr. 25 BauGB) .....	265
5.7.2.6 Kennzeichnung (§ 9 Abs. 5 Nr. 3 BauGB) .....	265
5.7.2.7 Fazit .....	266
6. Zusammenfassung der Ergebnisse .....	257
6.1 Bestimmbarkeit von Schwellenwerten für krebserzeugende Luftschadstoffe .....	267
6.2 Planungsinstrumente des Immissionsschutzrechts zur Minderung von Gesundheitsgefahren durch krebserzeugende Stoffe .....	267
6.3 Anlagenbezogener Immissions- und Störfallschutz .....	267
6.4. Instrumente des Bodenschutzrechts zur Minderung von Gesundheitsgefahren durch krebserzeugende Stoffe .....	269
6.5. Bauleitplanerische Bewältigung der Gesundheitsgefahren durch krebserzeugende Stoffe .....	270
Literaturverzeichnis.....	288

## **Tabellenverzeichnis**

<i>Tabelle</i>	<i>Seite</i>
Tabelle 1: Verschiedene Unit Risk Werte für Benzol	5
Tabelle 2: Erhöhtes Lebenszeitrisiko Benzol (WHO)	17
Tabelle 3: Vergleich der Immissionswerte der Richtlinien mit den Empfehlungen der WHO	22
Tabelle 4: Abstandsempfehlung für Betriebsarten mit zu erwartenden Emissionen krebserzeugender Luftschadstoffe in Nordrhein-Westfalen (Stand Abstandserlass 2007)	88 f.
Tabelle 5: Abstandsempfehlungen für die Bauleitplanung ohne Detailkenntnisse	111

## **Zusammenfassung**

Krebserzeugende Luftschadstoffe stellen eine erhebliche Gesundheitsgefahr dar. Die Arbeit untersucht, welchen Beitrag die Bauleitplanung leisten kann, um diese Gesundheitsgefahr zu bewältigen. Schwierigkeiten bereitet zum einen, dass die Gemeinden bei der hierfür zunächst erforderlichen Bestimmung der Luftqualität mit komplexen umweltrechtlichen Vorgaben konfrontiert werden. Zum anderen bestehen Unsicherheiten bei der Bestimmung von Gefahrenschwellen für krebserzeugende Luftschadstoffe. Dieses Zusammenspiel führt zu erheblichen Planungsschwierigkeiten.

Um beantworten zu können, mit welchen Instrumenten und auf welchen Regelungsebenen sich planungsrechtliche Vorgaben zur Minderung von Gesundheitsgefahren durch krebserzeugende Stoffe erreichen lassen, wird zunächst erörtert, dass für krebserzeugende Stoffe belastbare Gefahrenschwellen bestimmbar sind und folglich Grenzwerte festgelegt werden können. Im Anschluss wird auf die Planungsinstrumente des Immissionsschutzrechts sowie des Bodenschutzes eingegangen und dargestellt, inwieweit diese es ermöglichen, bestimmbare Gesundheitsgefahren krebserzeugender Stoffe durch entsprechende Vorgaben zu mindern. Schließlich wird untersucht, welchen Beitrag die Bauleitplanung bei der Bewältigung von Gesundheitsgefahren durch krebserzeugende Stoffe leisten kann. Dabei wird auf die Bedeutung gesundheitsschützender Belange bei der Planaufstellung, auf die allgemeinen Voraussetzungen bei der bauleitplanerischen Bewältigung von Gesundheitsgefahren durch krebserzeugende Stoffe sowie auf die bauleitplanerischen Instrumente, die zur Verfügung stehen, um vor krebserzeugenden Luftschadstoffen zu schützen, eingegangen. Es werden verschiedene Gestaltungsmöglichkeiten zur Risiko- und Gefahrenvermeidung abstrakt dargestellt sowie vorhandene Beschränkungen aufgezeigt.

## **1. Krebserzeugende Luftschadstoffe als Herausforderung für die städtebauliche Planung**

Luftverschmutzung ist das größte umweltbedingte Gesundheitsrisiko für den Menschen weltweit.<sup>1</sup> Die Liste erheblicher negativer Auswirkungen für die menschliche Gesundheit, die durch Luftverschmutzung hervorgerufen werden, ist lang. Sie reicht, je nach Ursache der Schadstoffanreicherung der Luft, von dramatischen kurzfristigen Effekten wie einem akuten Anstieg der Mortalität innerhalb weniger Stunden, bis zu langfristigen Belastungen wie chronischen Krankheiten oder einer verkürzten Lebenserwartung.<sup>2</sup> Zu den Krankheiten, die durch Luftverschmutzung hervorgerufen wird, gehören unter anderem Krebserkrankungen.

Der Schutz vor krebserzeugenden Luftschadstoffen ist Aufgabe der Planung. Fraglich ist, welchen Beitrag die Bauleitplanung leisten kann, um Gesundheitsgefahren, die durch krebserzeugende Luftschadstoffe hervorgerufen werden, zu bewältigen. Bei der für die Bauleitplanung erforderlichen Bestimmung der Luftqualität sind die Gemeinden auf komplexe umweltrechtliche Vorgaben angewiesen. Im Zusammenspiel mit bestehenden Unsicherheiten bei der Bestimmung von Gefahrenschwellen für krebserzeugende Luftschadstoffe führt dies zu erheblichen Planungsschwierigkeiten.

### **1.1 Schwierigkeiten bei der Bestimmung von Schwellenwerten für krebserzeugende Stoffe**

Für die meisten toxischen Wirkungen wird davon ausgegangen, dass sie einem Schwellenwert unterliegen.<sup>3</sup> Das bedeutet, dass ein gesundheitsschädigender Effekt eintritt, sobald eine bestimmte Dosis (Schwelle) überschritten wird. Expositionen unterhalb dieser Schwelle rufen regelmäßig keine schädlichen Effekte hervor.<sup>4</sup> Anders verhält es sich bei Stoffen mit erbgutverändernder Wirkung. Bei diesen Stoffen wird prinzipiell davon ausgegangen, dass sie keinem Schwellenwert unterliegen.<sup>5</sup> Da viele Stoffe, die erbgutverändernd wirken, auch Krebs erzeugen können, wird krebserzeugenden Stoffen ebenfalls eine Wirkungsweise ohne Schwellenwert

---

<sup>1</sup> UBA, Schwerpunkt 1-2019: Gesunde Luft, S. 41.

<sup>2</sup> Hoffmann/Künzli, Umweltrelevante Einwirkungspfade, S. 115 ff., 116.

<sup>3</sup> Siehe zur toxikologischen Beurteilung von chemischen Stoffen Bundesinstitut für Risikobewertung, [https://www.bfr.bund.de/de/toxikologische\\_beurteilung\\_von\\_chemischen\\_stoffen-70287.html](https://www.bfr.bund.de/de/toxikologische_beurteilung_von_chemischen_stoffen-70287.html) (zuletzt abgerufen am 17.03.24).

<sup>4</sup> Bundesinstitut für Risikobewertung, [https://www.bfr.bund.de/de/toxikologische\\_beurteilung\\_von\\_chemischen\\_stoffen-70287.html](https://www.bfr.bund.de/de/toxikologische_beurteilung_von_chemischen_stoffen-70287.html) (zuletzt abgerufen am 17.03.24).

<sup>5</sup> Bundesinstitut für Risikobewertung, [https://www.bfr.bund.de/de/toxikologische\\_beurteilung\\_von\\_chemischen\\_stoffen-70287.html](https://www.bfr.bund.de/de/toxikologische_beurteilung_von_chemischen_stoffen-70287.html) (zuletzt abgerufen am 17.03.24).

unterstellt.<sup>6</sup> Folglich können bereits sehr niedrige Dosierungen eines krebserzeugenden Stoffes ihre schädigende Wirkung entfalten.<sup>7</sup>

Die Wahrscheinlichkeit, mit der eine Krebserkrankung ausgelöst werden kann, steigt mit der zugeführten Dosis eines Kanzerogen und dessen krebserzeugender Potenz. Daher werden krebserzeugende Effekte in Dosis-Häufigkeitsbeziehungen beschrieben, die das Risiko des Auftretens zusätzlicher Krebsfälle abbilden.<sup>8</sup> Eine solche Dosis-Häufigkeitsbeziehung kann quantitativ über das sogenannte Unit Risk ausgedrückt werden.<sup>9</sup> Das Unit Risk beschreibt das zusätzliche rechnerische Risiko, bei einer lebenslangen Exposition über 70 Lebensjahre gegenüber  $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  der betreffenden Substanz an einem expositionsbedingten Tumor zu sterben. Dementsprechend bedeutet ein Risiko von  $10^{-3}$  einen zusätzlichen Todesfall unter 1000 Exponierten bzw. ein Risiko von  $10^{-5}$  einen Fall unter 100 000 Exponierten.<sup>10</sup> Beispielsweise entspricht ein lebenslanges krebsbedingtes Unit Risk von  $3 \times 10^{-6}$  einer geschätzten Anzahl von drei zusätzlichen Erkrankungsfällen pro 1 Million Personen, die über 70 Lebensjahre gegenüber einem bestimmten Karzinogen in der Konzentration von  $1 \mu\text{g}$  exponiert waren.<sup>11</sup> Das Krebsrisiko durch kanzerogene Stoffe ist als ein zusätzliches Risiko zu verstehen, das auf die Grundwahrscheinlichkeit, an Krebs zu erkranken, aufgeschlagen werden muss. Dieses Krebsrisiko berechnet sich aus dem Produkt des stoffspezifischen Unit Risk-Werts mit dem Jahresmittelwert der ermittelten Konzentration.<sup>12</sup>

Es zeigt sich, dass die Einschätzungen über bestehende Krebsrisiken erheblich voneinander abweichen. Das lässt sich gut anhand des Schadstoffs Benzol veranschaulichen. Das Deutsche Krebsforschungszentrum (DKFZ), die Weltgesundheitsorganisation (WHO) und die amerikanische Umweltschutzbehörde United States Environmental Protection Agency (US EPA) kommen hinsichtlich der Einschätzung des zusätzlichen Krebsrisikos nicht nur zu unterschiedlichen

---

<sup>6</sup> Bundesinstitut für Risikobewertung, [https://www.bfr.bund.de/de/toxikologische\\_beurteilung\\_von\\_chemischen\\_stoffen-70287.html](https://www.bfr.bund.de/de/toxikologische_beurteilung_von_chemischen_stoffen-70287.html) (zuletzt abgerufen am 17.03.24); Levi, Naturwissenschaftliche Aspekte von Grenzwerten, S. 145 ff., 146.

<sup>7</sup> Siehe [https://www.bfr.bund.de/de/toxikologische\\_beurteilung\\_von\\_chemischen\\_stoffen-70287.html](https://www.bfr.bund.de/de/toxikologische_beurteilung_von_chemischen_stoffen-70287.html), zuletzt abgerufen am 17.03.24.

<sup>8</sup> LAI, Bewertung von Schadstoffen, für die keine Immissionswerte festgelegt sind (Bericht vom 21.09.2004), S. 4.

<sup>9</sup> Behrens/Pigeot/Ahrens, Bundesgesundheitsbl. 2009, S. 1151 ff., S. 1154, 1155. In der Umweltepidemiologie wird dabei häufig von einer kumulierten Belastung ausgegangen, die über den gesamten Beobachtungszeitraum aufsummiert wird. Es wird folglich eine konstante Expositionsintensität über den Beobachtungszeitraum unterstellt, Behrens/Pigeot/Ahrens, Bundesgesundheitsbl. 2009, S. 1151 ff., S. 1154, 1155.

<sup>10</sup> Schneider et al., Klassierung krebserzeugender Stoffe zur Begrenzung der Massenkonzentration im Abgas nach der Nr. 5.2.7.1.1 der TA Luft-Novelle (Entwurf), S. 7.

<sup>11</sup> Behrens/Pigeot/Ahrens, Bundesgesundheitsbl. 2009, S. 1151 ff., 1154, 1155.

<sup>12</sup> LAI, Bewertung von Schadstoffen, für die keine Immissionswerte festgelegt sind (Bericht vom 21.09.2004), S. 4.

Ergebnissen. Auch die Spanne, in der sich das zusätzliche Krebsrisiko bewegt, ist beachtlich (vgl. dazu Tabelle 1). Der höchste Wert (DKFZ) liegt um mehr als das Vierfache über dem niedrigsten Wert (US EPA). Fraglich ist daher, ob auf Grundlage solcher Risikoeinschätzungen belastbare Gefahrenschwellen bestimmbar sind und dementsprechend Grenzwerte festgelegt werden können.

*Tabelle 1: Verschiedene Unit Risk Werte für Benzol*

Institution	Kanzerogene Potenz (pro $\mu\text{m}^3$ )
DKFZ	$9,2 \times 10^{-6}$
WHO	$4,4 - 7,5 \times 10^{-6}$
US EPA	$2,2 - 7,8 \times 10^{-6}$

Quelle: Behrens/Pigeot/Ahrens, Bundesgesundheitsbl. 2009, S. 1151 ff., 1154.

## 1.2 Luftreinhalteplanung

Immissionen in Form von Luftverunreinigungen überschreiten häufig die Schwelle des Zumutbaren, da Emissionen aus unterschiedlichen Quellen zusammenfließen und sich summieren.<sup>13</sup> Zur Lösung dieser Summationsproblematik verfolgt das BImSchG in den §§ 44 bis 47 f) BImSchG einen qualitätsbezogenen Ansatz.<sup>14</sup> Es verpflichtet die zuständigen Behörden, die erforderlichen Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität zu ergreifen um die Einhaltung festgelegter Immissionswerte sicherzustellen.<sup>15</sup> Werden die Immissionswerte einschließlich festgelegter Toleranzmargen überschritten, hat die zuständige Behörde einen Luftreinhalteplan aufzustellen, der die erforderlichen Maßnahmen zur dauerhaften Verminderung von Luftverunreinigungen festlegt und den Anforderungen der Rechtsverordnung entspricht, § 47 Abs. 1 S. 1 BImSchG.

Entsprechende Immissionswerte liegen unter anderem für Feinstaubpartikel vor. Die gesundheitlichen Auswirkungen von Feinstaub, und damit auch sein Krebspotential, hängen von verschiedenen Faktoren ab. Zu diesen Faktoren zählen die Größe der Feinstaubpartikel, ihre Konzentration in der Luft, ihre chemische Zusammensetzung sowie die Beladung ihrer Oberfläche mit wirksamen chemischen Substanzen.<sup>16</sup> Das Einatmen von Partikeln, an denen sich krebserzeugende Stoffe angelagert haben, führt zu einem erhöhten Krebsrisiko. Bemerkenswert ist, dass für die krebserregenden Stoffe Arsen, Cadmium, Nickel und Benzo[a]pyren als Marker für polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe als Bestandteil des Feinstaubes lediglich

<sup>13</sup> Kahl/Gärditz, Umweltrecht, § 7 Rdn. 155 ff., 155; Koch/Hofmann, § 4 Immissionsschutzrecht, Rdn. 68 ff., 68.

<sup>14</sup> Kahl/Gärditz, Umweltrecht, § 7 Rdn. 155 ff., 155; Köck/Lehmann, ZUR 2013, S. 67 ff., 67; Koch/Hofmann, § 4 Immissionsschutzrecht, Rdn. 68 ff., 68.

<sup>15</sup> § 48 a BImSchG, § 45 Abs. 1 S. 1 BImSchG.

<sup>16</sup> Lahl, Feinstaub - eine gesundheitspolitische Herausforderung, S. 8 ff., 8.

sogenannte Zielwerte vorgesehen sind. Während Immissionsgrenzwerte innerhalb eines bestimmten Zeitraums eingehalten werden müssen und folglich strikt verbindlich sind<sup>17</sup>, sind Zielwerte nur nach Möglichkeit innerhalb eines bestimmten Zeitraums einzuhalten. Da fraglich ist, ob ein hinreichender Schutz vor den krebserzeugenden Stoffen Arsen, Cadmium, Nickel und Benzo[a]pyren als Marker für polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe als Bestandteile des Feinstaubes über das Instrument der Luftreinhalteplanung erreicht werden kann, ist zu prüfen, inwieweit die Bauleitplanung kompensierend tätig werden muss und welche Instrumente hierfür zur Verfügung stehen.

### **1.3 Anlagenbezogener Immissions- und Störfallschutz**

Das Immissionsschutzrecht gibt den Trägern raumbedeutsamer Planungen und Maßnahmen mit gemäß § 50 S. 1 BImSchG auf, schutzbedürftige und störende Nutzungen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und die Auswirkungen von schweren Unfällen im Sinne des Art. 3 Nr. 13 der RL 2012/18/EU in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf sensible Gebiete so weit wie möglich vermieden werden.

Die Vorschrift dient damit neben der Sicherung schutzbedürftiger Gebiete gegen schädliche Umwelteinwirkungen der Sicherung von Störfallfolgen. Eine Differenzierung zwischen „schädlichen Umwelteinwirkungen“ und „den Auswirkungen schwerer Unfälle“ wird nicht unternommen.<sup>18</sup> Beides ist „so weit wie möglich“ zu vermeiden.<sup>19</sup> Das Ziel der Vorschrift, Nutzungsflächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und Störfallauswirkungen soweit wie möglich vermieden werden, wird in erster Linie durch die Einhaltung von Abständen erreicht.<sup>20</sup>

Im Rahmen der Abwägung gemäß § 1 Abs. 7 BauGB müssen die Gefahren einschätzungen, die in der Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft)<sup>21</sup> zum Ausdruck kommen, Berücksichtigung finden.<sup>22</sup> Die TA Luft konkretisiert die Anforderungen des BImSchG für genehmigungsbedürftige und, mit gewissen Einschränkungen, für nicht genehmigungsbedürftige Anlagen hinsichtlich der Luftreinhaltung.<sup>23</sup> Die Zumutbarkeit für angrenzende Nutzungen bei der

---

<sup>17</sup> Jarass, NVwZ 2003, S. 257 ff., 260.

<sup>18</sup> Mitschang, UPR 2011, S. 281 ff., 281 f.

<sup>19</sup> Mitschang, UPR 2011, S. 281 ff., 281 f.

<sup>20</sup> Jarass, BImSchG, § 50 Rdn. 1 ff., 1.

<sup>21</sup> Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) vom 18. August 2021 (GMBI S. 1050).

<sup>22</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker/Runkel, BauGB § 1 Rdn. 147 ff., 147a.

<sup>23</sup> Jarass, BImSchG, § 48 Rdn. 35 ff., 37.

Festsetzung von Gewerbe- und Industriegebieten bemisst sich anhand der Wertungen der TA Luft.<sup>24</sup>

Obwohl relevante Beiträge zu schädlichen Umwelteinwirkungen insbesondere durch Emissionen krebserzeugender Stoffe verursacht werden<sup>25</sup>, enthält die TA Luft auch nach ihrer Novellierung im Jahr 2021 lediglich für einen krebserzeugenden Stoff einen Grenzwert. Fraglich ist daher, wie das Schutzniveau in Bezug auf weitere, krebserzeugende Stoffe zu bestimmen ist und ob insoweit ein einheitliches Schutzniveau gewahrt wird.

Die Vorschrift des § 50 S. 1 BImSchG soll weiter für eine Berücksichtigung der Belange des Störfallschutzes im Planungsstadium Sorge tragen.<sup>26</sup> Abstandsempfehlungen, die im Rahmen der Bauleitplanung als Richtschnur dienen können, ergeben sich aus dem von der Kommission für Anlagensicherheit (KAS) entwickelten Leitfaden „Empfehlungen für Abstände zwischen Betriebsbereichen nach der Störfall-Verordnung und schutzbedürftigen Gebieten im Rahmen der Bauleitplanung - Umsetzung § 50 BImSchG“ (KAS-18).<sup>27</sup> Zwar sieht das Immissionschutzrecht gemäß § 48 Abs. 1 Nr. 6 BImSchG vor, entsprechende Abstandsvorschriften in einer Verwaltungsvorschrift zu erlassen. Bislang ist die Bundesregierung diesem Auftrag jedoch nicht nachgekommen.<sup>28</sup> Fraglich ist, inwieweit die vorhandenen Abstandsempfehlungen krebserzeugende Wirkungen berücksichtigen und ob die Bauleitplanung gegebenenfalls einen Ausgleich schaffen muss.

#### **1.4 Gesundheitsgefahren bei Nutzungskonflikte in Gemengelage**

Gesundheitsgefahren durch Luftschadstoffe entstehen insbesondere dann, wenn verschiedenartige Nutzungen aufeinandertreffen. Zu Gefahrenkonstellationen und teilweise erheblichen Nutzungskonflikten führt das Phänomen sogenannter Gemengelage.<sup>29</sup> Die Rechtsprechung bezeichnet Gemengelage als ein „Aufeinanderprallen“<sup>30</sup> unterschiedlicher Nutzungen. Ursache für ein solches Aufeinanderstoßen konfligierender Nutzungen ist häufig das mit der Zeit erfolgende Heranrücken von störenden industriellen oder gewerblichen Nutzungen an eine schutzbedürftige Nutzung oder umgekehrt.<sup>31</sup> Gemengelage treten, vereinfacht gesagt, typischerweise

---

<sup>24</sup> *Spannowsky*, ZfBR 2018, S. 25 ff., 25, 26.

<sup>25</sup> Landmann/Rohmer-Hansmann, TA Luft Nr. 4.8 Rdn. 4 ff., 5.

<sup>26</sup> *Jarass*, BImSchG, § 50 Rdn. 1 ff., 3.

<sup>27</sup> Siehe dazu <https://www.kas-bmu.de/kas-leitfaeden-arbeits-und-vollzugshilfen.html>, zuletzt abgerufen am 17.03.24.

<sup>28</sup> Stellungnahme vom 17.06.2016, S. 15, 16.

<sup>29</sup> *Battis/Krautzberger/Löhr-Battis*, BauGB § 1 Rdn. 110; *Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker/Runkel*, § 1 Rdn. 236 ff., 236.

<sup>30</sup> *BVerwG*, NVwZ-RR 1994, S. 139 f., Rdn. 15 (juris).

<sup>31</sup> Siehe ausführlich *Menke*, Bauleitpläne in städtebaulichen Gemengelage, S. 1 ff., 2., 3 sowie *Porger/Stich/Steinebach*, Planen und Bauen in immissionsbelasteten Gemengelage, S. 16 ff;

in zwei Erscheinungsformen auf: Entweder in Form einer kleinräumigen Durchmischung unterschiedlicher Nutzungen innerhalb eines Gebiets (sogenannte Kleingemengelagen), oder in Gestalt eines Nebeneinanders verschiedener großflächiger Nutzungen (sogenannte Großgemengelagen).<sup>32</sup> Während Kleingemengelagen vor allem in Stadtkernen, Stadtrandbereichen oder in ländlichen Gemeinden entstehen<sup>33</sup>, kennzeichnet Großgemengelagen die Nachbarschaft großer Industriebetriebe zu Wohnbereichen.<sup>34</sup> Das enge Nebeneinander der sich gegenseitig beeinträchtigenden Nutzungen führt regelmäßig zu besonderen städtebaulichen Konfliktsituationen, die vor allem immissionsschutzrechtlicher Natur sind.<sup>35</sup>

Sowohl für die schutzbedürftigen als auch für die gewerblichen oder industriellen Nutzungen erwachsen aus der besonderen räumlichen Nähe erhebliche Nachteile.<sup>36</sup> Die Bevölkerung, die in einer Gemengelage beheimatet ist, muss eine beschränkte Wohnqualität in Kauf nehmen.<sup>37</sup> Aufgrund der räumlichen Nähe zu Industrieanlagen ist sie nicht nur einer höheren Lärm- und Schadstoffbelastung ausgesetzt, sondern auch einem größeren Risiko, erhebliche Nachteile von den Auswirkungen schwerer Unfälle im Sinne der 12. BImSchV davon zu tragen.<sup>38</sup> Die ansässigen gewerbliche-industriellen und landwirtschaftlichen Betriebe erleiden ebenfalls Nachteile, da ihre Standorte gefährdet sind. Aufgrund des regelmäßigen Fehlens eines Bebauungsplans bestimmt sich die baurechtliche Zulässigkeit von Erweiterungsvorhaben vielfach nach den Vorschriften für den nicht beplanten Innenbereich.<sup>39</sup> Mit der Vorschrift des § 34 BauGB existiert zwar eine Norm, die das Anliegen der geordneten städtebaulichen Entwicklung in den Teilen des Gemeindegebiets sicherstellen soll, für die keine Bebauungspläne vorhanden sind. Allerdings bietet § 34 Abs. 1, Abs. 2 BauGB keine Perspektive, um bestehende Nutzungskonflikte in Gemengelagen nachhaltig zu entspannen.<sup>40</sup> Denn die Steuerung der baulichen Entwicklung in Gemengelagen anhand der Vorgaben des § 34 BauGB bleibt einzelfallbezogen, so dass weder eine dauerhafte Aufwertung der Wohnqualität noch Planungssicherheit für die ansässigen

---

Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, BauGB § 1 Rdn. 236 ff., 238; Dolderer, DÖV 1998, S. 414 ff., 414; Grüner, Planerischer Störfallschutz, S. 280 ff., 281.

<sup>32</sup> Dolderer, DÖV 1998, S. 414 ff., 414; Menke, Bauleitpläne in städtebaulichen Gemengelagen, S. 1 ff., 2; Ziekow, BayVBl. 2000, S. 325 ff., 329.

<sup>33</sup> Söfker § 1 Rdn. 236 ff., 238; Menke, Bauleitpläne in städtebaulichen Gemengelagen, S. 1 ff., 2.

<sup>34</sup> Menke, Bauleitpläne in städtebaulichen Gemengelagen, S. 1 ff., 2.

<sup>35</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker/Runkel, § 1 Rdn. 236 ff., 236.

<sup>36</sup> Menke, Bauleitpläne in städtebaulichen Gemengelagen, S. 1 ff., 3; Dolderer, DÖV 1998, S. 414 ff., 414.

<sup>37</sup> Menke, Bauleitpläne in städtebaulichen Gemengelagen, S. 1 ff., 3; Dolderer, DÖV 1998, S. 414 ff., 414.

<sup>38</sup> Mitschang, UPR 2011, S. 342 ff., 348; Dolderer, DÖV 1998, S. 414 ff., 414; Grüner, Planerischer Störfallschutz, S. 280 ff., 281.

<sup>39</sup> Battis/Krautzberger/Löhr-Reidt/Mitschang, BauGB § 34 Rdn. ; Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, BauGB § 1 Rdn. 236 ff., 238.

<sup>40</sup> Battis/Krautzberger/Löhr-Battis, § 1 Rdn. 14; Menke, Bauleitpläne in städtebaulichen Gemengelagen, S. 15 ff., 15; Spannowsky, ZfBR 2022, S. 639 ff., 639 f.

Betriebe erreicht werden kann.<sup>41</sup> Die damit verbundenen Unsicherheiten stellen ein erhebliches unternehmerisches Risiko dar, das zu einer schwerwiegenden Beeinträchtigung der Entwicklung eines Unternehmens führen und in letzter Konsequenz den Bestand des Unternehmens gefährden kann.<sup>42</sup> Darüber hinaus drohen den Betreibern nachträgliche Auflagen gemäß §§ 17 ff. BImSchG.<sup>43</sup>

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass sowohl auf Seiten der Unternehmer als auch bei der Wohnbevölkerung das Bedürfnis besteht, Nutzungskonflikte in Gemengelage für alle Beteiligten zufriedenstellen zu lösen.

Eine wirkliche Verbesserung lässt sich regelmäßig nur durch eine im Rahmen der Planung erfolgende Gesamtkoordination der konfligierenden Belange herbeiführen.<sup>44</sup> Der Bauleitplanung obliegt die Vorbereitung und Leitung der baulichen und sonstigen Nutzung der Grundstücke in der Gemeinde, § 1 Abs. 1 BauGB. Es zählt damit zu ihren Aufgaben, nutzungsbedingte Immissionskonflikte durch krebserzeugende Luftschadstoffe zu lösen oder gar nicht erst entstehen zu lassen. Die Verpflichtung der Gemeinden nach § 1 Abs. 3 BauGB, Bauleitpläne aufzustellen, sobald und soweit es für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung erforderlich ist, hebt diesen Grundsatz der Planmäßigkeit hervor und sichert ihn zugleich ab.

Daneben sind Konstellationen denkbar, in denen Anlagen bewusst im Außenbereich angesiedelt worden sind. Die in § 35 Abs. 1 BauGB abschließend aufgeführten privilegierten Vorhaben genießen insofern eine bevorzugte Stellung, als sie nach der gesetzgeberischen Grundentscheidung in den Außenbereich gehören und deshalb zugelassen werden müssen, wenn öffentliche Belange im Sinne des § 35 Abs. 3 BauGB nicht entgegenstehen.<sup>45</sup> Dazu zählen Anlagen, die gemäß § 35 Abs. 1 Nr. 3 BauGB ortsgebunden sind<sup>46</sup> oder Anlagen gemäß § 35 Abs. 1 Nr. 4 BauGB, von denen typischerweise so umfangreiche Belästigungen und Gefährdungen ausgehen, dass sie selbst in Industriegebieten das der Nachbarschaft zumutbare Maß überschreiten.<sup>47</sup> Dabei handelt es sich beispielsweise um Sprengstofffabriken, große Kraftwerke oder Betonrüttelwerke.<sup>48</sup> Im Außenbereich ist die Konfliktlage regelmäßig dadurch gekennzeichnet, dass

---

<sup>41</sup> Menke, Bauleitpläne in städtebaulichen Gemengelage, S. 1 ff., 4; Dolderer, DÖV 1998, S. 414 ff., 414.

<sup>42</sup> Menke, Bauleitpläne in städtebaulichen Gemengelage, S. 1 ff., 4; Dolderer, DÖV 1998, S. 414 ff., 414.

<sup>43</sup> Menke, Bauleitpläne in städtebaulichen Gemengelage, S. 1 ff., 4.

<sup>44</sup> Mitschang, UPR 2011, S. 342 ff., 438.

<sup>45</sup> Scheidler, UPR 2007, S. 288 ff., 289.

<sup>46</sup> Battis/Krautzberger/Löhr-Mitschang/Reidt, BauGB § 35 Rdn. 28 ff., 30 f.

<sup>47</sup> Scheidler, UPR 2006, S. 216 ff., 289; Jarass, BImSchG, BImSchG § 6 Rdn. 31 ff., 34. Spannowsky/Hornmann/Kämper-Söfker, BauGB § 35 Rdn. 26 ff., 31.

<sup>48</sup> Scheidler, UPR 2007, S. 288 ff., 289; Jarass, BImSchG, BImSchG § 6 Rdn. 31 ff., 34; Landmann/Rohmer-Dietlein, BImSchG § 6 Rdn. 34 ff., 34.

immissionsempfindliche Wohnbebauung an einen bereits angesiedelten Gewerbebetrieb heranrückt.<sup>49</sup>

Im Zusammenhang mit landwirtschaftlichen Betrieben stellt sich vermehrt die Frage nach der Gesundheitsschädlichkeit von Bioaerosolen, die durch Intensivtierhaltung hervorgerufen werden.<sup>50</sup> Bioaerosole sind luftgetragene Partikel biologischer Herkunft, die natürlicher Weise in der Umgebungsluft vorkommen und anthropogen freigesetzt werden können.<sup>51</sup> Nach der Definition einer im Jahr 2014 erschienen VDI-Richtlinie<sup>52</sup> handelt es sich um alle im Luftraum befindlichen Ansammlungen von Partikeln, denen Pilze (Sporen, Konidien, Hyphenbruchstücke), Bakterien, Viren und bzw. oder Pollen sowie deren Zellwandbestandteile und Stoffwechselprodukte, wie beispielsweise Endotoxine oder Mykotoxine, anhaften bzw. diese beinhalten oder bilden.<sup>53</sup>

Derzeit gibt es keine wissenschaftlichen Belege dafür, dass von Bioaerosolen eine krebserzeugende Wirkung ausgeht.<sup>54</sup> Vor diesem Hintergrund ist hier nicht näher auf Nutzungskonflikte einzugehen, die durch landwirtschaftliche Betriebe hervorgerufen werden.

### **1.5 Altlasten**

Klassisches Beispiel für die fatalen Auswirkungen schadstoffbelasteter Böden im Wirkungspfad Boden-Mensch sind Altlasten. Alte Mülldeponien beispielsweise können über Jahrzehnte hinweg schädliche Ausgasungen erzeugen und auf diese Weise nicht nur der Umwelt erheblich schaden, sondern auch der menschlichen Gesundheit. Es kann bei der Reaktion der austretenden Gase mit dem Sauerstoff der Luft zu Explosionen oder schleichenden Vergiftungen kommen, wenn sich Ausgasungen in nahegelegenen Gebäuden sammeln.<sup>55</sup> Gefahren dieser Art entstehen nicht selten dann, wenn industrieller Müll nicht sachgerecht entsorgt wird. Besonders in diesen Fällen können Schadstoffablagerungen zu hochgiftigen Bodenausgasungen führen, die krebserzeugend sein können. Wird die ermittelte Schadstoffkonzentrationen dann noch infolge

---

<sup>49</sup> Ziegert, BauR 1984, S. 15 ff., 16.

<sup>50</sup> Dombert/Witt-Hentschke, § 17 Rdn. 55 ff; Arnold, NVwZ 2017, S. 497 ff; Spannowsky/Hornmann/Kämper-Karber, BauNVO § 5 Rdn. 36.

<sup>51</sup> Bönker/Bischopink-Wahlhäuser, 3. Teil ImmissionsschutzR Rdn. 210 ff., 211. Arnold, NVwZ 2017, S. 497 ff., 503, 504.

<sup>52</sup> VDI-Richtlinie 4250 Blatt 1 „Bioaerosole und biologische Agenzien, Umweltmedizinische Bewertung von Bioaerosol-Immissionen“.

<sup>53</sup> VDI Richtlinie 4250 Blatt 1, S. 5; BVerwG, NVwZ 2012, S. 1338 ff., Rdn. 21; VGH Mannheim, BeckRS 2017, 130933, Rdn. 43.

<sup>54</sup> Siehe zum Besorgnispotential von Bioaerosolen Dombert/Witt-Hentschke, § 17 Rdn. 55 ff., 55; Spannowsky/Hornmann/Kämper-Karber, BauNVO § 5 Rdn. 36; BVerwG, UPR 2015, S. 152 ff.

<sup>55</sup> Henkel, UPR 1988, S. 367 ff., 369.

fehlender Grenzwerte fälschlicherweise als akzeptabel beurteilt, kann dies zu einem gehäuftem Auftreten von Krankheiten und dadurch bedingte Todesfälle führen.

Die Bauleitplanung muss dafür Sorge tragen, dass Gefährdungen der menschlichen Gesundheit durch Altlasten möglichst vermieden werden. Besondere Schutzpflichten bestehen, wenn die Grenze zur Gesundheitsgefahr bereits überschritten ist.<sup>56</sup> Um festzustellen, ob eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit zu befürchten ist oder die Grenze zur Gesundheitsgefahr bereits überschritten wurde, kann sich die Bauleitplanung an der fachgesetzlichen Differenzierung des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG) und der Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV) orientieren.<sup>57</sup> Zwar hat das Bauplanungs- und Bauordnungsrecht gemäß § 3 Abs. 1 Nr. 9 BBodSchG Vorrang vor dem im BBodSchG geregelten Bodenschutzrecht. Jedoch reicht dieser Vorrang nur soweit wie die Steuerungsfunktion des Bauplanungs- und Bauordnungsrechts. Der Vorrang erstreckt sich daher im Bereich des Bodenschutzes nur auf die Steuerung der Nutzungsmöglichkeiten des Bodens, des Flächenverbrauchs und der Planung auf altlastenverdächtigen Flächen.

Ob Gefahrenschwellen überschritten sind, bemisst sich anhand von Prüf- und Maßnahmenwerten. Es kommt jedoch zu Unsicherheiten im Rahmen der Bauleitplanung, wenn die Gefährlichkeit von krebserzeugenden Gasgemischen zu ermitteln ist, für die keine Schwellenwerte vorhanden sind. Fraglich ist, wie die Bauleitplanung in diesen Fällen Gefährdungen der menschlichen Gesundheit bewältigen kann. Diese Frage ist von Bedeutung, da sich verfügbare Flächenressourcen verringern, wenn sanierungsbedürftige Böden nicht nutzbar gemacht werden können, ohne dass sich die Gemeinde der Gefahr einer Amtshaftung aussetzt.

### **1.6 Kernfragen der Untersuchung**

Es ist zu klären, welchen Beitrag die Bauleitplanung zur Bewältigung von Gesundheitsgefahren durch krebserzeugende Luftschadstoffe leisten kann.

Zur Beantwortung dieser Frage ist zunächst zu prüfen, ob für krebserzeugende Stoffe belastbare Gefahrenschwellen bestimmbar sind und folglich Grenzwerte festgelegt werden können (Kap. 2). Die Klärung dieser Frage ist erforderlich, um beantworten zu können, mit welchen Instrumenten und auf welchen Regelungsebenen sich planungsrechtliche Vorgaben zur Minderung von Gesundheitsgefahren durch krebserzeugende Stoffe erreichen lassen.

---

<sup>56</sup> *Spannowsky*, Rechtliche Grundlagen der Umweltplanung, Kap. 7 Rdn. 36 ff., 38.

<sup>57</sup> *Spannowsky*, Rechtliche Grundlagen der Umweltplanung, Kap. 7 Rdn. 36 ff., 38.

Daran anknüpfend ist zu prüfen, inwieweit die Planungsinstrumente des Fachrechts es ermöglichen, bestimmbare Gesundheitsgefahren krebserzeugender Stoffe durch entsprechende Vorgaben zu mindern. In Blick zu nehmen sind das Immissionsschutzrecht (Kap. 3) sowie das Bodenschutzrecht (Kap. 4). Dabei ist auch zu klären, ob entsprechende Vorgaben des Fachrechts abschließend sind oder ob es gegebenenfalls kompensierender Festsetzungen im Rahmen der Bauleitplanung bedarf.

Schließlich ist zu untersuchen, welchen Beitrag die Bauleitplanung zur Bewältigung der Gesundheitsgefahren durch krebserzeugende Stoffe zu leisten vermag (Kap.5). Es ist auf die Bedeutung der Belange, die vor krebserzeugenden Luftschadstoffen schützen, im Planaufstellungsverfahren einzugehen sowie auf ihre inhaltliche Berücksichtigung bei der Planaufstellung. Die allgemeinen Voraussetzungen für die bauleitplanerische Bewältigung der Gesundheitsgefahren durch krebserzeugende Stoffe sind anhand Literatur und Rechtsprechung für vergleichbare Fragestellungen sich gegenseitig störender Nutzungen darzustellen.

Zu prüfen ist weiter, welche bauleitplanerischen Instrumente jeweils zur Verfügung stehen, um vor krebserzeugenden Luftschadstoffen zu schützen. Es wird eine Einschätzung vorzunehmen sein, ob zielführende Festsetzungen zur Bewältigung der Minderung von Gesundheitsgefahren durch krebserzeugende Stoffe möglich sind. Wesentliches Kriterium dabei ist, ob die entsprechenden Festsetzungen umsetzbar sind. Sollte sich zeigen, dass mit dem vorhandenen Instrumentarium der Bauleitplanung kein Beitrag zur Bewältigung der Gesundheitsgefahren durch krebserzeugende Luftschadstoffe geleistet werden kann, sind mögliche Ansätze für Änderungen zu diskutieren. Ziel ist es, zu zielführenden Bebauungsplanfestsetzungen zur Bewältigung der Minderung von Gesundheitsgefahren durch krebserzeugende Luftschadstoffe zu gelangen.

## 2. Bestimmbarkeit von Schwellenwerten für krebserzeugende Luftschadstoffe

Krebserzeugenden Stoffen wird eine Wirkungsweise ohne Schwellenwerte unterstellt.<sup>1</sup> Das bedeutet, dass auch sehr niedrige Dosierungen eines krebserzeugenden Stoffes ihre schädigende Wirkung entfalten.<sup>2</sup> Es besteht folglich immer die Gefahr, an Krebs zu erkranken, wenn der menschliche Organismus krebserzeugenden Stoffen ausgesetzt ist. Vor diesem Hintergrund ist fraglich, ob belastbare Gefahrenschwellen für krebserzeugende Stoffe in rechtmäßiger Weise bestimmbar sind.

### 2.1 Einführung von Grenzwerten für krebserzeugende Stoffe

Ein Grenzwert für einen krebserzeugenden Stoff wurde erstmals in der Benzol-Richtlinie<sup>3</sup> aus dem Jahr 2000 festgelegt.<sup>4</sup> Unter einem Grenzwert ist gemäß der Richtlinie ein Wert zu verstehen, der aufgrund wissenschaftlicher Erkenntnisse mit dem Ziel festgelegt wird, schädliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und/oder die Umwelt insgesamt zu vermeiden, zu verhüten oder zu verringern, und der innerhalb eines bestimmten Zeitraums erreicht werden muss und danach nicht überschritten werden darf, Art. 2 der Richtlinie, Art. 2 der Richtlinie 96/62/EG<sup>5</sup>.

Die Benzol-Richtlinie ist in der Luftqualitätsrichtlinie<sup>6</sup> aus dem Jahr 2008 aufgegangen. Die Luftqualitätsrichtlinie bildet die Grundlage für das Recht der Luftreinhaltung. Sie ist Ergebnis der Bemühungen, auf europäischer Ebene eine konsistente und transparente Strategie der Luftreinhaltung zu entwickeln.<sup>7</sup> Vormals geltende Umweltqualitätsstandards wurden mit ihr in einem Rechtsakt zusammengefasst. Dabei wurden sämtliche zuvor eingeführte Luftqualitätswerte übernommen<sup>8</sup>, unter ihnen der Grenzwert für Benzol. Für die besonders

---

<sup>1</sup> [https://www.bfr.bund.de/de/toxikologische\\_beurteilung\\_von\\_chemischen\\_stoffen-70287.html](https://www.bfr.bund.de/de/toxikologische_beurteilung_von_chemischen_stoffen-70287.html), (zuletzt abgerufen am 05.05.22); *Levi*, Naturwissenschaftliche Aspekte von Grenzwerten, S. 145 ff., 146.

<sup>2</sup> [https://www.bfr.bund.de/de/toxikologische\\_beurteilung\\_von\\_chemischen\\_stoffen-70287.html](https://www.bfr.bund.de/de/toxikologische_beurteilung_von_chemischen_stoffen-70287.html) (zuletzt abgerufen am 05.05.22).

<sup>3</sup> Richtlinie 2000/69/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. November 2000 über Grenzwerte für Benzol und Kohlenmonoxid in der Luft (ABl. L 313 vom 13.12.2002, S. 12).

<sup>4</sup> *LAI*, Bewertung von Schadstoffen, für die keine Immissionswerte festgelegt sind (Bericht vom 21.09.2004), S. 4 ff., 5; *Hansmann*, TA Luft, Nr. 4.2. Rdn. 5 ff., 6.

<sup>5</sup> Richtlinie 96/62/EG des Rates vom 27.09.1996 über die Beurteilung und Kontrolle der Luftqualität (ABl. L 296 v. 21.11. 1996, S. 55).

<sup>6</sup> Richtlinie 2008/50/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21.05.2008 über Luftqualität und saubere Luft für Europa (ABl. L 152 vom 11.06.2008, S. 1).

<sup>7</sup> Siehe zu den Zielen der Luftqualitätsrichtlinie *Meßerschmidt*, Europäisches Umweltrecht, § 15 Rdn. 13 ff., 35 ff., 35. Zur Entwicklung des europäischen Luftqualitätsrechts *Zeissler*, Quellenunabhängiges EU-Luftqualitätsrecht und die Genehmigung und Überwachung des Betriebs von Anlagen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes; *Köck/Lehmann*, ZUR 2013, S. 67 ff., S. 67; *Kuhn*, Luftqualitätsrecht und Planung, S. 38 ff.

<sup>8</sup> Begründung des Regierungsentwurfs für die 39. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen - 39. BImSchV) vom 08.03.2010, BR-Drs. 117/11, S. 68 ff., 70.

gesundheitsschädlichen Feinstaubpartikel PM<sub>2,5</sub> wurde in der Luftqualitätsrichtlinie erstmals ein Wert festgelegt.<sup>9</sup>

Die Luftqualitätsrichtlinie definiert Luftqualitätsziele zur Vermeidung, Verhütung oder Verringerung schädlicher Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt insgesamt und dient der Beurteilung der Luftqualität in den Mitgliedstaaten anhand einheitlicher Methoden und Kriterien, Art. 1 der Richtlinie.<sup>10</sup> Die Einhaltung des vorgegebenen Luftqualitätsstandards soll gewährleistet werden, und zwar unabhängig davon, welche Emittenten die Schadstoffe in der Luft zu verantworten haben.<sup>11</sup> Die Luftqualitätsrichtlinie verfolgt damit einen quellenunabhängigen Ansatz.<sup>12</sup> Sie formuliert Immissionswerte für bestimmte Schadstoffe, unter anderem Immissionsgrenzwerte. Bei einem Überschreiten der Immissionsgrenzwerte haben die Mitgliedstaaten Luftqualitätspläne zu erlassen.<sup>13</sup>

Mit der Arsen-Richtlinie<sup>14</sup> aus dem Jahr 2004 kamen weitere Werte hinzu. Die Richtlinie gibt Zielwerte zur Verringerung der schädlichen Auswirkungen von Arsen, Cadmium, Nickel und polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen in der Luft auf die menschliche Gesundheit und auf die Umwelt insgesamt vor, Art. 1, Art. 3 der Richtlinie. Unter einem Zielwert ist „die nach Möglichkeit in einem bestimmten Zeitraum zu erreichende Immissionskonzentration“ zu verstehen, „die mit dem Ziel festgelegt wird, die schädlichen Einflüsse auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt insgesamt zu vermeiden, zu verhindern oder zu verringern“, Art. 2 der Richtlinie. In den Erwägungsgründen wird ausgeführt, dass es „aus Gründen der Kostenwirksamkeit“ in bestimmten Gebieten nicht möglich ist, „Immissionskonzentrationen von Arsen, Cadmium, Nickel und polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen zu erreichen, von denen kein signifikantes Risiko für die menschliche Gesundheit ausgeht“.<sup>15</sup>

Im Unterschied zur Benzol-Richtlinie wurde die Arsen-Richtlinie bislang nicht in die Luftqualitätsrichtlinie aufgenommen, auch wenn sie teilweise auf die alte, aufgehobene

---

<sup>9</sup> Falke, ZUR 2008, S. 438 ff., 440.

<sup>10</sup> Art. 1 Nr. 1 der Richtlinie 2008/50/EG.

<sup>11</sup> Zeissler, Quellenunabhängiges EU-Luftqualitätsrecht und die Genehmigung und Überwachung des Betriebs von Anlagen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, S. 28 ff., 29.

<sup>12</sup> Schlacke, Umweltrecht, § 9 Rdn. 5 ff., 5.

<sup>13</sup> Epiney, Umweltrecht der Europäischen Union, Kap. 7 Rdn. 131 ff., 133, 134.

<sup>14</sup> Richtlinie 2004/107/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 15.12.2004 über Arsen, Cadmium, Quecksilber, Nickel und polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe in der Luft (ABl. L 23 v. 26.01.2005, S. 3).

<sup>15</sup> Siehe ErwG 3 der Richtlinie 2004/107/EG.

Luftqualitätsrahmenrichtlinie<sup>16</sup> Bezug nimmt.<sup>17</sup> Die Luftqualitätsrahmenrichtlinie stand im Zentrum des immissionsseitig definierten Luftreinhaltrechts. Sie hatte gemäß Art. 1 der Richtlinie den Zweck, eine gemeinsame Strategie festzulegen mit dem Ziel, die Luftqualitätsziele für die Gemeinschaft im Hinblick auf die Vermeidung, Verhütung oder Verringerung schädlicher Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt insgesamt zu definieren und festzulegen sowie die Luftqualität in den Mitgliedstaaten anhand einheitlicher Methoden und Kriterien zu beurteilen. Daneben sah sie vor, dass sachdienliche Informationen über die Luftqualität verfügbar sein sollten und die Öffentlichkeit hierüber unterrichtet würde, unter anderem durch Alarmschwellen. Schließlich wurde die Erhaltung der Luftqualität als Ziel bestimmt, sofern sie gut ist, und ihre Verbesserung, wenn dies nicht der Fall ist.

Gemäß Art. 4 Abs. 1 der Richtlinie sollte die Kommission dem Rat Vorschläge für Grenzwerte und, in geeigneten Fällen, für Alarmschwellen von insgesamt 13 Luftschadstoffen, abgestuft nach Dringlichkeit, unterbreiten. Neben Benzol werden auch polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe, Cadmium, Arsen und Nickel in der zugehörigen Anlage I der Richtlinie genannt. Entsprechend den Vorgaben der Luftqualitätsrahmenrichtlinie legte die Kommission mit der Benzol-Richtlinie und mit der Arsen-Richtlinie Immissionswerte fest.

Eine Definition des Grenzwertbegriffs findet sich in Art. 2 Nr.5 der Luftqualitätsrahmenrichtlinie. Diese Definition wurde in die Luftqualitätsrichtlinie übernommen<sup>18</sup>. Danach handelt es sich bei einem Grenzwert um einen Wert, der aufgrund wissenschaftlicher Erkenntnisse mit dem Ziel festgelegt wird, schädliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und/oder die Umwelt insgesamt zu vermeiden, zu verhüten oder zu verringern, und der innerhalb eines bestimmten Zeitraums erreicht werden muss und danach nicht überschritten werden darf.

Für den Begriff der Alarmschwelle findet sich ebenfalls eine Legaldefinition. Unter einer Alarmschwelle ist ein Wert zu verstehen, bei dessen Überschreitung bei kurzfristiger Exposition eine Gefahr für die menschliche Gesundheit besteht und bei dem die Mitgliedstaaten umgehende Maßnahmen gemäß dieser Richtlinie ergreifen, Art. 2 Nr. 7 der Richtlinie. Es handelt sich also um einen besonderen, eine akute Gefahr markierenden Grenzwert. Diese Definition wurde ebenfalls wörtlich in die Luftqualitätsrichtlinie übernommen.

---

<sup>16</sup> Richtlinie 96/62/EG des Rates vom 27.09.1996 über die Beurteilung und Kontrolle der Luftqualität (ABl. L 296 v. 21.11. 1996, S. 55).

<sup>17</sup> *Meßerschmidt*, Europäisches Umweltrecht, § 15 Rdn. 46; Begründung des Regierungsentwurfs für die 39. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen - 39. BImSchV) vom 08.03.2010, BR-Drs. 117/11, S. 68 ff., 70.

<sup>18</sup> Art. 2 der Richtlinie 2008/50/EG.

Neben den Grenzwerten und Alarmschwellen müssen die Tochterrichtlinien auch Kriterien und Techniken zu ihrer Ermittlung festlegen, um einheitliche Messmethoden zu gewährleisten. Die Luftqualitätsrahmenrichtlinie macht hinsichtlich der Beurteilung der Luftqualität bereits relativ deutliche Vorgaben. Dadurch wird verhindert, dass Grenzwerte auf der Ebene der Beurteilungsverfahren unterlaufen werden. Tatsächlich kann ein Grenzwert ohne Messmethode nicht sinnvoll definiert werden. Beide bilden eine Einheit. „Beurteilen“ umfasst alle Verfahren zur Messung, Berechnung, Vorhersage und Schätzung der Schadstoffwerte in der Luft. Je nach dem, von welcher Ausgangsbeurteilung der Luftqualität im Sinne von Art. 5 der Richtlinie auszugehen ist, sind großzügigere oder strengere Beurteilungsverfahren anzuwenden.

## **2.2 Grundlagen der EU-Grenzwertfestlegungen für krebserzeugende Stoffe**

Die Luftqualitätsrahmenrichtlinie legt der Kommission auf, die Faktoren, die den Grenzwerten und Alarmschwellen zugrunde liegen, unter Berücksichtigung der jüngsten wissenschaftlichen Forschungsergebnisse in den betreffenden Umwelt- und epidemiologischen Bereichen und den jüngsten Fortschritten auf dem Gebiet der Metrologie zu überprüfen, Art. 4 Abs. 2 der Richtlinie. Die Benzol-Richtlinie verweist in ihren Erwägungsgründen insoweit auf die Luftqualitätsrahmenrichtlinie und wiederholt, dass die „quantifizierten Grenzwerte auf den Arbeitsergebnissen von auf diesem Gebiet tätigen internationalen wissenschaftlichen Gremien beruhen sollen“ und die Kommission „bei der Überprüfung der Grundlagen für die Festlegung von Grenzwerten den jüngsten wissenschaftlichen Forschungsergebnissen in den betreffenden Bereichen der Epidemiologie und der Umweltforschung sowie den jüngsten Fortschritten bei den Messverfahren“ Rechnung tragen soll.<sup>19</sup> In der Luftqualitätsrichtlinie wird hinsichtlich der Festlegung „angemessener Luftqualitätsziele“ ausdrücklich auf die einschlägigen Normen, Leitlinien und Programme der WHO verwiesen.<sup>20</sup>

Richtwerte für kanzerogene Stoffe finden sich in der zweiten Ausgabe der WHO-Luftgüte Richtlinien „Air Quality Guidelines for Europe. Second Edition“<sup>21</sup> aus dem Jahr 2000. Die Richtwerte für kanzerogene Stoffe wurden unter Verwendung des Unit Risk-Konzepts festgelegt.<sup>22</sup> Die WHO-Luftgüte Richtlinien sollen der Politik als Orientierungshilfe bei der Verringerung negativer Gesundheitsauswirkungen durch Luftverschmutzung dienen. Sie beruhen auf der fachlichen Evaluierung des aktuellen wissenschaftlichen Kenntnisstandes.<sup>23</sup>

---

<sup>19</sup> ErwG 5 der Richtlinie 2000/69/EG.

<sup>20</sup> ErwG 2 der Richtlinie 2008/50/EG.

<sup>21</sup> Air Quality Guidelines for Europe (Second Edition), WHO Regional Publications, European Series, No. 91, abrufbar unter <https://apps.who.int/iris/handle/10665/107335> (zuletzt abgerufen am 02.05.2022).

<sup>22</sup> WHO Air Quality Guidelines for Europe 2nd edition, Part I General, S. 32 ff., 36 ff.

<sup>23</sup> Diegmann/Pfäfflin/Wursthorn, Immissionsschutz 2011, S. 168 ff., 168,169.

### 2.2.1 Risikoabschätzungen auf Grundlage des Unit Risk-Konzepts

Das Unit Risk beschreibt das zusätzliche rechnerische Risiko, bei einer lebenslangen Exposition über 70 Lebensjahre gegenüber  $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  der betreffenden Substanz an einem expositionsbedingten Tumor zu sterben. Damit bedeutet die Anwendung des Unit Risk-Konzepts in praktischer Hinsicht, dass auf der Grundlage von Unit Risk-Werten Risikoeinschätzungen im Sinne von Gefahrenbeurteilungen vorgenommen werden. Diese Einschätzungen werden dann zur Ableitung von Stoffmengen herangezogen, die beispielsweise Immissionswerte bilden. Folglich wird das hinzunehmende Risiko nicht ausschließlich anhand toxikologischer Kriterien bestimmt, sondern auf der Grundlage von sachverständigen Risikobeurteilungen, die ihrerseits zur Ableitung der Schwellenwerte genutzt werden.

Damit unterscheiden sich Schwellenwerte für krebserzeugende Stoffe von Schwellenwerten für sonstige Schadstoffe. Während bei sonstigen Schadstoffen Grenzwerte anhand toxikologischer Befunde ermittelt werden, ist das bei krebserzeugenden Stoffen nicht der Fall. Damit geht einher, dass eine klare Unterscheidung zwischen Maßnahmen, die der Gefahrenabwehr dienen und Maßnahmen, die sich dem Bereich der Risikovorsorge zuordnen lassen, auf den ersten Blick nicht ohne weiteres möglich ist. Die Risikobeurteilung der Sachverständigen nimmt eine größere Rolle ein, als dies bei sachverständigen Aussagen sonst der Fall ist.

### 2.2.2 Bestimmung des Krebsrisikos für Benzol

Die WHO orientierte sich bei ihrer Empfehlung eines Unit Risk-Werts an Modellen, bei denen Konzentration und Dauer der Exposition gleichermaßen berücksichtigt werden.<sup>24</sup> Bei Zugrundelegung solcher Modelle ergibt sich für Benzol ein Einheitsrisiko von  $4,4 \times 10^{-6}$  und  $7,5 \times 10^{-6}$ . Das geometrische Mittel des Schätzbereichs für das überhöhte Lebenszeitrisiko für Leukämie bei einer Luftkonzentration von  $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  beträgt  $6 \times 10^{-6}$ .<sup>25</sup> Die Konzentration von Benzol in der Luft, die mit einem solchen überhöhten Lebenszeitrisiko einhergeht, würde  $0,17 \mu\text{m}^3$  betragen.<sup>26</sup>

Tabelle 2: Erhöhtes Lebenszeitrisiko Benzol (WHO)

Erhöhtes Lebenszeitrisiko	Luftkonzentration Benzol
$10^{-4}$	$17 \mu\text{m}^3$
$10^{-5}$	$1,7 \mu\text{m}^3$
$10^{-6}$	$0,17 \mu\text{m}^3$

Quelle: WHO, Air Quality Guidelines for Europe, 2<sup>nd</sup> Edition, S. 62 ff., 65.

<sup>24</sup> WHO Air Quality Guidelines for Europe 2nd edition, Part II Evaluation of risks to human health, S. 62 ff., 64.

<sup>25</sup> WHO Air Quality Guidelines for Europe 2nd edition, Part II Evaluation of risks to human health, S. 62 ff., 64, 65.

<sup>26</sup> WHO Air Quality Guidelines for Europe 2nd edition, Part II Evaluation of risks to human health, S. 62 ff., 64, 65.

Die EU-Arbeitsgruppe konnte sich nicht auf einen einheitlichen Unit Risk-Wert für den Endpunkt Leukämierisiko verständigen.<sup>27</sup> Es wurde ein Unit Risk-Wert von einer Spanne zwischen  $5 \times 10^{-8}$  und  $6 \times 10^{-6}$  pro  $\mu/m^3$  angegeben.<sup>28</sup> Bei einem Risiko von  $10^{-6}$  errechnet sich daraus eine Immissionskonzentration zwischen 0,2 und  $20 \mu/m^3$ . Die Festlegung auf  $5 \mu/m^3$  wurde letztlich unter anderen Gesichtspunkten getroffen.<sup>29</sup>

Geht man davon aus, dass grundsätzlich ein zusätzliches Risiko von  $10^{-6}$  angestrebt wird, weicht der festgelegte Immissionswert für Benzol damit erheblich von der Empfehlung der WHO ab. Welche Erwägungen bei der Festlegung des Wertes letztlich maßgeblich waren, kann hier nicht nachvollzogen werden. Allerdings ist zu beachten, dass nach Angaben der WHO die in den Luftqualitätsrichtlinien enthaltenen Werte als Richtwerte zu verstehen sind, die im Kontext vorherrschender Expositionswerte, technischer Möglichkeiten, Quellenkontrollmaßnahmen, Vermeidungsstrategien und sozialen, wirtschaftlichen und kulturellen Rahmenbedingungen zu betrachten sind. Die WHO räumt ein, dass es Gründe für Maßnahmen geben kann, die zu abweichenden Schadstoffkonzentrationen führen und beispielsweise unterhalb der empfohlenen Richtwerte liegen.<sup>30</sup> Auch wenn die WHO-Luftgüte Richtlinien als globale Zielvorgaben zur Verbesserung der Luftqualität zu verstehen sind<sup>31</sup>, entfalten sie keine Bindungswirkungen.

### **2.2.3 Bestimmung des Krebsrisikos für die Schadstoffe Arsen, Cadmium, Nickel und Benz(o)pyren**

Die Risikoabschätzung der WHO für *Arsen* basiert auf Studien an exponierten Bevölkerungsgruppen in Schweden und den Vereinigten Staaten. Bei einer Luftkonzentration von  $1 \mu g/m^3$  beträgt das geschätzte Lebenszeitrisiko [Unit Risk] nach Angaben der WHO  $1,5 \times 10^{-3}$ .<sup>32</sup> Mit einer Arsenkonzentration von  $66 \text{ ng}/m^3$  in der Luft geht bei diesem Unit Risk-Wert ein erhöhtes Einzelstoffrisiko von  $10^{-4}$  einher, mit einer Arsenkonzentration von  $6,6 \text{ ng}/m^3$  ein erhöhtes Risiko von  $10^{-5}$  und mit einer Arsenkonzentration von  $0,66 \text{ ng}/m^3$  ein erhöhtes Risiko von  $10^{-6}$ .<sup>33</sup> Die entsprechende EU-Arbeitsgruppe lehnte sich an das Unit Risk der WHO in Höhe von

---

<sup>27</sup> Zit. nach LAI, Bewertung von Schadstoffen, für die keine Immissionswerte festgelegt sind (Bericht vom 21.09.2004), S. 8 ff., 8.

<sup>28</sup> Zit. nach LAI, Bewertung von Schadstoffen, für die keine Immissionswerte festgelegt sind (Bericht vom 21.09.2004), S. 6 ff., 8.

<sup>29</sup> Zit. nach LAI, Bewertung von Schadstoffen, für die keine Immissionswerte festgelegt sind (Bericht vom 21.09.2004), S. 6 ff., 8.

<sup>30</sup> WHO Air Quality Guidelines for Europe 2nd edition, Part I General, S. 4 ff., 4; 41 ff.

<sup>31</sup> WHO Air Quality Guidelines for Europe 2nd edition, Part I General, S. 4 ff., 4; 41 ff.

<sup>32</sup> WHO Air Quality Guidelines for Europe 2nd edition, Part II Evaluation of risks to human health, S. 125 ff., 126, 127.

<sup>33</sup> WHO Air Quality Guidelines for Europe 2nd edition, Part II Evaluation of risks to human health, S. 125 ff., 127.

$1,5 \times 10^{-3}$  pro  $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  an.<sup>34</sup> Der Zielwert für Arsen als Gesamtgehalt in der  $\text{PM}_{10}$ -Fraktion beträgt  $6 \text{ ng}/\text{m}^3$ , § 10 der 39. BImSchV. Das Unit Risk der amerikanischen Gesundheitsagentur EPA in Höhe von  $4,3 \times 10^{-3}$  bei  $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  war zuvor verworfen worden. Diese Entscheidung wurde damit begründet, dass die US EPA eine schwedische Studie nicht berücksichtigt hatte, die ein niedrigeres Krebsrisiko berechnet hatte.<sup>35</sup>

In Bezug auf **Cadmium** hatte sich die WHO anhand der ihr vorliegenden Studien nicht in der Lage gesehen, das erhöhte Lebenszeitrisiko für Lungenkrebs verlässlich zu bestimmen. In ihren Empfehlungen nennt sie daher zwei Unit Risk-Werte: Einen Wert in Höhe von  $9,2 \times 10^{-2}$  pro  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , der auf Tierversuchsdaten beruht, und einen Wert in Höhe von  $1,8 \times 10^{-3}$  pro  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , der auf der Basis von Humandaten bestimmt wurde.<sup>36</sup> Zwar sei die Verwendung von Humandaten grundsätzlich verlässlicher, da die Reaktion bei den verschiedenen Arten unterschiedlich ausfalle. Jedoch deuteten jüngste Studien darauf hin, dass der auf der Basis von Humandaten gewonnene Unit Risk-Wert erheblich überschätzt werden könnte infolge einer gleichzeitigen Arsenexposition.<sup>37</sup> Ausschlaggebend für die Empfehlung der WHO war letztlich die Cadmiumbelastung der Bevölkerung in einigen Teilen Europas.<sup>38</sup> Neben Lungenkrebs kann Cadmium, unabhängig davon, ob es über die Nahrung aufgenommen wird oder über die Luft eingeatmet wird, erheblichen Nierenveränderungen verursachen und auf diese Weise die Nierenfunktionen gefährden. Um eine weitere Belastung von Cadmium in landwirtschaftlich genutzten Böden zu verhindern, die zu einer erhöhten Aufnahme über die Nahrung führen könnte, wurde seitens der WHO ein Richtwert von  $5 \text{ ng}/\text{m}^3$  festgelegt.<sup>39</sup> Die EU Arbeitsgruppe für Cadmium folgte den Empfehlungen der WHO und legte den Zielwert für Cadmium mit  $5 \text{ ng}/\text{m}^3$  fest.<sup>40</sup>

Auch für **Nickel** bestimmte die EU-Arbeitsgruppe den Beurteilungsmaßstab nicht auf Grundlage krebserzeugender Wirkungen. Maßgeblichen waren stattdessen lungentoxische

---

<sup>34</sup> Zit. nach LAI, Bewertung von Schadstoffen, für die keine Immissionswerte festgelegt sind (Bericht vom 21.09.2004), S. 6 ff., 9.

<sup>35</sup> Zit. nach LAI, Bewertung von Schadstoffen, für die keine Immissionswerte festgelegt sind (Bericht vom 21.09.2004), S. 6 ff., 9.

<sup>36</sup> WHO Air Quality Guidelines for Europe 2nd edition, Part II Evaluation of risks to human health, S. 136 ff., 137.

<sup>37</sup> WHO Air Quality Guidelines for Europe 2nd edition, Part II Evaluation of risks to human health, S. 136 ff., 137.

<sup>38</sup> WHO Air Quality Guidelines for Europe 2nd edition, Part II Evaluation of risks to human health, S. 136 ff., 137, 138.

<sup>39</sup> WHO Air Quality Guidelines for Europe 2nd edition, Part II Evaluation of risks to human health, S. 136 ff., 138.

<sup>40</sup> Zit. nach LAI, Bewertung von Schadstoffen, für die keine Immissionswerte festgelegt sind (Bericht vom 21.09.2004), S. 6 ff., 10.

Wirkungen.<sup>41</sup> Diese Entscheidung wurde damit begründet, dass der Begrenzung des Krebsrisikos bei einer solchen Vorgehensweise ausreichend Rechnung getragen werde.<sup>42</sup> Jedoch mündeten die Überlegungen der Arbeitsgruppe nicht in einen konkreten Vorschlag für einen Immissionswert. Es wurde ein Wert zwischen 10 und 50 ng/m<sup>3</sup> vorgeschlagen, wobei sich eine Mehrheit für einen Beurteilungsmaßstab am unteren Ende dieser Spanne aussprach.<sup>43</sup> Im weiteren Verlauf des Richtlinienverfahrens konkretisierte sich der Vorschlag auf einen Zielwert in Höhe von 20 ng/m<sup>3</sup>. Die hierfür maßgeblichen Überlegungen beruhen auf einer Stellungnahme des „Wissenschaftlichen Ausschusses für Toxizität, Ökotoxizität und Umwelt“ (CSTEE).<sup>44</sup> Dieser Empfehlung folgte die Kommission in ihrem Vorschlag zur 4. Tochterrichtlinie. Die WHO ging dagegen aufgrund der ihr vorliegenden Daten aus Humanstudien bestimmter Berufsgruppen bei einer Nickelkonzentration von 1 µg/m<sup>3</sup> von einem Unit Risk in Höhe von  $3,8 \times 10^{-4}$  aus.<sup>45</sup> Die Konzentrationen, die einem zusätzlichen Lebenszeitrisiko von 1:10 000, 1:100 000 und 1:1 000 000 entsprechen, betragen danach etwa 250, 25 und 2,5 ng/m<sup>3</sup>.<sup>46</sup>

Die für polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe zuständige EU-Arbeitsgruppe gibt in ihrem Positionspapier aus dem Jahr 2001 das Unit Risk für **Benzo[a]pyren** mit einem Wert zwischen  $8$  und  $10 \times 10^{-2}$  pro µg/m<sup>3</sup> BaP an.<sup>47</sup> Sie folgt damit im Ergebnis der Empfehlung der WHO<sup>48</sup>, die von einem Unit Risk in Höhe von  $8,7 \times 10^{-5}$  pro ng/m<sup>3</sup> BAP ausgeht.<sup>49</sup> Die WHO weist in ihren Empfehlungen auf die Schwierigkeiten bei der Festlegung von Leitlinien für PAK-Gemische<sup>50</sup> hin. Beispielsweise werde anhand der Bewertung alleine von Benzo[a]pyren das karzinogene Potenzial von PAK-Gemischen in der Luft wahrscheinlich unterschätzt.<sup>51</sup> Gleichwohl könne Benzo[a]pyren als ein gut untersuchter, gemeinsamer Bestandteil von PAK-

---

<sup>41</sup> Zit. nach LAI, Bewertung von Schadstoffen, für die keine Immissionswerte festgelegt sind (Bericht vom 21.09.2004), S. 6 ff., 10.

<sup>42</sup> Zit. nach LAI, Bewertung von Schadstoffen, für die keine Immissionswerte festgelegt sind (Bericht vom 21.09.2004), S. 6 ff., 10.

<sup>43</sup> Zit. nach LAI, Bewertung von Schadstoffen, für die keine Immissionswerte festgelegt sind (Bericht vom 21.09.2004), S. 6 ff., 10.

<sup>44</sup> Zit. nach LAI, Bewertung von Schadstoffen, für die keine Immissionswerte festgelegt sind (Bericht vom 21.09.2004), S. 6 ff., 11.

<sup>45</sup> WHO Air Quality Guidelines for Europe 2nd edition, Part II Evaluation of risks to human health, S. 162 ff., 164.

<sup>46</sup> WHO Air Quality Guidelines for Europe 2nd edition, Part II Evaluation of risks to human health, S. 162 ff., 164.

<sup>47</sup> Zit. nach LAI, Bewertung von Schadstoffen, für die keine Immissionswerte festgelegt sind (Bericht vom 21.09.2004), S. 6 ff., 11.

<sup>48</sup> Zit. nach LAI, Bewertung von Schadstoffen, für die keine Immissionswerte festgelegt sind (Bericht vom 21.09.2004), S. 6 ff., 11.

<sup>49</sup> WHO Air Quality Guidelines for Europe 2nd edition, Part II Evaluation of risks to human health, S. 92 ff., 95.

<sup>50</sup> PAK steht für Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe.

<sup>51</sup> WHO Air Quality Guidelines for Europe 2nd edition, Part II Evaluation of risks to human health, S. 92 ff., 94, 95.

Gemischen als Indikator gewählt werden.<sup>52</sup> Die entsprechenden Benzo[a]pyren-Konzentrationen, die ein übermäßiges Lebenszeitrisiko von 1:10 000, 1:100 000 bzw. 1:1 000 000 verursachen, betragen 1,2, 0,12 und 0,012 ng/m<sup>3</sup>.<sup>53</sup>

#### **2.2.4 Fazit**

Damit ist festzuhalten, dass die EU-Arbeitsgruppen den Empfehlungen der WHO hinsichtlich der Stoffe Arsen, Cadmium und Benzo[a]pyren gefolgt sind. Während bei Arsen und Benzo[a]pyren die Risikoeinschätzungen auf Grundlage des ermittelten Unit Risk-Wertes erfolgten, waren für Cadmium nicht-kanzerogene Effekte ausschlaggebend.

Eine unterschiedliche Herangehensweise ist hinsichtlich des Schadstoffs Nickel auszumachen. Anders als die WHO geht die EU-Arbeitsgruppe hier nicht von einem Unit Risk-Wert aus, sondern legt nicht-kanzerogene Effekte zugrunde. Die EU-Arbeitsgruppe bestimmte auf der Grundlage nicht kanzerogener Wirkungen einen Immissionswert in Höhe von 20 ng/m<sup>3</sup>, während die WHO bei einem Unit Risk von  $3,8 \times 10^{-4}$  pro 1 µg/m<sup>3</sup> bei einem erhöhten Lebenszeitrisiko von  $10^{-5}$  als Richtwert 25 ng/m<sup>3</sup> angibt. Damit weicht die Höhe des Immissionswerts im Ergebnis von der Empfehlung der WHO ab.

---

<sup>52</sup> *WHO Air Quality Guidelines for Europe 2nd edition*, Part II Evaluation of risks to human health, S. 92 ff., 94, 95. Die Schätzung des Einheitsrisiko für BaP in Höhe  $8,7 \times 10^{-5}$  pro ng/m<sup>3</sup> als Indikator-Luftbestandteil für PAK erfolgte auf der Grundlage von epidemiologischen Daten aus Humanstudien; *WHO Air Quality Guidelines for Europe 2nd edition*, Part II Evaluation of risks to human health, S. 92 ff., 94, 95.

<sup>53</sup> *WHO Air Quality Guidelines for Europe 2nd edition*, Part II Evaluation of risks to human health, S. 92 ff., 95.

Tabelle 3: Vergleich der Immissionswerte der Richtlinien mit den Empfehlungen der WHO

Stoff	Immissionswert der Richtlinien			Empfehlung WHO		
	Immissionswert	Grundlage / Kriterium	Unit Risk	Empfehlung bei einem Risiko von $10^{-6}$	Grundlage / Kriterium	Unit Risk
<b>Benzol</b>	5 $\mu\text{m}^3$	Kanzero-gene Wirkung	Zwischen $5 \times 10^{-8}$ und $6 \times 10^{-6}$ pro $\mu\text{m}^3$	0,17 $\mu\text{m}^3$ bei einem Risiko von $10^{-6}$	Kanzero-gene Wirkung	$6 \times 10^{-6}$ pro $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$
<b>Arsen</b>	6 $\text{ng}/\text{m}^3$	Kanzero-gene Wirkung	$1,5 \times 10^{-3}$ pro $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$	0,66 bei einem Risiko von $10^{-6}$	Kanzero-gene Wirkung	$1,5 \times 10^{-3}$ pro $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$
<b>Cadmium</b>	5 $\text{ng}/\text{m}^3$	<i>nicht-kanzero-genen Effekte</i>	/	5 $\text{ng}/\text{m}^3$	<i>nicht-kanzero-genen Effekte</i>	/
<b>Nickel</b>	20 $\text{ng}/\text{m}^3$	<i>nicht-kanzero-genen Effekte</i>	/	2,5 $\text{ng}/\text{m}^3$ bei einem Risiko von $10^{-6}$	<b>Kanzero-gene Wirkung</b>	$3,8 \times 10^{-4}$ pro $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$
<b>Benzo[a]pyren</b>	1 $\text{ng}/\text{m}^3$	Kanzero-gene Wirkung	$8,7 \times 10^{-5}$ pro $\text{ng}/\text{m}^3$	0,012 $\text{ng}/\text{m}^3$ bei einem Risiko von $10^{-6}$	Kanzero-gene Wirkung	$8,7 \times 10^{-5}$ pro $\text{ng}/\text{m}^3$

Quelle: Eigene Zusammenstellung

### **2.3. Kompetenz zum Erlass umweltbezogener Rechtsakte**

Die Organe der Union haben mit dem Erlass von Richtlinien wie der Luftqualitätsrichtlinie verbindliches Umweltrecht geschaffen.

#### **2.3.1 Umweltschutz als Wert der Europäischen Union**

Gemäß Art. 3 Abs. 3 S. 2 EUV wirkt die Union auf die nachhaltige Entwicklung Europas sowie auf ein hohes Maß an Umweltschutz und eine Verbesserung der Umweltqualität hin. Der Umweltschutz ist damit Teil des exponierten Zielkatalogs des Art. 3 EUV. Mit dem Verweis auf die nachhaltige Entwicklung wird insbesondere der Grundsatz der Nachhaltigkeit angesprochen und in das Unionsrecht implementiert.<sup>54</sup> Allerdings dürfen Rechtsverbindlichkeit und prominente Stellung nicht über die geringe Justitiabilität hinwegtäuschen, die Zielvorstellungen eigen sind.<sup>55</sup> Die Vorschrift dient in erster Linie als Auslegungshilfe für das Unionsrecht.

Die Umweltziele werden konkretisiert durch die unionale Umweltpolitik.<sup>56</sup> Gemäß Art. 191 Abs. 1 AEUV soll die Umweltpolitik der Union zur Erhaltung und zum Schutz der Umwelt sowie der Verbesserung ihrer Qualität, zum Schutz der menschlichen Gesundheit, zur umsichtigen und rationellen Verwendung natürlicher Ressourcen und zur Förderung von Maßnahmen auf internationaler Ebene zur Bewältigung regionaler oder globaler Umweltprobleme und insbesondere zur Bekämpfung des Klimawandels beitragen. Es lassen sich folglich vier umweltpolitische Ziele der Union ausmachen. Diese Ziele sind verbindlich und bei etwaigen Unklarheiten durch Auslegung zu konkretisieren.<sup>57</sup>

Im vorliegenden Zusammenhang ist der Schutz der menschlichen Gesundheit von Interesse. Gemeint sind Gefahren, die mit Veränderungen der natürlichen Umwelt einhergehen. Der Mensch ist seiner Umwelt ausgesetzt und kann sich Veränderungen nur begrenzt anpassen, so dass sich Umweltbeeinträchtigungen schädigend auf seine Gesundheit auswirken.<sup>58</sup> Es ist jedoch zu beachten, dass sich Gesundheitsschutz und Umweltschutz nur teilweise überschneiden.<sup>59</sup> Der Union ist durch Art. 191 AEUV nicht die Aufgabe zugewiesen, einen umfassenden Gesundheitsschutz gegen jegliche Art der Gefährdung zu betreiben.<sup>60</sup> Art. 191 Abs. 1 2. Gedankenstrich AEUV hat lediglich Gefahren zum Gegenstand, die mit Veränderungen der

---

<sup>54</sup> *Haake/Heidler*, ZJS 2021, S. 287 ff., 288; *C. Nowak*, NuR 2015, S. 306 ff., 310.

<sup>55</sup> *Haake/Heidler*, ZJS 2021, S. 287 ff., S. 287 f., 288; *C. Nowak*, NuR 2015, S. 306 ff., 310.

<sup>56</sup> *Grabitz/Hilf/Nettesheim-Terhechte*, EUV Art. 3 Rdn. 55.

<sup>57</sup> *Haake/Heidler*, ZJS 2021, S. 287 ff., 288; *Schlacke*, Umweltrecht, § 7 Rdn. 6 ff., 6.

<sup>58</sup> *Grabitz/Hilf/Nettesheim-Nettesheim*, AEUV Art. 191 Rdn. 72 f., 72.

<sup>59</sup> *Grabitz/Hilf/Nettesheim-Nettesheim*, AEUV Art. 191 Rdn. 72 f., 72.

<sup>60</sup> *Grabitz/Hilf/Nettesheim-Nettesheim*, AEUV Art. 191 Rdn. 72 f., 72.

natürlichen Umwelt einhergehen. Dabei steht der Qualitätsverlust der Umweltmedien im Vordergrund<sup>61</sup>, wie beispielsweise der Qualitätsverlust des Umweltmediums Luft.

Das Unionsrecht enthält keine Definition des Gesundheitsbegriffs. Die Definition des Begriffs der Gesundheit der WHO<sup>62</sup> lässt sich für das Unionsrecht mit der Maßgabe verwenden, dass sozialadäquate oder unwesentliche Beeinträchtigungen des Wohlbefindens nicht zu bekämpfen sind.<sup>63</sup> Wichtig ist, dass der Begriff der Gesundheit über das körperliche Unversehen hinausgeht und alle körperlichen und seelischen Lebensvorgänge einschließt.<sup>64</sup>

Nach Art. 191 Abs. 2 UAbs. 1 S. 1 AEUV zielt die Umweltpolitik der Union unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Gegebenheiten in den einzelnen Regionen der Union auf ein hohes Schutzniveau ab. Gemäß Art. 191 Abs. 2 UAbs. 1 S. 2 AEUV beruht sie auf den Grundsätzen der Vorsorge und Vorbeugung, auf dem Grundsatz, Umweltbeeinträchtigungen mit Vorrang an ihrem Ursprung zu bekämpfen, sowie auf dem Verursacherprinzip. Hier lassen sich die aus dem nationalen Umweltrecht bekannten Prinzipien und Grundsätze erkennen.

### **2.3.2 Kompetenzgrundlage**

Zur Verwirklichung der umweltpolitischen Ziele gemäß Art. 191 AEUV wird die Union in Art. 192 Abs. 1 AEUV ermächtigt, umwelt- bzw. naturschutzbezogene Rechtsakte zu erlassen. Das Europäische Parlament und der Rat beschließen gemäß dem ordentlichen Gesetzgebungsverfahren und nach Anhörung des Wirtschafts- und Sozialausschusses sowie des Ausschusses der Regionen über das Tätigwerden der Union zur Erreichung der in Art. 191 AEUV genannten Ziele. Der Begriff des Tätigwerdens ist weit auszulegen<sup>65</sup> und eröffnet somit ein „umfassendes Handlungsformenpotential“<sup>66</sup>. Der Union stehen neben den Rechtsakten im Sinne des Art. 288 AEUV sämtliche verbindlichen und unverbindlichen Handlungsformen zur Verfügung.<sup>67</sup> Entscheidend für die Rechtsetzung der Union im Bereich des Umweltrechts sind Richtlinien und Verordnungen.

Art. 192 AEUV trägt dem Prinzip der begrenzten Einzelermächtigung Rechnung.<sup>68</sup> Nach diesem Prinzip verfügt die EU nur über diejenigen Kompetenzen, die ihr die Mitgliedsstaaten

---

<sup>61</sup> Grabitz/Hilf/Nettesheim-Nettesheim, AEUV Art. 191 Rdn. 72 f., 72.

<sup>62</sup> Die Satzung der WHO vom 22.07.1946 definiert Gesundheit als einen „Zustand völligen körperlichen, seelischen und sozialen Wohlbefindens und nicht nur die Freiheit von Krankheit und Gebrechen“, siehe hierzu Grabitz/Hilf/Nettesheim-Nettesheim, AEUV Art. 191 Rdn. 72 f., 73.

<sup>63</sup> Streinz-Kahl, AEUV Art. 191 Rdn. 56 f., 56.

<sup>64</sup> Streinz-Kahl, AEUV Art. 191 Rdn. 56 f., 56.

<sup>65</sup> Calliess/Ruffert-Calliess, AEUV Art. 192 Rdn. 1 f., 1.

<sup>66</sup> Streinz-Kahl, AEUV Art. 192 Rdn. 14 ff., 14.

<sup>67</sup> Streinz-Kahl, AEUV Art. 192 Rdn. 14 ff., 14.

<sup>68</sup> Wormit, ZJS 2020, S. 585 ff., 586.

durch die Gründungsverträge übertragen haben, Art. 4 Abs. 1, Art. 5 Abs. 2 S. 2 EUV.<sup>69</sup> Weiter handelt es sich bei der Kompetenz zum Erlass umwelt- bzw. naturschutzbezogener Rechtsakte ausweislich Art. 4 Abs. 1, Abs. 2 lit. 2 AEUV um eine zwischen der EU und den Mitgliedstaaten geteilte Zuständigkeit.<sup>70</sup> Das bedeutet, dass die Regelungskompetenz in diesem Bereich sowohl den Mitgliedstaaten als auch der Union zufällt, wobei nach Art. 2 Abs. 2 S. 2 AEUV ein mitgliedstaatlicher Kompetenzverlust eintritt, sofern und soweit die Union regelnd tätig wird.<sup>71</sup>

Von ihrer Rechtssetzungskompetenz hat die Europäische Union mit dem Erlass zahlreicher Sekundärrechtsakte Gebrauch gemacht.<sup>72</sup> Im Bereich der Luftreinhaltung zählen dazu die hier in Rede stehenden Richtlinien, namentlich die Luftqualitätsrichtlinie und die Arsen-Richtlinie.

## **2.4 Rechtspolitischer Gestaltungsspielraum**

Bei der Festlegung von Schwellenwerten gilt sowohl für das nationale wie auch für das europäische Recht, dass Schwellenwerte im Kern eine sachverständige Aussage enthalten.<sup>73</sup> Für die Beurteilung, welches zusätzliche Krebsrisiko von einer bestimmten Schadstoffkonzentration ausgeht, ist zunächst naturwissenschaftlicher Sachverstand erforderlich. Allerdings erschöpft sich kein Schwellenwert in einer sachverständigen Aussage. Neben den Sachverstand tritt ein Element politischer und wertender Entscheidung.<sup>74</sup> Das liegt vor allem daran, dass die Aussagen der Sachverständigen in der Regel zu keinen präzisen Ergebnissen führen bzw. mehrere Sachverständige zu unterschiedlichen Ergebnissen gelangen.<sup>75</sup> Dieser Befund bestätigt sich nicht nur in Bezug auf den Schadstoff Benzol, sondern hinsichtlich anderer krebserzeugender Stoffe. Beispielsweise beurteilten die amerikanische Gesundheitsagentur EPA und die WHO das Unit Risk für Arsen sehr unterschiedlich<sup>76</sup>, für Cadmium weichen die Daten verschiedener Studien so sehr voneinander ab, dass die WHO von einer Empfehlung für einen Unit Risk Wert Abstand nahm.<sup>77</sup>

Die Bestimmung verbindlicher Vorgaben für die Exekutive erfordert damit eine Auswahl relevanter Aspekte, die durch eine sachverständige Aussage lediglich unterstützt werden kann.<sup>78</sup>

---

<sup>69</sup> *Wormit*, ZJS 2020, S. 585 ff., 586.

<sup>70</sup> *Wormit*, ZJS 2020, S. 585 ff., 586; *Streinz-Streinz*, AEUV Art. 2 Rdn. 8 ff., 8.

<sup>71</sup> *Wormit*, ZJS 2020, S. 585 ff., 586; *Streinz-Streinz*, AEUV Art. 2 Rdn. 8 ff., 8.

<sup>72</sup> *Wormit*, ZJS 2020, S. 585 ff., 586 f; *Grabitz/Hilf/Nettesheim-Nettesheim*, AEUV Art. 192 Rdn. 131 ff.

<sup>73</sup> *Jarass*, NJW 1987, S. 1225 ff., 1226; *Feldhaus*, UPR 1982, S. 137 ff., 138.

<sup>74</sup> *Jarass*, NJW 1987, S. 1225 ff., 1226; *Feldhaus*, UPR 1982, S. 137 ff., 142 f. *Murswiek*, Die staatliche Verantwortung für die Risiken der Technik, S. 372 ff.

<sup>75</sup> *Jarass*, NJW 1987, S. 1225 ff., 1226.

<sup>76</sup> Siehe dazu *LAI*, Bewertung von Schadstoffen, für die keine Immissionswerte festgelegt sind (Bericht vom 21.09.2004), S. 6 ff., 9.

<sup>77</sup> Siehe dazu näher unter Ziff. 3.2 sowie *WHO Air Quality Guidelines for Europe 2nd edition*, Part II Evaluation of risks to human health, S. 136 ff., 137.

<sup>78</sup> *Jarass*, NJW 1987, S. 1225 ff., 1226.

Der Glaube an eine wissenschaftlich objektive Begründbarkeit vor allem bei Gesundheits- und Umweltstandards wäre ein naturalistischer Fehlschluss.<sup>79</sup> Die Umstände verlangen vielmehr eine wertende Entscheidung, die nicht auf wissenschaftlichem Sachverstand, sondern auf politischem Willen gründet.<sup>80</sup> Grenz- und Schwellenwerte treffen wesentliche wertende Entscheidungen, mit denen bestimmte Rechtsfolgen und Eingriffe in subjektive Rechte verbunden sind.<sup>81</sup> Im Luftqualitätsrecht markieren Immissionswerte die Grenze zwischen einer Luftqualität, die als schädlich gilt, und einer solchen, die als unschädlich zu erachten ist. Sie definieren folglich, wann die Abwehr von Gefahren geboten ist und welches Risiko hinzunehmen ist.

Die Festlegung von Grenzwerten erfolgt in mehreren Schritten, die voneinander zu trennen sind.<sup>82</sup> Zunächst erfolgt die rein naturwissenschaftliche Feststellung, welche Risiken mit welcher Schadstoffkonzentration einhergehen. Dabei handelt es sich um eine wissenschaftliche Tatsachenaussage.<sup>83</sup> Schwierigkeiten bereitet, dass solche Tatsachenaussagen mit erheblichen Unsicherheiten behaftet sein können. In diesen Fällen ist in einem zweiten Schritt eine Tatsachenwertung erforderlich, um gleichwohl eine Risikoentscheidung treffen zu können.<sup>84</sup> Schließlich erfolgt eine normative Wertung, welche Schadstoffkonzentration erlaubt bzw. welches Risiko hinzunehmen ist.<sup>85</sup> Bei mit Unsicherheiten verbundenen Tatsachenaussagen, die eine Wertung erfordern, sowie bei normativen Wertungen bestehen politische Entscheidungs- und Gestaltungsspielräume.

#### **2.4.1 Immissionswerte als Ausdruck wechselseitiger Freiheitsbegrenzung**

Umweltrechtliche Grenz- und Schwellenwerte dienen der Risikobewertung zum Schutz vor Umwelt- und Gesundheitsgefahren. Sie markieren die Grenze, ab der ein Handeln des Staates im Interesse der Allgemeinheit geboten ist. Darüber hinaus beschreiben sie den Grenzbereich zwischen erlaubter Freiheitsausübung im für Dritte oder die Allgemeinheit vielleicht schon riskanten, aber noch tolerablen Rahmen und der nicht mehr tolerablen Gefährdung Dritter oder der Allgemeinheit.<sup>86</sup> Damit nehmen sie eine wichtige Aufgabe im Verfassungsgefüge wahr. Denn demokratisch-liberale Verfassungen gebieten eine angemessene wechselseitige Freiheitsbegrenzung. Das bedeutet einerseits, dass zum Schutz der menschlichen Gesundheit und der

---

<sup>79</sup> ausführlich *Seidel*, Grenzwerte im Bodenschutz, S. 73 ff., 75.

<sup>80</sup> *Jarass*, NJW 1987, S. 1225 ff., 1226.

<sup>81</sup> *Spannowsky*, NVwZ 1995, S. 845 ff., 847 f; *Lübbe-Wolff*, ZG 1991, S. 219 ff.

<sup>82</sup> *Seidel*, Grenzwerte im Bodenschutz, S. 73 ff., 76; *Ekardt/Susnja*, Tatsachen und Tatsachenunsicherheiten im nationalen, europäischen und internationalen Umweltrecht, S. 277 ff., 281.

<sup>83</sup> *Ekardt/Susnja*, Tatsachen und Tatsachenunsicherheiten im nationalen, europäischen und internationalen Umweltrecht, S. 277 ff., 281.

<sup>84</sup> *Seidel*, Grenzwerte im Bodenschutz, S. 73 ff., 76.

<sup>85</sup> *Seidel*, Grenzwerte im Bodenschutz, S. 73 ff., 76.

<sup>86</sup> *Spannowsky*, NVwZ 1995, S. 845 ff., 846.

Umwelt die wirtschaftlichen Freiheiten nicht über Gebühr beschnitten werden dürfen.<sup>87</sup> Umweltbelastungen sind in der Regel eine ungewollte, aber bewusst in Kauf genommene Nebenfolge eines im Rahmen der staatlichen Verantwortung erlaubten und insbesondere auch erwünschten industriellen und technischen Fortschritts. Andererseits kann die Inanspruchnahme grundrechtlich gewährleisteter Freiheit die Gefährdung und Beeinträchtigung anderer, ebenfalls grundrechtlich geschützter Rechtsgüter bedeuten. Für den Bereich des Umweltschutzes gesprochen: Was dem einen Gewinn bringt, bringt dem anderen Schaden, das, womit der eine die Umwelt belastet, muss der andere atmen, trinken oder essen.<sup>88</sup> Dies verdeutlicht, dass Grenzwertfestlegungen immer auch Gegenstand politischer Entscheidungsfindungsprozesse sind und sein müssen. Sie tragen zum Ausgleich divergierender Interessen bei.<sup>89</sup> Die Ausgestaltung der Freiheitsbereiche und des gesellschaftlichen Zusammenlebens innerhalb dieser Konfliktzonen obliegt Hoheitsträgern.<sup>90</sup> Dementsprechend dienen auch die Immissionswerte der Luftqualitätsrichtlinie und der Arsen-Richtlinie der Abgrenzung von Freiheitsbereichen der Grundrechtsträger.

Von Interesse ist, an welchen Prüfungsmaßstab der Europäische Gesetzgeber gebunden ist. Die seit langer Zeit bestehenden Bestrebungen zur Schaffung eines geschriebenen Grundrechtskatalogs für die Europäische Union haben im Jahr 2001 zur Proklamation einer Charta der Grundrechte der Europäischen Union (GRC) geführt.<sup>91</sup> Die Charta hat durch den Vertrag von Lissabon in leicht modifizierter Fassung als eigenständiges Dokument rechtliche Verbindlichkeit erlangt und tritt gleichrangig neben die die Union begründenden Verträge.<sup>92</sup> Gemäß Art. 6 Abs. 1 UAbs. 1 EUV erkennt die Union Rechte, Freiheiten und Grundsätze an, die in der Charta der Grundrechte der Europäischen Union vom 07.12.2000 in der am 12. Dezember 2007 in Straßburg angepassten Fassung niedergelegt sind; die Charta der Grundrechte und die Verträge sind rechtlich gleichrangig. Damit öffnet sich die Rechtsordnung der Union für die in der Charta kodifizierten Grundrechte und Grundsätze. Die Unionsgrundrechte beanspruchen keine universelle Anwendung. Ihre Aufgabe beschränkt sich darauf, nur insoweit einen unionalen

---

<sup>87</sup> *Ekardt/Susnja*, Tatsachen und Tatsachenunsicherheiten im nationalen, europäischen und internationalen Umweltrecht, S. 277 ff., 278 f.

<sup>88</sup> *Calliess*, Rechtsstaat und Umweltstaat, S. 312 ff., 312.

<sup>89</sup> *Ekardt/Susnja*, Tatsachen und Tatsachenunsicherheiten im nationalen, europäischen und internationalen Umweltrecht, S. 277 ff., 278 f.

<sup>90</sup> *Calliess*, Rechtsstaat und Umweltstaat, S. 312 ff., 312.

<sup>91</sup> *Ranacher/Staudigl/Frischhut*, Einführung in das EU-Recht, S. 138 ff., 138. Siehe zur Notwendigkeit und zur Entwicklung des unionsrechtlichen Grundrechtsschutzes *Haratsch/Koenig/Pechstein*, Europarecht, Rdn. 684 ff.

<sup>92</sup> *Haratsch/Koenig/Pechstein*, Europarecht, Rdn. 689 ff., 691; *Streinz*, Europarecht, § 10 Rdn. 758 ff., 759.

Grundrechtsschutz zu garantieren, wie es die einheitliche Anwendung unionsrechtlicher Vorgaben erfordert.<sup>93</sup>

Gemäß Art. 51 Abs. 1 S. 1 GRC gilt die Charta für die Organe, Einrichtungen und sonstigen Stellen der Union unter Wahrung des Subsidiaritätsprinzips. Dementsprechend achten sie die Rechte, halten sich an die Grundsätze und fördern deren Anwendung entsprechend ihren jeweiligen Zuständigkeiten unter Achtung der Grenzen der Zuständigkeiten, die der Union in den Verträgen übertragen werden, Art. 51 Abs. S. 2 GRC. Das bedeutet, dass die Grundrechte-Charta auf sämtliche Handlungen der Organe, Einrichtungen und sonstigen Stellen der Union Anwendung findet. Dies gilt auch für die Charta-Grundsätze. Die Grundsätze enthalten verbindliches Recht, da sie gemäß Art. 52 Abs. 1 S. 2 GRC von den Verpflichteten zu halten sind. Es handelt sich nicht um bloße Programmsätze, sie teilen vielmehr den Primärrechtscharakter der Charta.

Zu den Handlungen, auf die Rechte und Grundsätze Anwendung finden, zählen sowohl unionale Gesetzgebungsakte nach Art. 289 AEUV als auch administrative Durchführungsakte der Union.<sup>94</sup> Die Unionsgrundrechte wirken damit als Rechtmäßigkeitsmaßstab für Unionshandlungen. Sie schließen die Schutzlücke, die daraus resultiert, dass die nationalen Grundrechte aufgrund des unionsrechtlichen Anwendungsvorrangs keinen Schutz gegenüber zwingenden Vorgaben des Unionsrechts bieten können.<sup>95</sup>

Welche Rechte bei der Festlegung von Immissionswerten, die dem Gesundheitsschutz dienen, in Ausgleich zu bringen sind, ist im Folgenden darzulegen. Es stellt sich die Frage, welche Freiheiten die Unionsbürger für sich in Anspruch nehmen können.

#### **2.4.1.1 Beeinträchtigungen durch Umweltschutzmaßnahmen**

Art. 23 Abs. 1 der Luftqualitätsrichtlinie verlangt die Einhaltung der Grenz- und Zielwerte zuzüglich einer jeweils dafür geltenden Toleranzmarge. Werden die Schadstoffwerte überschritten, haben die Mitgliedstaaten dafür Sorge zu tragen, dass für diese Gebiete oder Ballungsräume Luftqualitätspläne erstellt werden. Nach Art. 23 Abs. 1 UAbs. 2 S. 1 enthalten Luftqualitätspläne im Fall der Überschreitung der Grenzwerte geeignete Maßnahmen, damit der Zeitraum der Nichteinhaltung so kurz wie möglich gehalten werden kann.

---

<sup>93</sup> Haratsch/Koenig/Pechstein, Europarecht, Rdn. 697 ff., 697; Ranacher/Staudigl/Frischhut, Einführung in das EU-Recht, S. 138 ff., 139.

<sup>94</sup> Haratsch/Koenig/Pechstein, Europarecht, Rdn. 697 ff., 698; Streinz, Europarecht, § 10 Rdn. 778 ff., 778; Ranacher/Staudigl/Frischhut, Einführung in das EU-Recht, S. 138 ff., 140.

<sup>95</sup> Haratsch/Koenig/Pechstein, Europarecht, Rdn. 697 ff., 698; Streinz, Europarecht, § 10 rdn. 757.

Inwieweit durch die Vorgaben der Luftqualitätsrichtlinie Freiheitsgrundrechte beeinträchtigt werden soll im Folgenden untersucht werden. In Betracht kommen das Eigentumsrecht gemäß Art. 17 GRC, die Berufsfreiheit gemäß Art. 15 GRC und die unternehmerische Freiheit nach Art. 16 GRC.

#### **2.4.1.1.1 Rechte aus Art. 16 GRC**

Die unternehmerische Freiheit des Art. 16 Abs. 1 GRC ist ein elementarer Rechtsgrundsatz. Zusammen mit der Berufsfreiheit des Art. 15 Abs. 1 GRC und der Eigentumsgarantie des Art. 17 Abs. 1 GRC ist sie eines der zentralen Wirtschaftsgrundrechte.<sup>96</sup> Art. 16 GRC dient den Interessen der Unternehmer, aber auch dem objektiven Grundsatz des freien Wettbewerbs im Sinne des Art. 119 Abs. 1, 3 AEUV.<sup>97</sup> Die Vorschrift des Art. 16 GRC enthält ein einklagbares Recht, keinen bloßen Grundsatz im Sinne des Art. 52 Abs. 5 GRC.<sup>98</sup>

Art. 16 GRC erkennt die unternehmerische Freiheit nach dem Unionsrecht und den einzelstaatlichen Rechtsvorschriften und Gepflogenheiten an. Damit setzt Art. 16 Abs. 1 GRC ein Unternehmen und insbesondere eine unternehmerische Betätigung voraus.<sup>99</sup> Geschützt wird jede Wirtschafts- oder Geschäftstätigkeit.<sup>100</sup> Der Begriff des Unternehmens umfasst jede Einrichtung, die eine wirtschaftliche Tätigkeit ausübt, unabhängig von ihrer Rechtsform und der Art ihrer Finanzierung.<sup>101</sup> Unter einer wirtschaftlichen Tätigkeit ist jede Tätigkeit zu verstehen, die darin besteht, Güter oder Dienstleistungen auf einem bestimmten Markt anzubieten.<sup>102</sup> Die fragliche Leistung muss gegen Entgelt erbracht werden, jedoch dürfte eine echte Gewinnerzielungsabsicht nicht notwendig sein. Die Tätigkeit muss auf eine gewisse Dauer angelegt sein.<sup>103</sup> Zudem muss es sich um eine selbstständige Tätigkeit handeln.<sup>104</sup> Unerheblich sind Umfang und Art der Tätigkeit<sup>105</sup>, ebenso wenig kommt es auf die Erlaubtheit der Betätigung für die Eröffnung des Schutzbereichs an.<sup>106</sup> Schließlich erfährt der Schutzbereich keine Einschränkung infolge des Umstands, dass für den betreffenden Wirtschaftsbereich eine Marktordnung besteht.<sup>107</sup>

---

<sup>96</sup> *Jarass/Kment*, EU-Grundrechte, § 21 Rdn. 1 ff., 2; *Frenz*, Handbuch Europarecht, Rdn. 2652 ff., 2652.

<sup>97</sup> *Jarass/Kment*, EU-Grundrechte, § 21 Rdn. 1 ff., 2.

<sup>98</sup> *Jarass/Kment*, EU-Grundrechte, § 21 Rdn. 1 ff., 2.

<sup>99</sup> *Jarass/Kment*, EU-Grundrechte, § 21 Rdn. 6 ff., 6; *Frenz*, Handbuch Europarecht, Rdn. 2679 ff., 2679.

<sup>100</sup> *Jarass/Kment*, EU-Grundrechte, § 21 Rdn. 6 ff., 6; *Frenz*, Handbuch Europarecht, Rdn. 2691 ff., 2691.

<sup>101</sup> *Meyer/Hölscheidt-Bernsdorff*, GRC Art. 16 Rdn. 11; *Jarass/Kment*, EU-Grundrechte, § 21 Rdn. 6 ff., 6.

<sup>102</sup> *EuGH*, Urt. v. 03.03.2011 Rs. C-437/09 Slg. I-973, Rdn. 41.

<sup>103</sup> *Jarass/Kment*, EU-Grundrechte, § 21 Rdn. 6 ff., 6.

<sup>104</sup> *Meyer/Hölscheidt-Bernsdorff*, GRC Art. 16 Rdn. 11

<sup>105</sup> *Meyer/Hölscheidt-Bernsdorff*, GRC Art. 16 Rdn. 11

<sup>106</sup> *Jarass/Kment*, EU-Grundrechte, § 21 Rdn. 6 ff., 6.

<sup>107</sup> *Jarass/Kment*, EU-Grundrechte, § 21 Rdn. 6 ff., 6.

Die geschützten Tätigkeiten des Art. 16 Abs. 1 GRC erfassen die Freiheit, eine Wirtschafts- und Geschäftstätigkeit auszuüben, die Vertragsfreiheit und den freien Wettbewerb.<sup>108</sup> In den Schutzbereich des Art. 16 GRC fallen daher die Aufnahme und die Beendigung der unternehmerischen Betätigung<sup>109</sup> sowie sämtliche Aspekte ihrer Durchführung.<sup>110</sup> Geschützt wird demnach die Art und Weise, wie man sein Unternehmen betreibt, insbesondere die Verfügung über wirtschaftliche, technische und finanzielle Ressourcen.<sup>111</sup>

Beschränkungen und Verbote des Kraftfahrzeugverkehrs, die auf der Grundlage eines Luftreinhalteplans erlassen werden, berühren den Schutzbereich der unternehmerischen Freiheit des Art. 16 Abs. 1 GRC. Ein Eingriff in die Dispositionsfreiheit eines Unternehmers liegt beispielsweise vor, wenn er infolge von Verkehrsbeschränkungen und Fahrverboten nicht die Route wählen kann, die für ihn am günstigsten ist.<sup>112</sup> Zudem ist zu berücksichtigen, dass sowohl Volksgesundheit als auch Umweltschutz zu den Belangen des Gemeinwohls zählen, die Eingriffe in die unternehmerische Freiheit rechtfertigen können.<sup>113</sup> Infolge strikter Grenzwertvorgaben ist daher nicht ausgeschlossen, dass es zu einer unverhältnismäßigen Beeinträchtigung der Freiheit wirtschaftlicher Betätigung kommen kann.<sup>114</sup> Folglich ist der Schutzbereich der unternehmerischen Freiheit des Art. 16 Abs. 1 GRC berührt.

#### **2.4.1.1.2 Rechte aus Art. 15 GRC**

Die unternehmerische Freiheit des Art. 16 GRC bildet gegenüber der Berufsfreiheit des Art. 15 Abs. 1 GRC ein eigenständiges Grundrecht.<sup>115</sup> Dem steht nicht entgegen, dass der EuGH in seiner Rechtsprechung vor Inkrafttreten der Charta die unternehmerische Freiheit als Teilaspekt der Berufsfreiheit und deren Teilfreiheiten verstanden hat.<sup>116</sup> Die Gewährleistung des Art. 16 GRC bildet einen Unterfall der Berufsfreiheit des Art. 15 GRC. Als *Lex specialis* verdrängt die unternehmerische Freiheit gemäß Art. 16 GRC in ihrem Anwendungsbereich das Grundrecht des Art. 15 Abs. 1 GRC. Andernfalls wäre zu befürchten, dass die weitreichenden

---

<sup>108</sup> *EuGH*, ABl 2013, S. 202 ff., Rdn. 42.

<sup>109</sup> Meyer/Hölscheidt-Bernsdorff, GRC Art. 16 Rdn. 11.

<sup>110</sup> *Jarass/Kment*, EU-Grundrechte, § 21 Rdn. 6 ff., 7.

<sup>111</sup> *EuGH*, Urt. v. 27.03.2014, Rs. C-314/12, EuZW 2014, S. 388 ff., Rdn. 49; *Frenz*, Handbuch Europarecht, Rdn. 2691 ff., 2697.

<sup>112</sup> Siehe für Dieselfahrverboten *BVerwG*, NJW 2012, S. 1608 ff., Rdn. 30 ff (juris).

<sup>113</sup> *Frenz*, Handbuch Europarecht, Rdn. 2752 ff., 2755.

<sup>114</sup> Beispiele zum Schutzerfordernis wirtschaftsbezogener Grundrechte finden sich bei *Rengeling*, DVBl 2004, S. 453 ff., S. 254.

<sup>115</sup> *Jarass/Kment*, EU-Grundrechte, § 21 Rdn. 4 f., 4.

<sup>116</sup> *Jarass/Kment*, EU-Grundrechte, § 21 Rdn. 4 f., 4.

Regelungsmöglichkeiten in Art. 16 GRC durch die engeren Möglichkeiten des Art. 15 Abs. 1 GRC unterlaufen würden.<sup>117</sup>

#### **2.4.1.1.3 Rechte aus Art. 17 GRC**

Das Eigentumsrecht nach Art. 17 GRC dient als materielle Grundlage individueller Freiheit und ist im Wirtschaftsbereich von besonderer Bedeutung.<sup>118</sup> Art. 17 GRC enthält eine einheitliche Gewährleistung, die zwei Teilbereiche aufweist: Neben dem Schutz gegen Entziehung im Sinne des Art. 17 Abs. 1 S. 2 GRC tritt der Schutz gegen Nutzungsbeschränkungen gemäß Art. 17 Abs. 1 S. 3 GRC.<sup>119</sup> Die Gewährleistung enthält ein einklagbares Recht, keinen bloßen Grundsatz im Sinne des Art. 52 Abs. 5 GRC.<sup>120</sup>

Der Eigentumsbegriff des Art. 17 ist in einem weiten Sinn zu verstehen und beschränkt sich nicht auf Rechtspositionen, die nach dem Recht der Mitgliedsstaaten als Eigentum bezeichnet werden.<sup>121</sup> Erfasst werden alle „vermögenswerten Rechte, aus denen sich im Hinblick auf die Rechtsordnung eine gesicherte Rechtsposition ergibt, die eine selbstständige Ausübung dieser Rechte durch und zugunsten ihres Inhabers ermöglicht.“<sup>122</sup> Existenz und Reichweite der Rechtsposition hängen damit von den einschlägigen Vorschriften des Unionsrechts sowie des nationalen Rechts ab. Art. 17 GRC ist folglich ein normgeprägtes Grundrecht.<sup>123</sup> Erfasst sind auch Ansprüche, auf deren Realisierung der Norminhaber berechtigterweise vertrauen durfte.<sup>124</sup> Obligatorische Rechte zählen ebenfalls zum Schutzbereich des Eigentumsrechts.<sup>125</sup> Es werden jedoch nur bestehende, vorhandene Positionen geschützt. Bloße kaufmännische Aussichten, Chancen und Verdienstmöglichkeiten werden nicht erfasst, da nur Rechtspositionen geschützt werden, die dem Inhaber in rechtlicher Weise zugeordnet sind.<sup>126</sup> Schließlich muss das Eigentum gemäß Art. 17 Abs. 1 S. 1 GRC rechtmäßig erworben sein.<sup>127</sup>

Die einzelnen Aspekte, die vom Eigentumsrecht geschützt sind, werden in Art. 17 Abs. 1 S. 1 GRC aufgeführt.<sup>128</sup> Danach hat jede Person das Recht, ihre rechtmäßig erworbenes Eigentum zu besitzen, zu nutzen, darüber zu verfügen und es zu vererben. Zu Einhaltung der nach Art. 23

---

<sup>117</sup> *Jarass/Kment*, EU-Grundrechte, § 21 Rdn. 4 f., 4.

<sup>118</sup> *Jarass*, Charta der Grundrechte der Europäischen Union, Art. 17 Rdn. 1 ff., 2.

<sup>119</sup> *Jarass*, Charta der Grundrechte der Europäischen Union, Art. 17 Rdn. 1 ff., 2.

<sup>120</sup> *Jarass*, Charta der Grundrechte der Europäischen Union, Art. 17 Rdn. 1 ff., 2.

<sup>121</sup> *Jarass*, Charta der Grundrechte der Europäischen Union, Art. 17 Rdn. 6 ff., 6.

<sup>122</sup> *EuGH*, Urt. v. 22.01.2013, Rs. C-283/11 ZUM 2013, S. 202 ff., Rdn. 34; Urt. vom 21.05.2019, C-235/17, Celex-Nr. 62017CJ0235, Rdn. 69.

<sup>123</sup> *Jarass*, Charta der Grundrechte der Europäischen Union, Art. 17 Rdn. 6 ff., 6.

<sup>124</sup> *Jarass*, Charta der Grundrechte der Europäischen Union, Art. 17 Rdn. 6 ff., 6.

<sup>125</sup> *Frenz*, Handbuch Europarecht, Rdn. 1576 ff., 1577.

<sup>126</sup> *EuGH*, Urt. v. 22.01.2013, Rs. C-283/11 ZUM 2013, S. 202 ff., Rdn. 34.

<sup>127</sup> *Jarass*, Charta der Grundrechte der Europäischen Union, Art. 17 Rdn. 6 ff., 8.

<sup>128</sup> *Frenz*, Handbuch Europarecht, Rdn. 1573 ff., 1573.

Luftqualitätsrichtlinie festgelegten Immissionswerte können in Luftqualitätsplänen Maßnahmen bestimmt werden, die die Nutzung beschränken oder verbieten, wie beispielsweise Dieselfahrverbote. Denkbar ist daher, dass der Aspekt der Eigentumsnutzung berührt ist. Der Begriff des Nutzens ist weit zu verstehen, geschützt wird das Nutzen jeder Art.<sup>129</sup>

Verkehrsbeschränkungen und Fahrverbote können die Nutzung der zugelassenen Fahrzeuge stark beschränken. Dies gilt insbesondere dann, wenn sich die Maßnahmen auf das ganze Stadtgebiet bzw. sonstige große Zonen erstrecken.<sup>130</sup> Allerdings haben die Mitgliedsstaaten einen weiten Wertungsspielraum bei der Wahl der Mittel, wenn sie nur die Ziele in vollem Umfang erreichen.<sup>131</sup> Zum Beispiel sind Dieselfahrverbote nicht unionsrechtlich vorgegeben, sondern nur die bei Überschreitung der Luftgrenzwerte zu erlassenden Luftqualitätspläne, deren nähere Ausgestaltung den Mitgliedstaaten obliegt.<sup>132</sup> Es muss lediglich eine effektive und damit zugleich rasche Zielerreichung sichergestellt sein.<sup>133</sup>

Es ist jedoch zu beachten, dass bestimmte Maßnahmen wie Fahrverbote dann eine Rolle spielen, wenn ohne solche Verbote eine rechtzeitige Einhaltung der Grenzwerte nicht gewährleistet werden kann.<sup>134</sup> In einem solchen Fall sind Fahrverbote zur effizienten Umsetzung von Unionsrecht geboten, auch wenn sie nicht ausdrücklich benannt oder vorgegeben werden.<sup>135</sup> Damit sind die Vorgaben der Luftqualitätsrichtlinie jedenfalls mittelbare Ursache der Nutzungsbeschränkungen oder -verbote. Die Relevanz der Eigentumsfreiheit ist daher im Ergebnis zu bejahen.

#### **2.4.1.2 Grundrechtsschutz vor Luftschadstoffen**

Luftschadstoffe machen diejenigen Bürgerinnen und Bürger krank, die sie einatmen müssen. Das Spektrum möglicher Erkrankungen ist breit, es umfasst neben kaum merklichen Erkrankungen auch solche, die einen tödlichen Verlauf nehmen können wie Krebserkrankungen. Dementsprechend dient die Luftqualitätsrichtlinie gemäß Art. 1 dem Ziel, Luftqualitätsziele zur Vermeidung, Verhütung oder Verringerung schädlicher Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt insgesamt zu definieren und festzulegen.<sup>136</sup> In Betracht kommen

---

<sup>129</sup> Jarass, Charta der Grundrechte der Europäischen Union, Art. 17 Rdn. 14 ff., 14.

<sup>130</sup> Siehe dazu Frenz, NZV 2021, S. 441 ff., 442; Frenz, Handbuch Europarecht, Rdn. 1604 ff., 1605.

<sup>131</sup> EuGH, Urt. v. 29.07.2019, Rs. 40/17 NJW 2019, S. 2755 ff., Rdn. 49.

<sup>132</sup> Siehe dazu Frenz, NZV 2021, S. 441 ff., 442; Frenz, Handbuch Europarecht, Rdn. 1604 ff., 1605.

<sup>133</sup> In Bezug auf Dieselfahrverbote geht das BVerwG von einer entschädigungslos hinzunehmenden Inhaltsbestimmung des Eigentumsrechts nach Art. 14 GG aus, siehe BVerwGE 161, S. 201 ff., 224.

<sup>134</sup> Siehe dazu Frenz, NZV 2021, S. 441 ff., S. 442; Frenz, Handbuch Europarecht, Rdn. 1604 ff., 1605.

<sup>135</sup> Siehe dazu Frenz, NZV 2021, S. 441 ff., S. 442; Frenz, Handbuch Europarecht, Rdn. 1604 ff., 1605.

<sup>136</sup> Art. 1 Richtlinie 2008/50/EG.

daher Gewährleistungen der Grundrechtecharta, die den Schutz des Lebens und der körperlichen Unversehrtheit zum Gegenstand haben.

#### **2.4.1.2.1 Recht auf Leben (Art. 2 GRC)**

Mit Recht stellt die Europäische Grundrechtecharta in Art. 1 die Würde des Menschen an die Spitze ihres Gewährleistungssystems.<sup>137</sup> In Einklang mit Art. 1 GG wird die Würde des Menschen für unantastbar erklärt; sie ist zu achten und zu schützen.<sup>138</sup> Die Grundrechtecharta verfolgt das Ziel, den Schutz der Würde des Menschen tatbestandlich weiter auszudifferenzieren.<sup>139</sup> Dies geschieht unter anderem durch Art. 2 Abs. 1 GRC, das Recht auf Leben, sowie durch Art. 3 Abs. 1 GRC, das Recht auf körperliche und geistige Unversehrtheit.

Art. 2 GRC stellt der Menschwürde das fundamentale Menschenrecht auf Leben zur Seite. Die Ansiedlung des Rechts auf Leben im ersten Titel unter dem Leitbegriff der Würde des Menschen fügt Menschenwürde und Lebensrecht zu einer untrennbaren Einheit und zeigt das Bestreben, jeder Auseinanderentwicklung dieser beiden im Zentrum des grundrechtlichen Schutzsystems stehenden Rechte entgegenzutreten.<sup>140</sup>

Die konkrete Reichweite des sachlichen Schutzbereichs hängt entscheidend von der Auslegung des Schutzguts Leben ab.<sup>141</sup> Je weiter das Schutzgut interpretiert wird, desto weiter reicht auch der Schutz, beispielsweise vor Umweltbelastungen.<sup>142</sup> Unumstritten ist, dass der Begriff Leben letztlich naturwissenschaftlich zu verstehen ist und nur die materielle, biologisch-physiologische Grundlage der menschlichen Existenz umfasst.<sup>143</sup> Dies setzt bestimmte Lebensbedingungen notwendig voraus, die ein ökologisches Existenzminimum garantieren. Der Schutzbereich ist danach immer dann berührt, wenn durch Umweltschäden eine für das Leben bedrohliche Situation entsteht.<sup>144</sup>

Luftverschmutzung kann massive Umweltschäden hervorrufen, die lebensbedrohlich sein können. Allerdings treten Umweltschäden, die durch Luftschadstoffe hervorgerufen werden, häufig erst mit einer gewissen zeitlichen Verzögerung ein. Die vielfältigen Gefahren, die durch Emissionen hervorgerufen werden, machen sich schleichend bemerkbar. Dies gilt insbesondere für

---

<sup>137</sup> Scholz, in: Merten/Paper, HdGR (Bd. VI), § 170, Rdn. 66 ff., 66.

<sup>138</sup> Scholz, in: Merten/Paper, HdGR (Bd. VI), § 170, Rdn. 66 ff., 66.

<sup>139</sup> Scholz, in: Merten/Paper, HdGR (Bd. VI), § 170, Rdn. 66 ff., 69.

<sup>140</sup> Calliess/Ruffert-Calliess, GRC Art. 1 Rdn. 2 ff., 2.

<sup>141</sup> Calliess/Ruffert-Calliess, GRC Art. 2 Rdn. 14 ff., 14.

<sup>142</sup> Calliess/Ruffert-Calliess, GRC Art. 2 Rdn. 14 ff., 14.

<sup>143</sup> Calliess/Ruffert-Calliess, GRC Art. 2 Rdn. 14 ff., 14.

<sup>144</sup> Calliess/Ruffert-Calliess, GRC Art. 2 Rdn. 14 ff., 14.

lebensbedrohliche Gesundheitsbeeinträchtigungen wie Krebserkrankungen, die erst mit der Zeit eintreten. Dieser Umstand könnte für eine weite Auslegung des Schutzguts sprechen.

Allerdings ist zu beachten, dass das Recht auf Leben eine Gewährleistung ist, die der des Art. 2 Abs. 2 S. 1 GG prinzipiell entspricht.<sup>145</sup> Danach gebührt jedem das Recht auf Leben und körperliche Unversehrtheit. Die körperliche Unversehrtheit gewährleistet jedoch Art. 3 Abs. 1 GRC, losgelöst von Art. 2 Abs. 1 GRC. Der Schutzbereich des Art. 3 Abs. 1 GRC umfasst den Schutz vor Beeinträchtigung körperlicher Funktionen.<sup>146</sup> Eine solche Beeinträchtigung körperlicher Funktionen kann beispielsweise durch Luftverschmutzung entstehen, die die Lungenfunktion schmälert. Vor diesem Hintergrund erscheint eine weite Interpretation des Schutzguts Leben nicht erforderlich. Dafür spricht auch, dass nach den Erläuterungen zur Charta der Grundrechte Art. 2 GRC mit der einschlägigen Bestimmung der EMRK korrespondiert; Art. 2 Abs. 1 GRC basiert auf Art. 2 Abs. 1 S. 1 EMRK.<sup>147</sup> Das Grundrecht auf Leben hat daher gemäß Art. 52 Abs. 3 S. 1 GRC die gleiche Bedeutung wie dasjenige der EMRK.<sup>148</sup> Art. 2 Abs. 1 S. 1 EMRK schützt das Recht jedes Menschen auf Leben gesetzlich. Mithin fehlt eine eigene Bestimmung zur körperlichen Unversehrtheit in der EMRK<sup>149</sup>, während sie in der GRC ausdrücklich in Art. 3 festgeschrieben ist. Damit ist festzuhalten, dass der Schutzbereich von Art. 2 Abs. 1 GRC nicht eröffnet ist.

#### **2.4.1.2.2 Recht auf körperliche Unversehrtheit (Art. 3 GRC)**

Art. 3 Abs. 1 GRC schützt die geistige und die körperliche Unversehrtheit. Damit verdeutlicht Art. 3 Abs. 1 GRC die Einheitlichkeit von Körper und Geist und steht für eine umfassende Würde des Menschen, die sich sowohl auf sein Äußeres als auch auf sein Inneres bezieht.<sup>150</sup> Der Mensch besitzt Würde in all seinen Ausprägungen und ist umfassend zu schützen.<sup>151</sup> Vor diesem Hintergrund ist Art. 3 GRC weit auszulegen.<sup>152</sup> Im Gegensatz zu den meisten übrigen Gewährleistungen der Charta fehlt es dem Recht auf Unversehrtheit an einem ausdrücklichen Pendant in der EMRK.<sup>153</sup> Aufgrund dieser Lücke hängt die konkrete Auslegung des Rechts auf Unversehrtheit vornehmlich von einem wertenden Vergleich der mitgliedstaatlichen Verfassungen ab, was zu einem weiten Beurteilungsspielraum der in Art. 51 GRC genannten

---

<sup>145</sup> Scholz, in: Merten/Paper, HdGR (Bd. VI), § 170, Rdn. 66 ff., 69.

<sup>146</sup> Frenz, Handbuch Europarecht, Rdn. 938 ff., 938.

<sup>147</sup> Vedder/Heintschel von Heinegg-Folz, GRC Art. 2 Rdn. 2.

<sup>148</sup> Vedder/Heintschel von Heinegg-Folz, GRC Art. 2 Rdn. 2.

<sup>149</sup> Calliess/Ruffert-Calliess, GRC Art. 2 Rdn. 14 ff., 15.

<sup>150</sup> Frenz, Handbuch Europarecht, Rdn. 927 ff., 929.

<sup>151</sup> Frenz, Handbuch Europarecht, Rdn. 927 ff., 929.

<sup>152</sup> Frenz, Handbuch Europarecht, Rdn. 927 ff., 929.

<sup>153</sup> Calliess/Ruffert-Calliess, GRC Art. 3 Rdn. 1 ff., 2.

Verpflichtungsadressaten und der Rechtsprechung führt.<sup>154</sup> Da das Recht auf Unversehrtheit in engem Zusammenhang mit der Menschenwürde und dem Recht auf Leben steht, handelt es sich um ein fundamentales Menschenrecht.<sup>155</sup>

Art. 3 Abs. 1 GRC gewährleistet die körperliche Unversehrtheit. Dabei ist der Körper so zu nehmen, wie er ist.<sup>156</sup> Geschützt werden nicht nur gesunde Körper im Ideal- oder Optimalzustand, sondern auch schwache oder kranke Körper.<sup>157</sup> Die körperliche Unversehrtheit muss sich deshalb, weil der Einzelne in seinem individuellen Zuschnitt geschützt ist, auf den jeweiligen Zustand des Körpers beziehen.<sup>158</sup>

Die körperliche Unversehrtheit wird berührt, wenn die Körpersubstanz betroffen ist.<sup>159</sup> Jedoch können Antastungen der körperlichen Substanz auch durch indirekte Einwirkungen erfolgen, die erst nachträglich ein Körperteil angreifen. Ein Beispiel hierfür wäre Strahlenbelastung.<sup>160</sup> Solche indirekten Einwirkungen greifen häufig nicht die körperliche Substanz an, sondern beeinträchtigen den Körper in seinen Funktionen. So kann beispielsweise die Funktion der Lunge durch Luftverschmutzung beeinträchtigt sein. Da der Mensch nicht nur auf den Körper in seiner Substanz, sondern auch in seiner Funktionstüchtigkeit angewiesen ist, muss die Gewährleistung der körperlichen Unversehrtheit den Schutz der Funktionen des Körpers umfassen.<sup>161</sup> Es genügt, wenn Körperfunktionen vorübergehend beeinträchtigt werden.<sup>162</sup>

Die Gesundheitsdefinition der WHO<sup>163</sup>, die Gesundheit als Zustand des vollständigen körperlichen, geistigen und sozialen Wohlbefindens definiert, wird nicht übernommen. Art. 3 Abs. 1 GRC hat keine soziale Komponente und gewährleistet kein Optimum, sondern nur den Erhalt des beim jeweiligen Menschen gegebenen Zustands.<sup>164</sup>

Die Luftqualitätsrichtlinie strebt an, schädliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt insgesamt zu vermeiden, zu verhüten oder zu verringern.<sup>165</sup> Dieses Ziel soll durch die Festlegung und Definition einer bestimmten Luftqualität erreicht werden, die anhand

---

<sup>154</sup> Calliess/Ruffert-Calliess, GRC Art. 3 Rdn. 1 ff., 2.

<sup>155</sup> Frenz, Handbuch Europarecht, Rdn. 930 ff., 930.

<sup>156</sup> Frenz, Handbuch Europarecht, Rdn. 935 ff., 935.

<sup>157</sup> Frenz, Handbuch Europarecht, Rdn. 935 ff., 935.

<sup>158</sup> Frenz, Handbuch Europarecht, Rdn. 935 ff., 936.

<sup>159</sup> Frenz, Handbuch Europarecht, Rdn. 937.

<sup>160</sup> Frenz, Handbuch Europarecht, Rdn. 937.

<sup>161</sup> Frenz, Handbuch Europarecht, Rdn. 938 ff., 938.

<sup>162</sup> Frenz, Handbuch Europarecht, Rdn. 938 ff., 939.

<sup>163</sup> Frenz, Handbuch Europarecht, Rdn. 938 ff., 939.

<sup>164</sup> Frenz, Handbuch Europarecht, Rdn. 938 ff., 939.

<sup>165</sup> Art. 2 Richtlinie 2008/50/EG.

von Immissionswerte vorgegeben wird. Immissionswerte gewährleisten folglich eine bestimmte Luftqualität. Damit sind sie für die körperliche körperliche Unversehrtheit relevant.

Im Rahmen der Abwägung zwischen kollidierenden Grundrechten, wie sie bei der Festlegung von Grenzwerten vorzunehmen ist, ist die Nähe der Gewährleistung auf Unversehrtheit zur unveräußerlichen Menschenwürde als Fundamentalnorm und Kern der Grundrechte zu achten. Während Art. 2 GRC die Grundlage der äußeren Existenz des Menschen sichert, nämlich das Recht auf Leben, geht Art. 3 GRC darüber hinaus, indem er die körperliche Unversehrtheit schützt, auch wenn die Beeinträchtigungen nicht bereits das Leben antasten.<sup>166</sup> Ihr gebührt in der Abwägung daher ein besonders hoher Rang. Dies gilt insbesondere vor dem Hintergrund, dass Schwellenwerte, die sich als „sicher“ bezeichnen ließen, bei krebserzeugenden Stoffen nicht festgelegt werden können. Daran ändert nichts, dass die körperliche Unversehrtheit, im Unterschied zu einzelnen Grundrechten, allen voran den Menschenwürdegarantien<sup>167</sup>, nicht absolut gewährleistet und damit einschränkbar ist.<sup>168</sup>

#### **2.4.1.2.3 Rechte aus Art. 17 GRC**

Luftqualitätswerte können das Eigentumsrecht im Sinne des Art. 17 Abs. 1 GRC berühren, auch wenn sie in diesem Zusammenhang eine untergeordnete Rolle einnehmen dürften. Denkbar ist vor allem die Anreicherung von Luftschadstoffe auf Grundstücken in Innenstädten, die zu einer Beeinträchtigung der Nutzung führt, sei es durch gesundheitliche Folgen, sei es durch Schäden an der Bausubstanz.

#### **2.4.1.2.4 Grundsatz gemäß Art. 37 GRC**

Fraglich ist, inwieweit der Umweltschutz des Art. 37 GRC für die Interessenabwägung von Relevanz ist.

Art. 37 GRC sieht vor, dass ein hohes Umweltschutzniveau und die Verbesserung der Umweltqualität in die Politik der Union einbezogen und nach dem Grundsatz der nachhaltigen Entwicklung sichergestellt werden müssen. Die Vorschrift wird in den Charta-Erläuterungen auf Art. 3 Abs. 3 EUV, die Querschnittsklausel des Art. 11 AEUV sowie die Aufgabennorm des Art. 191 AEUV gestützt.<sup>169</sup> Zudem wird, ohne nähere Spezifizierung, auf die Verfassungsbestimmungen einiger Mitgliedstaaten verwiesen.<sup>170</sup>

---

<sup>166</sup> Frenz, Handbuch Europarecht, Rdn. 927 ff., 927.

<sup>167</sup> Art. 1, 2 Abs.2, 3 Abs. 2 lit. b-d, 4 und 5 GRC.

<sup>168</sup> Vedder/Heintschel von Heinegg-Folz, GRC Art. 2 Rdn. 4 ff.

<sup>169</sup> Jarass/Kment, EU-Grundrechte, § 24 Rdn. 1 ff., 1.

<sup>170</sup> Erläuterungen zur Charta der Grundrechte, ABl 2007, C 303/17 ff., C 303/27.

Von den angeführten Vertragsregelungen ist die Querschnittsklausel des Art. 11 AEUV bedeutsam, die weitreichende Parallelen zu Art. 37 GRC aufweist.<sup>171</sup> Sie verlangt, die Erfordernisse des Umweltschutzes bei der Festlegung und Durchführung der Unionspolitiken wie der Unionsmaßnahmen einzubeziehen. Aber auch die umfangreichen Gehalte der Aufgabenregelung des Art. 191 AEUV sind bei der Auslegung des Art. 37 GRC zu berücksichtigen.<sup>172</sup> Nach Auffassung des EuGH zählt Umweltschutz zu den wesentlichen Aufgaben der Union.<sup>173</sup> Die Aussagen des Europäischen Gerichtshofs für Menschenrechte zu bestimmten Rechten im Bereich des Umweltschutzes sind mittelbar ebenfalls für Art. 37 GRC von Bedeutung.<sup>174</sup>

Die Charta-Erläuterungen halten fest, dass Art. 37 GRC einen Grundsatz im Sinne des Art. 52 Abs. 5 GRC enthält, kein unmittelbar einklagbares subjektives Recht.<sup>175</sup> Grundsätze weisen in zweifacher Hinsicht Besonderheiten gegenüber Rechten auf. Zum einen werden sie im Sinne des Art. 52 Abs 5 durch ihre konstitutive Umsetzungsbedürftigkeit gekennzeichnet.<sup>176</sup> Denn die Bestimmungen der Charta, in denen Grundsätze festgelegt sind, können durch Akte der Gesetzgebung und der Ausführung der Organe, Einrichtungen und sonstigen Stellen der Union sowie durch Akte der Mitgliedstaaten zur Durchführung des Rechts der Union in Ausübung ihrer jeweiligen Zuständigkeit umgesetzt werden, Art 52 Abs. 5 S. 1 GRC. Der Artikel ermächtigt daher ausdrücklich zu einer entsprechenden Umsetzung, womit die volle Wirksamkeit eines Grundsatzes bewirkt wird.<sup>177</sup> Zum anderen können Grundsätze für sich allein dem Einzelnen kein subjektives Recht verleihen, das als solches geltend gemacht werden kann. Solche Rechte können sich erst aus den Umsetzungsakten ergeben.<sup>178</sup> Grundsätze sind rein objektives Recht. Sie verlangen einerseits von den Verpflichteten, nicht durch aktive Maßnahmen das fragliche Schutzgut unangemessen zu beeinträchtigen, und verpflichten oder berechtigen andererseits dazu, das Schutzgut durch den Erlass von Durchführungsmaßnahmen zu fördern.<sup>179</sup>

Damit ist festzuhalten, dass es sich beim Umweltschutz des Art. 37 GRC um einen Grundsatz handelt, der keine subjektiven Rechte begründet. Er ist im Rahmen der Abwägung widerstreitender Interessen nicht berührt.

---

<sup>171</sup> Jarass, ZUR 2011, S. 563 ff., 563.

<sup>172</sup> Jarass, ZUR 2011, S. 563 ff., 563.

<sup>173</sup> Siehe nur *EuGH*, Urt. v. 19.05.1992, Rs. C-195/90, Slg. I-3141, Rdn. 29.

<sup>174</sup> Jarass/Kment, EU-Grundrechte, § 34 Rdn. 1 ff., 1,

<sup>175</sup> *Erläuterungen zur Charta der Grundrechte*, ABl 2007, C 303/17 ff., C 303/35.

<sup>176</sup> Jarass, Charta der Grundrechte der Europäischen Union, Art. 52 Rdn. 68 ff., 69.

<sup>177</sup> Jarass, Charta der Grundrechte der Europäischen Union, Art. 52 Rdn. 68 ff., 69.

<sup>178</sup> Jarass, Charta der Grundrechte der Europäischen Union, Art. 52 Rdn. 68 ff., 69a.

<sup>179</sup> Jarass, ZUR 2011, S. 563 ff., 564.

Allerdings hat die Verpflichtung auf ein hohes Umweltschutzniveau im Rahmen der gebotenen Abwägung ein nicht unerhebliches Gewicht.<sup>180</sup> Art. 37 GRC zielt auf einen Schutz der Umwelt auf hohem Niveau. Der Umweltbegriff umfasst die Umweltmedien Luft, Boden und Wasser sowie Pflanzen und Tiere, aber auch Menschen sind gemeint.<sup>181</sup> Als Konkretisierungen können die Prinzipien des Umweltrechts gemäß Art. 192 Abs. 2 AEUV herangezogen werden, also das Vorbeuge-, das Vorsorge-, das Ursprungs- und das Verursacherprinzip.<sup>182</sup> Außerdem ist nach Art. 37 GRC die Qualität der Umwelt nicht nur zu erhalten, sondern zu verbessern, soweit es zu Beeinträchtigungen der Umweltqualität gekommen ist. Verloren gegangene Umweltqualität soll wieder hergestellt werden.<sup>183</sup> Schließlich hat sich der Umweltschutz, worauf Art. 37 GRC ebenso wie Art. 11 AEUV hinweist, am Grundsatz nachhaltiger Entwicklung zu orientieren.

Art. 37 GRC wird von den Verpflichteten beeinträchtigt, wenn sie einen hohen und nachhaltigen Umweltschutz behindern oder vereiteln, denn sie haben innerhalb ihrer durch andere Vorschriften eingeräumten Aufgabenbereiche dem Schutz der Umwelt gebührend Rechnung zu tragen. Bei der Festlegung von Immissionswerten zum Schutz der menschlichen Gesundheit und der Umwelt insgesamt dürfte die Verpflichtung zum Schutz der Umwelt diejenigen Rechtspositionen, die für den Schutz vor Luftschadstoffen streiten, daher unterstützen.

#### **2.4.1.3 Fazit**

Grundrechte können einerseits vor Beeinträchtigungen durch Umweltmaßnahmen schützen, andererseits vor Luftschadstoffen. Es besteht folglich ein Spannungsfeld, dass durch Immissionswerte zu einem Ausgleich zu führen ist. Es hat sich gezeigt, dass das Unionsrecht mit den Rechten aus Art. 3 und Art. 17 GRC einen individualbezogenen Umwelt- bzw. Gesundheitsschutz vermittelt. Daneben tritt der Grundsatz gemäß Art. 37 GRC, der zwar kein subjektives Recht begründet, aber von den Verpflichteten verlangt, die Umwelt als Schutzgut nicht unangemessen zu beeinträchtigen bzw. ihren Erhalt zu fördern. Jedoch ist damit nur eine Aussage über die Teilbereiche der Grundrechte getroffen, die sich als Abwehrrechte auf die Umwelt beziehen.

#### **2.4.2 Immissionswerte als Instrument zur Verwirklichung der Schutzfunktion des Rechts auf Unversehrtheit**

Grundrechte dienen dazu, die Freiheitssphäre der Bürgerinnen und Bürger vor Eingriffen der Grundrechtsverpflichteten zu schützen.<sup>184</sup> In Bezug auf den Umweltschutz führt dies zu einem

---

<sup>180</sup> Jarass, ZUR 2011, S. 563 ff., 564.

<sup>181</sup> Jarass/Kment, EU-Grundrechte, § 34 Rdn. 4 ff., 5.

<sup>182</sup> Jarass/Kment, EU-Grundrechte, § 34 Rdn. 4 ff., 4.

<sup>183</sup> Jarass/Kment, EU-Grundrechte, § 34 Rdn. 4 ff., 4.

<sup>184</sup> Siehe zum Freiheitskonzept der Unionsverträge *Terhechte*, Konstitutionalisierung und Normativität der europäischen Grundrechte, § 6 S. 49 ff., 40; *Kühling*, Grundrechte, S. 657 ff., S. 674 ff.

Abwehrrecht, wenn sich Grundrechtsverpflichtete für umweltbelastende, gesundheitsbeeinträchtigende Maßnahmen verantwortlich zeichnen. Allerdings sind die in Rede stehenden Luftverschmutzungen in erster Linie auf private Akteure zurückzuführen und damit nicht auf Grundrechtsverpflichtete. Gefragt ist daher eine Funktion der Grundrechte, die zur Abwehr des Tuns privater Akteure herangezogen werden kann.

Zwar zielen Freiheitsrechte in erster Linie auf die Abwehr von Eingriffen und damit auf ein Unterlassen der Grundrechtsadressaten.<sup>185</sup> Für das nationale Recht gesprochen stellen Grundrechte jedoch nicht allein subjektive Abwehrrechte des Einzelnen gegen den Staat dar. Nach der Rechtsprechung des Bundesverfassungsgerichts handelt es sich auch um objektiv-rechtliche Wertentscheidungen auf Verfassungsebene.<sup>186</sup> Aus ihrem objektiv-rechtlichen Gehalt folgt die Pflicht der staatlichen Organe, sich schützend und fördernd vor die durch Grundrechte gesicherten Schutzgüter zu stellen und sie insbesondere vor rechtswidrigen Eingriffen von Seiten anderer zu bewahren.<sup>187</sup> Einen Argumentationsansatz bietet daneben der Wortlaut des Art. 1 Abs. 1 GG, wonach alle staatliche Gewalt die Menschenwürde nicht nur zu achten, sondern auch zu schützen hat.<sup>188</sup> Diese Schutzverpflichtung erstreckt sich zumindest insoweit auf andere Grundrechte, soweit ihnen ein Menschenwürdekern innewohnt.<sup>189</sup> Die Existenz staatlicher Schutzpflichten aus Grundrechten ist heute in Rechtsprechung und Lehre allgemein anerkannt.<sup>190</sup>

Es stellt sich die Frage, ob neben die Abwehrfunktion der europäischen Grundrechte eine Schutzfunktion tritt. Mit anderen Worten: Von Interesse ist, inwieweit eine Verpflichtung der Grundrechtsadressaten besteht, die körperliche Unversehrtheit im Sinne des Art. 3 Abs. 1 GRC zu schützen.

#### **2.4.2.1 Abwehr- und Förderfunktion europäischer Grundrechte**

Einen normativen Anknüpfungspunkt hinsichtlich der Funktionen der Grundrechte enthält Art. 51 Abs. 1 S. 2 GRC.<sup>191</sup> Danach sind die Grundrechtsverpflichteten angehalten, die Grundrechte zu „achten“ und ihre Anwendung zu „fördern“. Einen weiteren Anknüpfungspunkt bietet Art. 1 der Charta, dessen Wortlaut sich an Art. 1 Abs. 1 GG orientiert.<sup>192</sup> Gemäß Art. 1 S. 2 GRC ist die Würde des Menschen zu achten zu und zu schützen. Mit dieser ausdrücklichen

---

<sup>185</sup> Jarass/Kment, EU-Grundrechte, § 5 Rdn. 1 ff., 3.

<sup>186</sup> BVerfGE 7, S. 198 ff., Rdn. 26 (juris).

<sup>187</sup> BVerfGE 56, S. 54 ff., Rdn. 52 (juris); BVerfGE 39, S. 1 ff., Rdn. 153 (juris).

<sup>188</sup> BVerfGE 49, S. 89 ff., Rdn. 117 (juris); Münch/Mager, Staatsrecht II, Rdn. 51 ff., 51.

<sup>189</sup> Münch/Mager, Staatsrecht II, Rdn. 51 ff., 51.

<sup>190</sup> Schlacke, Umweltrecht, § 4 Rdn. 27 ff., 27.

<sup>191</sup> Calliess/Ruffert-Kingreen, GRC Art. 51 Rdn. 28 ff., 28.

<sup>192</sup> Suerbaum, EuR 2003, S. 390 ff., 405 f., 406; Calliess, in: Merten/Papier, HdGR (Bd. II), § 44, Rdn. 17.

Verpflichtung, die Menschenwürde nicht nur zu achten, sondern sie auch zu schützen, findet sich der deutlichste textliche Anhaltspunkt des Grundgesetzes für grundrechtliche Schutzpflichten auch in der Charta.<sup>193</sup> Damit ergeben sich positive Pflichten der Grundrechtsverpflichteten.<sup>194</sup> Ob bei einzelnen Grundrechten solche positiven Pflichten bestehen, ist durch Auslegung zu ermitteln.<sup>195</sup>

Als Schutzpflichten halten die Grundrechte ihre Verpflichteten an, aktiv für den Bestand des geschützten Schutzgutes einzutreten.<sup>196</sup> Anders als bei der Abwehrfunktion tritt der Hoheitsträger hier nicht als Widersacher, sondern als Garant der Grundrechte auf.<sup>197</sup> Er wird nicht zum Unterlassen von Eingriffen verpflichtet, sondern erhält einen positiven Schutzauftrag.<sup>198</sup>

Die Schutzpflicht lässt sich anhand der zwei grundlegenden Erkenntnisquellen für die Grundrechtecharta belegen, den Verfassungsüberlieferungen der Mitgliedstaaten sowie der EMRK.<sup>199</sup> Dies bestätigt Art. 52 Abs. 3 S. 1 GRC. Danach haben die Rechte der Charta, die den durch die EMRK und Grundfreiheiten garantierten Rechten entsprechen, die gleiche Bedeutung und Tragweite, wie sie ihnen in den genannten Konventionen verliehen wird. Damit enthält Art. 52 Abs. 3 GRC für das Verhältnis der Verbürgungen der EMRK zu den Charta-Grundrechten eine implizite Kohärenzklausel.<sup>200</sup> Diese wird ergänzt durch die Schutzniveauregelung des Art. 53 GRC, die sicherstellen soll, dass die Charta den Grundrechtsschutz verstärkt, und nicht reduziert.<sup>201</sup> Hinsichtlich der Verfassungsüberlieferungen der Mitgliedstaaten normiert Art. 52 Abs. 4 GRC, dass soweit in der Charta Grundrechte anerkannt werden, wie sie sich aus den gemeinsamen Verfassungsüberlieferungen der Mitgliedstaaten ergeben, sie im Einklang mit diesen Überlieferungen ausgelegt werden.

Schutzpflichten aus Grundrechten sind nicht nur in der Grundrechtsdogmatik der Bundesrepublik zu finden. Sie haben in weiteren europäischer Verfassungsordnungen Anerkennung

---

<sup>193</sup> *Suerbaum*, EuR 2003, S. 390 ff., 405 f., 406.

<sup>194</sup> *Jarass*, Charta der Grundrechte der Europäischen Union, Art. 51 Rdn. 6 ff., 6.

<sup>195</sup> *Jarass*, Charta der Grundrechte der Europäischen Union, Art. 51 Rdn. 6 ff., 6; *Calliess/Ruffert-Kingreen*, GRC Art. 51 Rdn. 28 ff., 28.

<sup>196</sup> *Wollenschläger*, § 8 Grundrechtsschutz und Unionsbürgerschaft, S. 367 ff., Rdn. 43 ff., 47.

<sup>197</sup> *Calliess/Ruffert-Kingreen*, GRC Art. 51 Rdn. 31 ff., 31.

<sup>198</sup> *Jarass*, Charta der Grundrechte der Europäischen Union, Art. 51 Rdn. 6 ff., 6; *Calliess/Ruffert-Kingreen*, GRC Art. 51 Rdn. 31 ff., 31.

<sup>199</sup> *Suerbaum*, EuR 2003, S. 390 ff., 403 ff., 403.

<sup>200</sup> *Kahl*, AöR 144 (2019), S. 160 ff., 179 ff., 180.

<sup>201</sup> *Kahl*, AöR 144 (2019), S. 160 ff., 179 ff., 180; *Jarass*, Charta der Grundrechte der Europäischen Union, Art. 52 Rdn. 1.

gefunden.<sup>202</sup> Dazu zählen Österreich<sup>203</sup> und Spanien<sup>204</sup>, unter Berücksichtigung der jeweiligen Besonderheiten aber auch England und Frankreich.<sup>205</sup> Hervorzuheben ist schließlich die Verfassungslage in Irland. Die irische Verfassung normiert in Art. 40 Abs. 3 deutlich, dass staatliche Schutzpflichten bestehen.<sup>206</sup>

Der Europäische Gerichtshof für Menschenrechte hat Schutzpflichten unter dem Begriff „positive obligations“ in vielen Urteilen anerkannt.<sup>207</sup> Die Schutzpflichten gegenüber nichtstaatlichen Bedrohungen werden fallweise aus den Einzelgewährleistungen entwickelt<sup>208</sup>, ohne dass sich eine klare dogmatische Herleitung ausmachen ließe.<sup>209</sup> So sind die Vertragsstaaten beispielsweise aufgrund einer positiven Verpflichtung aus Art. 2 EMRK gehalten, die notwendigen Maßnahmen zum Schutz des Lebens zu ergreifen.<sup>210</sup>

Im hiesigen Zusammenhang ist von Interesse, inwieweit Schutzpflichten vor Umweltbeeinträchtigungen Privater bestehen können. Als „ökologisches Menschenrecht“<sup>211</sup> rückt dabei Art. 8 EMRK in den Fokus. Zwar kennt die Konvention kein ausdrückliches Recht auf eine saubere Umwelt, jedoch kann Art. 8 EMRK zur Anwendung kommen, wenn eine Person durch Lärm oder andere Umweltbelastungen unmittelbar und massiv betroffen ist.<sup>212</sup> Art. 8 Abs. 1 EMRK kann ein Recht auf Schutz vor erheblichen Umweltverschmutzungen einschließen, weil sie das individuelle Wohlbefinden einer Person beeinträchtigen und sie an der Nutzung ihrer Wohnung hindern kann, und zwar derart, dass ihr Privat- und Familienleben darunter leidet, selbst wenn ihre Gesundheit nicht ernsthaft gefährdet ist.<sup>213</sup>

---

<sup>202</sup> *Suerbaum*, EuR 2003, S. 390 ff., 403 f., 403; *Calliess*, in: Merten/Papier, HdGR (Bd. II), § 44, Rdn. 15.

<sup>203</sup> *VGH Wien*, EuGRZ 1995, S. 664 ff.

<sup>204</sup> Art. 9 Abs. 2 der Verfassung Spaniens lautet: „Der öffentlichen Gewalt obliegt es, die Bedingungen dafür zu schaffen, daß Freiheit und Gleichheit des einzelnen und der Gruppen, denen er angehört, real und wirksam sind, die Hindernisse zu beseitigen, die ihre volle Entfaltung verhindern oder erschweren, und die Teilnahme aller Bürger am politischen, wirtschaftlichen, kulturellen und gesellschaftlichen Leben zu fördern.“

<sup>205</sup> Siehe dazu *Classen*, JöR 36 (1987), S. 29 ff.

<sup>206</sup> Art. 40 Abs. 3 der Verfassung Irlands lautet: „1. Der Staat verbürgt sich in seinen Gesetzen, die persönlichen Rechte der Bürger zu achten und sie, soweit dies durchführbar ist, zu verteidigen und zu schützen. 2. Insbesondere schützt der Staat durch seine Gesetze nach bestem Vermögen das Leben, die Person, den guten Namen und die Vermögensrechte eines jeden Bürgers gegen widerrechtliche Angriffe und verteidigt sie im Falle ihrer widerrechtlichen Verletzung.“

<sup>207</sup> *EGMR*, Urt. v. 03.02.2011 – 18136/02, NZA 2012, S. 199 ff., Rdn. 38 (juris) – (Siebenhaar ./.) Deutschland); *Calliess*, in: Merten/Papier, HdGR (Bd. II), § 44, Rdn. 16; *Jaeckel*, Schutzpflichten im deutschen und europäischen Recht, S. 128 ff.

<sup>208</sup> *Suerbaum*, EuR 2003, S. 390 ff., 404.

<sup>209</sup> *Calliess*, in: Merten/Papier, HdGR (Bd. II), § 44, Rdn. 16.

<sup>210</sup> *EGMR*, Urt. v. 05.06.2015 – 46043/14, FamRZ 2015, S. 1579 ff. – (Prüfung der Einhaltung der sich aus dem Recht auf Leben ergebenden Schutzpflichten: Entscheidung französischer Behörden und Gerichte über den Abbruch einer künstlich das Leben erhaltenden Behandlung für einen an schweren Hirnverletzungen leidenden und im Wachkoma liegenden Patienten; Beschwerdebefugnis der Eltern und Geschwister des Patienten).

<sup>211</sup> *Fischer*, § 7 Umweltrecht, Rdn. 24 ff., 29.

<sup>212</sup> *EGMR*, Entscheidung v. 10.06.2014 – 25330/10, NVwZ 2015, S. 1119 – (Eckenbrecht u.a. ./.) BRD).

<sup>213</sup> *EGMR*, Entscheidung v. 10.06.2014 – 25330/10, NVwZ 2015, S. 1119 – (Eckenbrecht u.a. ./.) BRD).

Gemäß Art. 8 Abs. 1 EMRK hat jede Person das Recht auf Achtung ihres Privat- und Familienlebens. Die sprachliche Fassung des Art. 8 Abs. 1 EMRK liefert zwar keine Hinweise zugunsten einer Schutzpflicht, steht einer solchen aber nicht entgegen.<sup>214</sup> Auch wenn die Wortwahl auf eine abwehrrechtliche Interpretation hinweist, so schließt der Begriff der Achtung, der auch Hoch- oder Wertschätzung bedeutet, die Möglichkeit einer Annahme zusätzlicher staatlicher Pflichten zum Schutz und zur Bewahrung der gewährleisteten Rechtsgüter nicht aus.<sup>215</sup> Dementsprechend geht der EGMR davon aus, dass Art. 8 Abs. 1 EMRK sich nicht auf die Abwehrfunktion beschränkt, sondern auch positive Pflichten des Hoheitsträgers umfasst.<sup>216</sup> Dazu zählt der gebotene Schutz gegen Beeinträchtigungen durch Umweltbelastungen wie Lärm und andere Immissionen.<sup>217</sup> Ob die Umweltverschmutzung direkt durch den Staat verursacht wurde oder eine Verantwortung des Staates daraus erwächst, dass er es unterlassen hat, die private Wirtschaft angemessen zu regulieren, ist gleichgültig.<sup>218</sup>

Es ist jedoch anzumerken, dass im Bereich der Grundrechtecharta bedeutsame Besonderheiten gelten. Zum einen ist die leistungsrechtliche Funktion der europäischen Grundrechte in Zusammenhang mit der Kompetenzverteilung zu betrachten.<sup>219</sup> Während die Unionsgrundrechte in ihrer Abwehrfunktion eine Folge der zunehmenden Kompetenzübertragung von den Mitgliedstaaten auf die Europäische Union sind, sind sie in ihrer Leistungs- bzw. Förderfunktion auf die Zuständigkeit des Grundrechtsadressaten zur Erfüllung der Handlungspflicht angewiesen.<sup>220</sup> Sie können daher nur begrenzt Wirkung entfalten. Zum anderen ist hinsichtlich der Mitgliedstaaten zu bedenken, dass sich für sie gemäß Art. 51 Abs. 1 S. 1 GRC Schutzpflichten nur bei der Durchführung von Unionsrecht ergeben können.<sup>221</sup> Vor diesem Hintergrund verwundert es nicht, dass die Schutzpflicht in der Rechtsprechung des EuGH bislang keine bedeutende Rolle gespielt hat.<sup>222</sup>

#### **2.4.2.2 Schutz der körperlichen Unversehrtheit gemäß Art. 3 Abs. 1 GRC**

Auch wenn für den Schutz vor Luftschadstoffen verschiedene Freiheitsrechte streiten, steht hier das Recht auf körperliche Unversehrtheit gemäß Art. 3 Abs. 1 GRC im Mittelpunkt. Es müsste

---

<sup>214</sup> *Jaeckel*, Schutzpflichten im deutschen und europäischen Recht, S. 107 ff., 115.

<sup>215</sup> *Jaeckel*, Schutzpflichten im deutschen und europäischen Recht, S. 107 ff., 115.

<sup>216</sup> *EGMR*, Urt. v. 13.06.1979 – 6833/74, NJW, S. 2249 ff. – (Marekx./. Belgien).

<sup>217</sup> *EGMR*, Entscheidung v. 10.06.2014 – 25330/10, NVwZ 2015, S. 1119 – (Eckenbrecht u.a. ./ BRD).

<sup>218</sup> *EGMR*, Entscheidung v. 10.06.2014 – 25330/10, NVwZ 2015, S. 1119 – (Eckenbrecht u.a. ./ BRD).

<sup>219</sup> *Kühling*, Grundrechte, S. 657 ff., S. 675 ff., 677; *Terhechte*, Konstitutionalisierung und Normativität der europäischen Grundrechte, S. 53; *Jarass*, Charta der Grundrechte der Europäischen Union, Art. 51 Rdn. 6 ff., 6.

<sup>220</sup> *Kühling*, Grundrechte, S. 657 ff., 675 f., 677; *Calliess/Ruffert-Kingreen*, GRC Art. 51 Rdn. 31.

<sup>221</sup> *Jarass*, Charta der Grundrechte der Europäischen Union, Art. 51 Rdn. 6 ff., 6.

<sup>222</sup> Siehe dazu *Calliess/Ruffert-Kingreen*, GRC Art. 51 Rdn. 34.

sich um ein schutzfähiges Rechtsgut handeln. Ob eine positive Schutzpflicht besteht, ist durch Auslegung zu ermitteln.

Gemäß Art. 3 Abs. 1 GRC hat jeder Mensch das Recht auf körperliche Unversehrtheit. Damit verlangt Art. 3 Abs. 1 GRC von den Grundrechtsverpflichteten, sich schützend vor das Rechtsgut der körperlichen Unversehrtheit zu stellen. Es wird damit eine Förderung des Rechtsguts verlangt, so dass von einer Schutzpflicht auszugehen ist.<sup>223</sup> Für diese Auslegung spricht, dass das Recht auf körperliche Unversehrtheit als „klassischer Anwendungsfall staatsrechtlicher Schutzpflichten“<sup>224</sup> bezeichnet werden kann. Denn die Gewährleistung eines bestimmten Schutzstandards ist elementar, wenn der Hoheitsträger für das Recht auf Unversehrtheit eintreten soll. Dabei ist zu beachten, dass zahlreiche Gefährdungen von Privaten hervorgerufen werden.<sup>225</sup> In Fällen, in denen der entscheidende Beitrag für die Beeinträchtigung von einer Privatperson erbracht wird, deren Verhalten lediglich staatlicher Aufsicht und Kontrolle unterstellt ist, ist die staatliche Schutzaufgabe berufen.<sup>226</sup>

Fraglich ist weiter, ob Beeinträchtigungen durch Umweltbelastungen in Form von Luftverschmutzung von der Schutzdimension des Art. 3 Abs. 1 GRC erfasst sind. Dafür spricht zum einen, dass Art. 8 Abs. 1 EMRK ein Recht zum Schutz vor erheblichen Umweltverschmutzungen einschließen kann, zu denen auch Luftverschmutzung zählt. Zudem hat der EGMR ausdrücklich anerkannt, dass Ruß- und lungengängige Staubpartikel, insbesondere in dicht besiedelten Gebieten mit hoher Verkehrsbelastung, eine schwere gesundheitsschädigende Wirkung haben können und hält Art. 8 EMRK für anwendbar.<sup>227</sup> Es ist daher davon auszugehen, dass Luftverunreinigungen, insbesondere durch Feinstaubpartikel, von der Schutzdimension des Art. 8 EMRK erfasst sind.

Diese Rechtsprechung des EGMR müsste auf Art. 3 Abs. 1 GRC übertragbar sein. Zwar geht Art. 3 Abs. 1 GRC insoweit über die EMRK hinaus, als dass die EMRK keine eigenständige und ausdrückliche Garantie eines Menschenrechts auf körperliche Unversehrtheit enthält. Das Verfügungsrecht über die eigene körperliche Unversehrtheit wird im Rahmen der EMRK

---

<sup>223</sup> *Jarass*, Charta der Grundrechte der Europäischen Union, Art. 3 Rdn. 10; *Calliess/Ruffert-Calliess*, GRC Art. 3 Rdn. 11.

<sup>224</sup> *Frenz*, Handbuch Europarecht, § 3 Rdn. 958 ff., 958.

<sup>225</sup> *Frenz*, Handbuch Europarecht, § 3 Rdn. 958 ff., 985; *Jarass*, Charta der Grundrechte der Europäischen Union, Art. 3 Rdn. 10.

<sup>226</sup> *Jaeckel*, Schutzpflichten im deutschen und europäischen Recht, S. 140 ff., 154.

<sup>227</sup> *EGMR*, Entscheidung v. 12.05.2009 – 18215/06, NVwZ 2011, S. 93 ff., Rdn. 23 (juris) – (Luftverschmutzung durch Dieselfahrzeuge).

jedoch über das Recht auf Achtung des Privatlebens gemäß Art. 8 EMRK geschützt.<sup>228</sup> Im Ergebnis kann die Rechtsprechung des EGMR auf Art. 3 Abs. 1 GRC übertragen werden.<sup>229</sup>

Art. 3 Abs. 1 GRC verdrängt im Anwendungsbereich der Grundrechtecharta Art. 7 GRC, der auf die Achtung des Privat- und Familienlebens zielt.<sup>230</sup>

### **2.4.2.3 Umfang der Schutzpflicht**

Es ist zu überlegen, in welchem Umfang die Schutzpflicht die Grundrechtsadressaten verpflichtet.

Der EuGH hat sich infolge fehlender Eingriffsbefugnisse der Union mit dem Schutz von Leib und Leben sowie der Gesundheit allein im Rahmen der Grundfreiheiten befasst.<sup>231</sup> Die Rechtsprechung des EuGH zu den Grundfreiheiten kann auf Art. 3 Abs. 1 GRC insoweit übertragen werden.<sup>232</sup> Danach ist die Schutzdimension jedenfalls im Fall einer Gefahr berührt.<sup>233</sup>

Fraglich ist, ob die Schutzdimension des Art. 3 Abs. 1 GRC auch in Fällen der Risikovorsorge berührt ist.

Im Schrifttum wird die Auffassung vertreten, dass die Schutzdimension auch dann berührt sein soll, wenn schwerwiegende oder irreparable Schäden drohen sowie bei Risiken.<sup>234</sup> Nach der Rechtsprechung des EuGH ist von einem Risiko auszugehen, wenn ein gewisser Grad an Wahrscheinlichkeit besteht, demzufolge die negativen Auswirkungen, die durch den Erlass der Maßnahme gerade vermieden werden sollen, eintreten können.<sup>235</sup> Diese Definition erinnert an den Risikobegriff des immissionsschutzrechtlichen Drei-Stufen Modells. Im Unterschied zur Gefahrenlage, bei der ein Schadenseintritt als „hinreichend wahrscheinlich“ zu befürchten ist, liegt bei einer Risikolage der Schadenseintritt lediglich im Bereich des Möglichen.<sup>236</sup> Ein Risiko besteht nicht erst, wenn die Gefahrenschwelle überschritten ist, sondern bereits dann, wenn ein Schadenseintritt möglich erscheint.<sup>237</sup>

Für diese Auffassung spricht der präventive Charakter der Schutzpflicht. Grundrechtliche Schutzpflichten können es erforderlich machen, rechtliche Regelungen so zu gestalten, dass

---

<sup>228</sup> Vedder/Heintschel von Heinegg-Folz, GRC Art. 2 Rdn. 1.

<sup>229</sup> Jarass, Charta der Grundrechte der Europäischen Union, Art. 3 Rdn. 10.

<sup>230</sup> Jarass, Charta der Grundrechte der Europäischen Union, Art. 7 Rdn. 9.

<sup>231</sup> Streinz-Streinz, GRC Art. 3 Rdn. 4.

<sup>232</sup> Calliess/Ruffert-Calliess, GRC Art. 3 Rdn. 11; Meyer/Hölscheidt-Borowsky, GRC Art. 3 Rdn. 34 ff., 39.

<sup>233</sup> EGMR, Urt. v. 13.06.1979 – 6833/74, NJW, S. 2249 ff. – (Marekx./Belgien).

<sup>234</sup> Calliess/Ruffert-Calliess, GRC Art. 3 Rdn. 11; Meyer/Hölscheidt-Borowsky, GRC Art. 3 Rdn. 34 ff., 39.

<sup>235</sup> EuG, Urt. v. 11.09.2002, Rs. T-13/99 Slg. II-3305, Rdn. 139 ff. (juris).

<sup>236</sup> Breuer, NVwZ 1990, S. 211 ff., 213; Kahl/Gärditz, Umweltrecht, § 3 Rdn. 18 ff., 22; Schlacke, Umweltrecht, § 3 Rdn. 3 ff., 6.

<sup>237</sup> Schlacke, Umweltrecht, § 3 Rdn. 3 ff., 6.

auch Grundrechtsgefährdungen ausgeschlossen werden.<sup>238</sup> So führt das Bundesverfassungsgericht aus, dass Verfassungsverstöße nicht mit dem Hinweis abgetan werden könnten, das Risiko eines künftigen Schadens stelle nicht schon gegenwärtig einen Schaden und mithin keine Grundrechtsverletzung dar.<sup>239</sup>

Auch nach der Rechtsprechung des EGMR ist davon auszugehen, dass der Schutzbereich von Art. 8 EMRK solche Umweltbeeinträchtigungen umfassen kann, die unterhalb der Schwelle der Gesundheitsgefährdung liegen.<sup>240</sup> Im Fall Lopez Ostra führte der EGMR aus, dass schwerwiegende Umweltverschmutzungen selbstverständlich das Wohlbefinden des Einzelnen beeinträchtigen würden und ihn in der Nutzung seiner Wohnung derart behinderten, dass auch sein Privat- und Familienleben beeinträchtigt werde, selbst wenn die Gesundheit des Betroffenen nicht ernsthaft gefährdet sei.<sup>241</sup>

Ob ein Staat positive Maßnahmen ergreifen muss, hängt von verschiedenen Umständen ab. Zu berücksichtigen sind beispielsweise die Beeinträchtigungsintensität und -länge sowie die körperlichen und psychischen Auswirkungen der Beeinträchtigungen.<sup>242</sup> Die Intensitätsschwelle zur Erreichung eines Eingriffs muss anhand objektiver Kriterien, wie beispielsweise der Beeinträchtigung der individuellen Wohnfunktion, ermittelt werden.<sup>243</sup> Auch die Ortsüblichkeit, wie etwa die Umgebungssituation, ist bei der Beurteilung zu berücksichtigen.<sup>244</sup>

Folglich ist neben der Gefahrenabwehr die Risikovorsorge vom Schutzbereich des Art. 3 Abs. 1 GRC umfasst.

#### **2.4.2.4 Erfüllung der Schutzpflicht**

Wie bereits dargelegt wurde, liegt Schutzpflichten die Überlegung zugrunde, dass Grundrechte auch vor nichthoheitlichen Gefahren einen wirksamen und effektiven Schutz erfordern. Fraglich ist daher, wie die Grundrechtsadressaten der Schutzpflicht nachzukommen haben.

Das Bundesverfassungsgericht betont in seiner Rechtsprechung bei der Überprüfung der Erfüllung der Schutzpflicht den grundsätzlichen weiten Einschätzungs-, Wertungs- und Gestaltungsspielraum des Gesetzgebers, der Raum lässt, konkurrierende öffentliche und private Interessen

---

<sup>238</sup> BVerfGE 56, S. 54 ff., Rdn. 60 (juris); Calliess, Rechtsstaat und Umweltstaat, S. 316 ff., 318.

<sup>239</sup> BVerfGE 56, S. 54 ff., Rdn. 60 (juris).

<sup>240</sup> Braig, NuR 2017, S. 100 ff., 107; Calliess, in: Merten/Papier, HdGR (Bd. II), § 44, Rdn. 17; Hänni, EuGRZ 2019, S. 1 ff., 8.

<sup>241</sup> EGMR, Ur. v. 09.12.1994 – 16798/90, 41/1993/436/515, EuGRZ 1995, 530 ff. – (Fall Lopez Ostra ./ . Spanien).

<sup>242</sup> Braig, NuR 2017, S. 100 ff.

<sup>243</sup> BVerwGE 51, S. 6 ff., Rdn. 29 ff., 33 (juris).

<sup>244</sup> Braig, NuR 2017, S. 100 ff., 107.

zu berücksichtigen.<sup>245</sup> Letztlich ist das einzige, was dem Grundgesetz klar entnommen werden kann, die verfassungsrechtliche Verpflichtung zum effektiven Tätigwerden.<sup>246</sup> Im Unterschied zur Abwehrfunktion, die schlicht das Unterlassen des unverhältnismäßigen Grundrechtseingriffs fordert, kann die Schutzfunktion nicht durch eine bestimmte Handlung erfüllt werden. Es gibt regelmäßig viele Möglichkeiten, der Schutzfunktion zu entsprechen, die mit unterschiedlichen Folgewirkungen hinsichtlich des Grades der Pflichterfüllung verbunden sind.<sup>247</sup> Die Schutzpflicht bewirkt eine Art „Wesentlichkeitsschutz“<sup>248</sup>.

Der EGMR gesteht den Mitgliedstaaten ebenfalls einen weiten Ermessensspielraum zu.<sup>249</sup> Er hat bereits mehrfach festgestellt, dass dem Staat in Rechtssachen, die Umweltfragen betreffen, ein weiter Gestaltungsspielraum eingeräumt werden muss.<sup>250</sup> Wesentlich sei, dass auf den gerechten Ausgleich geachtet werde, der zwischen den konkurrierenden Interessen des Einzelnen und der Allgemeinheit gefunden werden müsse. Dabei könnten auch hinsichtlich der positiven Verpflichtungen, die aus Art. 8 Abs. 1 EMRK fließen, bei der Herstellung des erforderlichen Ausgleichs die in Abs. 2 erwähnten Ziele von einer gewissen Bedeutung sein.<sup>251</sup>

Auch im Schrifttum wird vorgeschlagen, den Unionsorganen hinsichtlich der Art und Weise, wie der Schutz im Einzelnen auszugestalten ist, einen gewissen Spielraum einzuräumen.<sup>252</sup> Allerdings ist zu bedenken, dass die Gestaltungsspielräume, die den Parlamenten in den nationalen Rechtsordnungen eingeräumt werden, auf der demokratischen Legitimität dieser Gesetzgebungsorgane fußen.<sup>253</sup> Eine demokratische Legitimation von vergleichbarer Qualität besteht bei Unionsorganen nicht. Es lässt sich daher einwenden, dass für einen vergleichbar weiten Gestaltungsspielraum des Unionsgesetzgebers kein Raum sei.<sup>254</sup>

---

<sup>245</sup> *BVerfGE* 56, S. 54 ff., Rdn. 64 ff., 66 (juris); *BVerfGE* 77, S. 170 ff., Rdn. 101 (juris); *BVerfGE* 46, S. 160 ff., Rdn. 14 (juris).

<sup>246</sup> *Calliess*, Rechtsstaat und Umweltstaat, S. 316 ff., 321.

<sup>247</sup> *BVerfGE* 56, S. 54 ff., Rdn. 63 ff., 63 (juris); *Calliess*, Rechtsstaat und Umweltstaat, S. 316 ff., 321.

<sup>248</sup> *Jarass*, AöR 110 (1985), S. 363 ff., 394 f., 395.

<sup>249</sup> *Braig*, NuR 2017, S. 100 ff., 108.

<sup>250</sup> *EGMR*, Urt. v. 09.12.1994 – 16798/90, 41/1993/436/515, EuGRZ 1995, 530 ff. – (Fall Lopez Ostra ./ Spainien); Urt. v. 08.07.2003 – 36022/97, NVwZ 2004, S. 1465 ff. – (Hatton u.a. ./ das Vereinigte Königreich) Entscheidung v. 03.07.2007 – 32015/02, NuR 2010, S. 39 ff., Rdn. 63 ff., 65 (juris) – (Strahlenbelastung durch auf dem Nachbargrundstück errichteten Mobilfunkanlage).

<sup>251</sup> *EGMR*, Urt. v. 09.12.1994 – 16798/90, 41/1993/436/515, EuGRZ 1995, 530 ff. – (Fall Lopez Ostra ./ Spainien); Urt. v. 08.07.2003 – 36022/97, NVwZ 2004, S. 1465 ff. – (Hatton u.a. ./ das Vereinigte Königreich) Entscheidung v. 03.07.2007 – 32015/02, NuR 2010, S. 39 ff., Rdn. 63 ff., 65 (juris) – (Strahlenbelastung durch auf dem Nachbargrundstück errichteten Mobilfunkanlage).

<sup>252</sup> *Calliess/Ruffert-Calliess*, GRC Art. 3 Rdn. 11; *Meyer/Hölscheidt-Borowsky*, GRC Art. 3 Rdn. 34 ff., 39.

<sup>253</sup> *Jaeckel*, Schutzpflichten im deutschen und europäischen Recht, S. 271.

<sup>254</sup> Siehe dazu *Jaeckel*, Schutzpflichten im deutschen und europäischen Recht, S. 271.

Zwar ist die Legitimationskette des Parlaments und insbesondere des Rates, der sich aus Vertretern: innen der gewählten nationalen Regierungen zusammensetzt, länger als bei den nationalen Gesetzgebungsorganen. Noch länger dehnt sich die Legitimationskette bei der Ernennung der Kommissionsmitglieder.<sup>255</sup> Hinzukommt, dass die Befugnisse des Europäischen Parlaments noch immer reduzierter als die Kompetenzen nationaler Parlamente. Es lässt sich daher durchaus die Frage aufwerfen, ob die Einräumung eines weiten Ermessensspielraums angebracht ist. Jedoch handelt es sich bei der Schutzpflicht um einen Auftrag zur politischen Gestaltung, der in der Regel durch verschiedene Maßnahmen erfüllt werden kann und der nach der Grundentscheidung der Verträge den Rechtssetzungsorganen zugewiesen ist.<sup>256</sup> Diese horizontale Kompetenzverteilung des Unionsrechts, die ähnlich wie die Gewaltenteilung auf nationaler Ebene auf eine gegenseitige Hemmung und Mäßigung der Macht gerichtet ist, hat der Europäische Gerichtshof zu achten. Seine Aufgabe ist es, darüber zu wachen, dass der Unionsgesetzgeber seine Schutzaufgabe wahrnimmt und die Schutzmaßnahmen erlässt, die unabdingbar sind.<sup>257</sup> Den Unionsorganen ist daher für die Erfüllung ihrer Schutzpflicht ein weiter Gestaltungsspielraum zuzuerkennen.

#### **2.4.2.5 Fazit**

Europäische Grundrechte können neben ihrer Abwehr- auch eine Förder- bzw. Schutzdimension aufweisen. Eine solche Schutzdimension weist das Recht auf körperliche Unversehrtheit auf. Von der Schutzdimension ist neben der Gefahrenabwehr auch die Risikovorsorge umfasst. Hinsichtlich der Erfüllung der Schutzpflicht steht den Grundrechtsadressaten, hier der europäischen Gesetzgeber, ein weites Gestaltungsermessen zu. Die Rechtsprechung des EGMR zu Art. 8 Abs. 1 EGMR ist insoweit übertragbar.

### **2.5 Materielle Rechtmäßigkeit**

Es hat sich gezeigt, dass die Empfehlungen der WHO für Schwellenwerte krebserzeugender Stoffe auf dem Unit Risk-Konzept beruhen, soweit eine Risikoeinschätzung auf dieser Grundlage nach Auffassung der WHO möglich ist, und der EU-Gesetzgeber diesen Empfehlungen überwiegend gefolgt ist und Immissionswerte für krebserzeugende Stoffe ebenfalls anhand des Unit Risk-Konzepts festgelegt hat.<sup>258</sup> Vor diesem Hintergrund ist zu prüfen, ob die Anwendung des Unit Risk-Konzepts bei der Bestimmung von Schwellenwerten für krebserzeugende Stoffe rechtmäßig ist.

---

<sup>255</sup> *Jaeckel*, Schutzpflichten im deutschen und europäischen Recht, S. 271 f.

<sup>256</sup> *Jaeckel*, Schutzpflichten im deutschen und europäischen Recht, S. 217 f.

<sup>257</sup> *Jaeckel*, Schutzpflichten im deutschen und europäischen Recht, S. 271 f.

<sup>258</sup> Siehe oben unter Ziff. 3.2 ff.

Die Funktion einer Abwägungsrichtlinie, die die zentralen Vorgaben für den Ausgleich kollidierender Rechtsgüter enthält, erfüllt der in Art. 52 Abs. 1 S. 2 GRC kodifizierte Grundsatz der Verhältnismäßigkeit.<sup>259</sup> Danach dürfen Einschränkungen der in der Charta anerkannten Rechte und Freiheiten unter Wahrung des Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit nur vorgenommen werden, wenn sie erforderlich sind und den von der Union anerkannten dem Gemeinwohl dienenden Zielsetzungen oder den Erfordernissen des Schutzes der Rechte und Freiheiten anderer entsprechen. Folglich ist zu prüfen, ob die mit den Immissionswerten verbundenen Beeinträchtigungen in einem angemessenen Verhältnis zur Schutzfunktion stehen, die durch sie erfüllt werden soll.

### 2.5.1 Legitimes Ziel

Zunächst ist zu prüfen, ob die aufgrund der Immissionswerte vorgenommenen Grundrechtseinschränkungen einem zulässigen Einschränkungsziel dienen. Anhaltspunkte dafür, welche Ziele jeweils verfolgt werden, finden sich in den Begründungserwägungen des jeweiligen Rechtsaktes.<sup>260</sup>

Bereits aus den Erwägungsgründen der Luftqualitätsrahmenrichtlinie ergab sich, dass Grenzwerte und/oder Alarmschwellen für das Ausmaß der Luftverschmutzung festzulegen seien und zum Schutz der Umwelt insgesamt und der menschlichen Gesundheit Konzentrationen gefährlicher Luftschadstoffe zu vermeiden, zu verhindern oder zu verringern seien.<sup>261</sup> In den Erwägungsgründen der Luftqualitätsrichtlinie wird ebenfalls ausgeführt, dass es zum Schutz der menschlichen Gesundheit und der Umwelt insgesamt von besonderer Bedeutung sei, den Ausstoß von Schadstoffen an der Quelle zu bekämpfen und die effizientesten Maßnahmen zur Emissionsminderung zu ermitteln und diese auf lokaler, nationaler und gemeinschaftlicher Ebene anzuwenden seien. Wie in der Luftqualitätsrahmenrichtlinie wird weiter ausgeführt, dass Emissionen von Luftschadstoffen zu vermeiden, zu verhindern oder zu verringern und angemessene Luftqualitätsziele festzulegen seien, wobei die einschlägigen Normen, Leitlinien und Programme der WHO zu berücksichtigen wären.<sup>262</sup> Dementsprechend ist es unter anderem Gegenstand der Luftqualitätsrichtlinie, Luftqualitätsziele zur Vermeidung, Verhütung oder Verringerung schädlicher Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und der Umwelt insgesamt zu definieren und festzulegen, Art. 1 Nr. 1 der Luftqualitätsrichtlinie.

---

<sup>259</sup> Calliess/Ruffert-Kingreen, GRC Art. 52 Rdn. 65 ff., 65.

<sup>260</sup> *EuGH*, Urt. v. 30.07.1996, Rs. C-84/95, Slg. I-3953, Rdn. 24; *Jarass*, Charta der Grundrechte der Europäischen Union, Art. 52 Rdn. 30 ff., 30.

<sup>261</sup> ErwG 2 der Richtlinie 96/62/EG.

<sup>262</sup> ErwG 2 der Richtlinie 2008/50/EG.

Diese Einschränkungsziele müssten zulässig sein. Art. 52 Abs. 1 S. 2 GRC unterscheidet zwischen von der Union anerkannten, dem Gemeinwohl dienenden Zielsetzungen (Alt. 1) und den Erfordernissen des Schutzes der Rechte und Freiheiten anderer (Alt. 2). Von der zweiten Alternative ist der Fall umfasst, dass die Ausübung eines Grundrechts die Beschränkung eines anderen Grundrechts einer anderen Person bedeutet, d.h. eine Grundrechtskollision vorliegt.<sup>263</sup>

Bei den in Rede stehenden umweltrechtlichen Fallkonstellationen handelt es sich um eine typische Konstellation einer Grundrechtskollision. Die Schutzpflicht beschreibt eine Situation, bei der gegenläufige Grundrechtspositionen verschiedener Grundrechtsträger aufeinander treffen.<sup>264</sup> Es gehört zu den ureigensten Aufgaben des Gesetzgebers, die Grundrechtssphären der Privatpersonen untereinander abzugrenzen.<sup>265</sup> Daraus folgt die Berechtigung, ein anderes Grundrecht zu beschränken.<sup>266</sup> Dabei bildet die Schutzpflicht den Maßstab für den Gesetzgeber hinsichtlich der Frage, wie weit er bei der Förderung des begünstigten Grundrechts gehen muss. Der Gesetzgeber darf einerseits ein bestimmtes Schutzniveau nicht unterschreiten, um der Schutzpflicht gerecht zu werden, andererseits ist er gehalten, einen gerechten Ausgleich für divergierende Interessen zu finden.<sup>267</sup> Dementsprechend führt der EGMR in Bezug auf umweltrechtliche Fälle aus, dass es bei der Erfüllung der Schutzpflicht wesentlich sei, auf einen gerechten Ausgleich zwischen den konkurrierenden Interessen des Einzelnen und der Allgemeinheit zu achten und einen solchen Ausgleich zu finden.<sup>268</sup>

Der EGMR lässt zwar dahinstehen, ob es sich bei der Pflicht des Gesetzgebers zur Förderung des Rechts auf körperliche Unversehrtheit um eine Schutzpflicht des Gesetzgebers handelt oder um ein Abwehrrecht des Einzelnen. Jedoch sei in beiden Fällen auf den gerechten Ausgleich zu achten, der zwischen den widerstreitenden Interessen des Einzelnen und denen der Gemeinschaft insgesamt hergestellt werden müsse, und in beiden Fällen verfüge der Staat bei der Entscheidung über die zur Erfüllung der Konvention zu treffenden Maßnahmen über einen gewissen Beurteilungsspielraum.<sup>269</sup>

---

<sup>263</sup> Jarass, Charta der Grundrechte der Europäischen Union, Art. 52 Rdn. 30 ff., 32.

<sup>264</sup> Jarass, AöR 110 (1985), S. 363 ff., 378 f.

<sup>265</sup> Münch/Mager, Staatsrecht II, Rdn. 139.

<sup>266</sup> Münch/Mager, Staatsrecht II, Rdn. 139.

<sup>267</sup> Jarass, AöR 110 (1985), S. 363 ff., 382 f., 383.

<sup>268</sup> EGMR, Urt. v. 09.12.1994 – 16798/90, 41/1993/436/515, EuGRZ 1995, 530 ff. – (Fall Lopez Ostra ././ Spanien); Urt. v. 08.07.2003 – 36022/97, NVwZ 2004, S. 1465 ff. – (Hatton u.a. ././ das Vereinigte Königreich) Entscheidung v. 03.07.2007 – 32015/02, NuR 2010, S. 39 ff., Rdn. 63 ff., 65 – (Strahlenbelastung durch auf dem Nachbargrundstück errichteten Mobilfunkanlage).

<sup>269</sup> EGMR, Entscheidung v. 10.06.2014 – 25330/10, NVwZ 2015, S. 1119, Rdn. 30 (juris) – (Eckenbrecht u.a. ././ BRD).

Neben den angestrebten Schutz einer Individualposition im Sinn des Art. 52 Abs. 1 S. 2 2 Alt. GRC tritt der Schutz von der Union anerkannten, dem Gemeinwohl dienenden Zielsetzungen nach Art. 52 Abs. 1 S. 2 1. Alt. GRC. Zu diesen Zielsetzungen zählen auch Schutzgüter, die die Grundrechtecharta durch Grundsätze schützt<sup>270</sup>, also auch der Umweltschutz gemäß Art. 37 GRC.

Die mit der Luftqualitätsrichtlinie verfolgten Ziele, die menschliche Gesundheit und die Umwelt insgesamt zu schützen, sind folglich legitim.

### **2.5.2 Geeignetheit**

Es stellt sich weiter die Frage, ob Immissionswerte für krebserzeugende Stoffe ihren Zweck, die menschliche Gesundheit zu schützen, erfüllen. Gemäß Art. 52 Abs. 1 S. 2 GRC muss die Grundrechtseinschränkung den verfolgten Zielen tatsächlich entsprechen. Das bedeutet, dass die eingesetzten Mittel geeignet sein müssen, die mit der fraglichen Regelung zulässigerweise verfolgten Ziele zu erreichen.<sup>271</sup> Eine nicht geeignete Maßnahme kann nicht den Zielen im Sinne des Art. 52 Abs. 1 S. 2 GRC entsprechen, da eine ungeeignete Maßnahme nie erforderlich ist.<sup>272</sup>

Immissionswerte in Form von Grenzwerten und Alarmschwellen sollen ausweislich der Erwägungsgründe dem Schutz der menschlichen Gesundheit vor Luftschadstoffen dienen.<sup>273</sup> Anhand von Immissionswerten soll eine gewisse Luftqualität sichergestellt und gewährleistet werden. Da bei krebserzeugenden Stoffen die Besonderheit besteht, dass keine Konzentration angegeben werden kann, die noch als unbedenklich einzustufen wäre, stellt sich die Frage, ob es überhaupt verantwortlich ist, Immissionswerte für krebserzeugende Stoffe zu bestimmen. Immerhin lassen sich keine Wirkungsschwellen angeben, jenseits derer Gesundheitsbeeinträchtigungen ausgeschlossen sind.

In der Praxis besteht ein allgemeines Bedürfnis nach Schwellenwerten um Risikoentscheidungen treffen zu können und Gefahrenlagen auszumachen. Eine Unterscheidung nach Stoffeigenschaften ist diesem Bedürfnis fremd. Es ist bei krebserzeugenden Stoffen gleichermaßen vorhanden wie bei anderen toxischen Stoffen auch. Zudem kommt eine vollständige Vermeidung von Emissionen krebserzeugender Stoffe aus unterschiedlichen Gründen nicht, oder jedenfalls noch nicht, in Betracht.<sup>274</sup> Dies hat zur Folge, dass jeder Mensch unvermeidlich einem

---

<sup>270</sup> Calliess/Ruffert-Kingreen, GRC Art. 52 Rdn. 67.

<sup>271</sup> EuGH, Urt. v. 08.04.2014 Rs. C-293/12, C-594/12, DVBl. 2014, S. 708 ff., Rdn. 46.

<sup>272</sup> Jarass, Charta der Grundrechte der Europäischen Union, Art. 52 Rdn. 37 ff., 37.

<sup>273</sup> ErwG 2 der Richtlinie 2008/50/EG.

<sup>274</sup> Köck, ZUR 2001, S. 201 ff., 201.

umweltvermittelten stoffbedingten Risiko ausgesetzt ist. Damit wird die Frage aufgeworfen, ob anhand von Grenz- und Schwellenwerten im Allgemeinen ein gerechter Interessenausgleich vorgenommen werden kann.

Umweltstandards in Form von Grenzwerten sind ein etabliertes Instrument des modernen Umwelt- und Technikrechts. Die Normsetzungsmechanismen, die den Umweltschutz mit Hilfe von Grenzwerten für den Vollzug handhabbar machen sollen, sind zu eingespielt und das Vertrauen von Recht und Politik in naturwissenschaftliche Erkenntnisse und Technik ist zu groß.<sup>275</sup> Das gilt nicht nur für das nationale, sondern auch das europäische Umweltrecht. Hinzu kommt, dass ein funktionstüchtiges Alternativkonzept fehlt.<sup>276</sup> Gleichwohl weist die Grenzwertkonzeption Schwächen auf, die ihre Eignung als Mittel zur Abgrenzung verschiedener, gegenläufiger Grundrechtspositionen in Frage stellen. Diese Schwächen sowie die Gründe, die gleichwohl für das Instrument der Grenzwerte streiten und seine Anwendung sinnvoll erscheinen lassen, sollen im Folgenden erörtert werden.

Gegen Grenzwerte wurde bereits Mitte der achtziger Jahre des letzten Jahrhunderts von *Beck* der Einwand erhoben, es handele sich um eine Art Freifahrtschein, um die Natur vergiften zu können. Indem anhand von Grenzwerten der Schadstoffausstoß in gewissem Umfang zugelassen werde, würden sie ihn legitimieren.<sup>277</sup> Er bezeichnete das Grenzwertmodell als Bestandteil eines Systems der „organisierten Unverantwortlichkeit“, in dem Gefahren dadurch zu Risiken kleingeredet würden, dass durch die Hochsetzung von Grenzwerten aus Gefahr Normalität gemacht würde.<sup>278</sup> Bei genauer Betrachtung ist dieser Einwand kein Einwand gegen Grenzwerte, sondern die Tatsache, dass Umweltverschmutzung bis zu einem gewissen Punkt toleriert wird.<sup>279</sup> Allerdings ist die von *Beck* scheinbar befürwortete Nullbelastung der Umwelt im 21. Jahrhundert kein gangbarer Weg. Es erscheint undenkbar, dass eine Gesellschaft bereit wäre, auf die Vorzüge des technischen und industriellen Fortschritts zu verzichten. Wenn sich die Politik entschließt, umwelt- und ressourcenbeanspruchendes Verhalten zuzulassen, dann folgt daraus, dass es einer Grenzziehung zwischen tolerierter und nicht mehr tolerierter Umweltbelastung bedarf.<sup>280</sup>

In einem gewissen Zusammenhang mit dem Einwand der Legalisierung von Umweltbelastungen steht der Einwand, Grenzwerte würden keinen Anreiz vermitteln, die Umweltbelastung

---

<sup>275</sup> *M. Reinhardt*, NuR 2015, S. 289 ff., 289.

<sup>276</sup> *M. Reinhardt*, NuR 2015, S. 289 ff., 289; *Spannowsky*, NVwZ 1995, S. 845 ff., 845.

<sup>277</sup> *Beck*, Risikogesellschaft, S. 185 f.

<sup>278</sup> *Beck*, Gegengifte, S. 103 f.

<sup>279</sup> *Röthel*, JZ 2013, S. 1136 ff., 1141 f., 1141.

<sup>280</sup> *Röthel*, JZ 2013, S. 1136 ff., 1141 f., 1141.

gering zu halten und die Toleranzgrenzen zu unterschreiten. Es bestehe im Gegenteil der Anreiz, den Zulässigkeitsrahmen, den Grenzwerte umschreiben, voll auszuschöpfen.<sup>281</sup> Dieser Einwand mag stimmen, jedoch wird hier erneut eine Schwäche des Ordnungsrechts beschrieben und keine Schwäche der Grenzwertkonzeption.<sup>282</sup> Zudem würde auch eine Steuerung über ökonomische Instrumente nicht ohne Grenzziehungen gelingen.<sup>283</sup>

Schließlich ist zu bedenken, dass Umweltstandards im Allgemeinen und damit auch Grenzwerte naturwissenschaftlich-technische Schwächen aufweisen. Bei Grenzwerten handelt es sich zwangsläufig um Vereinfachungen.<sup>284</sup> Ihre Stärke liegt darin, dass sie einfache Regeln und präzise Anwendungsbedingungen darstellen, die für die von ihnen Betroffenen, beispielsweise die Anlagenbetreiber, Rechtssicherheit vermitteln.<sup>285</sup> Auch der rechtsschutzsuchende Bürger kann die Erfolgsaussichten eines gerichtlichen Verfahrens besser abschätzen.<sup>286</sup> Daneben erleichtert das Vorliegen normierter Grenzwerte der Verwaltung die Arbeit. Der Verwaltungsvollzug wird wesentlich einfacher, wenn keine teuren und langwierigen Sachverständigengutachten einzuholen sind, zudem lassen sich Entscheidungen einfach begründen.<sup>287</sup>

Diese Vereinfachungen sind zugleich Ursache für die Schwächen der Grenzwertkonzeption.<sup>288</sup> Denn Grenzwerte orientieren sich an quantifizierbaren Wirkungen ausgewählter Belastungen<sup>289</sup> und blenden damit unterschiedliche Empfindlichkeiten<sup>290</sup> sowie Synergie- und Summierungseffekte aus.<sup>291</sup> Gravierend sind die Vorwürfe bei naturwissenschaftlich-technischen Ungewissheitslagen, wie beispielsweise bei krebserzeugenden oder mutagenen Stoffen. Hier würden Grenzwerte nicht nur eine Scheingewissheit bei unklarer Dosis-Wirkungs-Beziehungen vermitteln.<sup>292</sup> Kognitive Unschärfen würden schlicht außer Acht gelassen.<sup>293</sup> *Röthel* fasst daher

---

<sup>281</sup> *Hendler*, AöR 115 (1990), S. 577 ff., 578; *Röthel*, JZ 2013, S. 1136 ff., 1141 f., 1142.

<sup>282</sup> *Röthel*, JZ 2013, S. 1136 ff., 1141 f., 1142; *Hendler*, AöR 115 (1990), S. 577 ff., 588 f.

<sup>283</sup> *Röthel*, JZ 2013, S. 1136 ff., S. 1141 f., 1142.

<sup>284</sup> *Jarass*, NJW 1987, S. 1225 ff., 1226.

<sup>285</sup> *Jarass*, NJW 1987, S. 1225 ff., 1225; *Feldhaus*, UPR 1982, S. 137 ff., 139; *Seidel*, Grenzwerte im Bodenschutz, S. 95 ff., 96.

<sup>286</sup> *Jarass*, NJW 1987, S. 1225 ff., 1225; *Feldhaus*, UPR 1982, S. 137 ff., 139; *Seidel*, Grenzwerte im Bodenschutz, S. 95 ff., 96.

<sup>287</sup> *Jarass*, NJW 1987, S. 1225 ff., 1226; *Feldhaus*, UPR 1982, S. 137 ff., S. 139; *Seidel*, Grenzwerte im Bodenschutz, S. 95 ff., 97.

<sup>288</sup> Siehe zu den Schwächen der Grenzwertkonzeption *Spannowsky*, NVwZ 1995, S. 845 ff., 845 ff.; *Jarass*, NJW 1987, S. 1225 ff., 1226; *Röthel*, JZ 2013, S. 1136 ff., 1141 f., 1142.

<sup>289</sup> *Lersner*, NuR 1990, S. 193 ff., 193.

<sup>290</sup> *Böhm*, Der Normmensch, S. 138 ff.

<sup>291</sup> *Koch*, NVwZ 2000, S. 490 ff., 492 f.

<sup>292</sup> *Böhm*, NVwZ 2005, S. 609 ff., 612.

<sup>293</sup> *Böhm*, NVwZ 2005, S. 609 ff., 612; *Röthel*, JZ 2013, S. 1136 ff., 1441 f., 1442.

zusammen, dass solche „ergebnisorientierten Fiktionen“ Grenzwerte „zu vereinfachenden Konventionen in Ungewissheitslagen“ machen würden.<sup>294</sup>

Diese Einwände sind berechtigt. Es ist jedoch kein Spezifikum des Umwelt- und Technikrechts, in Ungewissheitslagen auf wertende Entscheidungen des Gesetzgebers angewiesen zu sein. Kognitive und volitive Unschärfen begleiten Gesetzgebung und Verwaltung auch in anderen Regelungsbereichen.<sup>295</sup> Vielmehr zählt es zu den natürlichen Aufgaben des Gesetzgebers, in Ungewissheitslagen durch Dezsision wertende Gestaltungsentscheidungen zu treffen.<sup>296</sup> An der Grenzwertkonzeption ist daher trotz der genannten Einwände festzuzuhalten. Dies gilt - in Ermangelung an Alternativen - auch im Fall krebserzeugender Stoffe.

### **2.5.3 Erforderlichkeit**

Grundrechtseinschränkungen dürfen gemäß Art. 52 Abs. 1 S. 2 GRC nur vorgenommen werden, wenn sie zur Verfolgung des angestrebten Ziels erforderlich sind. Die Erforderlichkeit von Immissionswerten zum Schutz vor krebserzeugenden Stoffen ist zu verneinen, wenn es ein Mittel gibt, das einen wirksameren Schutz gewährt als die Immissionswerte, die auf dieser Grundlage festgelegt wurden, ohne stärker die Rechte Dritter oder der Allgemeinheit zu beeinträchtigen.

Wenn die Politik die Entscheidung getroffen hat, Emissionen krebserzeugender Stoffe nicht zu untersagen, dann geht mit dieser Entscheidung der Bedarf einher, eine vertragskonforme Lösung im Umgang mit krebserzeugenden Stoffen zu finden. Es liegt bereits aus Gründen der Praktikabilität nahe, an bestehenden Konzepten wie dem Grenzwertkonzept festzuhalten und nach Wirkungsweise der Schadstoffe zu unterscheiden. Das einzige Mittel, das einen wirksameren Schutz gewährleistet als Immissionswerte, ist eine Nullbelastung. Allerdings wäre eine Nullbelastung nicht nur mit einem stärkeren Eingriff in Rechte Dritter verbunden, sondern erweist sich auch aus politischen und gesellschaftlichen Gründen nicht als gangbarer Weg.

### **2.5.4 Angemessenheit**

Schließlich ist zu fragen, ob die verursachten Nachteile in einem angemessenen Verhältnis zum angestrebten Ziel stehen.

In Bezug auf den Schutz vor krebserzeugenden Stoffen werden die Risikoabschätzungen, die die Immissionswerte verkörpern, auf der Grundlage des Unit Risk-Konzepts vorgenommen. Die Abschätzung des Krebsrisikos einer bestimmten Substanz erfolgt in der Regel in einem

---

<sup>294</sup> Röthel, JZ 2013, S. 1136 ff., 1141 f., 1142.

<sup>295</sup> Röthel, JZ 2013, S. 1136 ff., 1141 f., 1142.

<sup>296</sup> Röthel, JZ 2013, S. 1136 ff., 1141 f., 1142.

zweistufigen Prozess. Zunächst wird ermittelt, wie groß die Wahrscheinlichkeit ist, dass eine Substanz für einen Menschen kanzerogen ist (qualitativen Risikoabschätzung).<sup>297</sup> Anschließend werden die potentiellen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit abgeschätzt, die die Substanz bei einer Exposition von einer bestimmten Dauer und Höhe wahrscheinlich hervorruft. Man spricht von einer quantitativen Risikoabschätzung.<sup>298</sup> Eine solche quantitative Risikoabschätzung stellt das Unit Risk-Konzept dar. Die Risikoabschätzung erfolgt auf der Grundlage tierexperimenteller oder humanepidemiologischer Studien.<sup>299</sup>

Als Maß für die Kanzerogenität eines Schadstoffs bildet das Unit Risk das geschätzte zusätzliche Risiko eines Menschen ab, der über einen Zeitraum von 70 Jahren konstant einer Konzentration von  $1 \mu\text{m}^3$  des Schadstoffs ausgesetzt wird.<sup>300</sup> Beschrieben wird folglich nicht das Risiko im Sinne einer Wahrscheinlichkeit, sondern das Verhältnis von Erkrankungsrisiko zu Expositionskonzentration.<sup>301</sup> Mit seiner Hilfe lässt sich also unter Annahme einer Niedrigdosis-Extrapolation die Wahrscheinlichkeit berechnen, mit der ein Individuum infolge einer siebzugjährigen Schadstoff-Exposition an Krebs erkrankt. Bei bekannter Exposition können Krebsrisiken sowohl abgeschätzt als auch verschiedene Schadstoffe miteinander verglichen werden.<sup>302</sup>

Gegen das Unit Risk-Konzept spricht, dass sich die Unit Risk Schätzwerte der verschiedenen Organisationen und Behörden erheblich voneinander unterscheiden. Das Maß der Kanzerogenität ist folglich nicht ohne weiteres bestimmbar. Diese Unsicherheit erstreckt sich auf die Risikoabschätzung und schlägt sich damit im Ergebnis in den Immissionswerten nieder. Vergleicht man zum Beispiel die Schätzwerte für Benzol, zeigt sich, dass verschiedene renommierte Einrichtungen wie die WHO, das DKFZ oder die amerikanische Gesundheitsbehörde EPA zu sehr unterschiedlichen Einschätzungen gelangen.<sup>303</sup> Dieser Befund lässt sich auch bei anderen Schadstoffen mit krebserzeugender Wirkung beobachten.

Jedoch ist zu bedenken, dass es bei nicht kanzerogenen Stoffen ebenfalls zu Unterschieden bei der Einschätzung der Toxizität kommt.<sup>304</sup> Es handelt sich dabei nicht um ein Spezifikum krebserzeugender Stoffe, sondern um einen Einwand, der generell gegen Umweltstandards vorgetragen werden kann. Würde man Grenzwerte ausschließlich für Stoffe festlegen wollen, bei denen

---

<sup>297</sup> Diegmann/Pfäfflin/Wursthorn, Immissionsschutz 2011, S. 168 ff., 168.

<sup>298</sup> Diegmann/Pfäfflin/Wursthorn, Immissionsschutz 2011, S. 168 ff., 168.

<sup>299</sup> Diegmann/Pfäfflin/Wursthorn, Immissionsschutz 2011, S. 168 ff., S. 168.

<sup>300</sup> Diegmann/Pfäfflin/Wursthorn, Immissionsschutz 2011, S. 168 ff., S. 168.

<sup>301</sup> Diegmann/Pfäfflin/Wursthorn, Immissionsschutz 2011, S. 168 ff., S. 168.

<sup>302</sup> Diegmann/Pfäfflin/Wursthorn, Immissionsschutz 2011, S. 168 ff., S. 168.

<sup>303</sup> Diegmann/Pfäfflin/Wursthorn, Immissionsschutz 2011, S. 168 ff., S. 169.

<sup>304</sup> Siehe Jarass, NJW 1987, S. 1225 ff., 1226.

sich die Grenze zwischen schädlichen und nicht schädlichen Umwelteinwirkungen abstrakt exakt ziehen ließe, würde dem Grenzwertkonzept sein Ende drohen. Die Zahl der Stoffe, bei denen aufgrund wissenschaftlicher Erkenntnisse eine solche Grenzziehung möglich erscheint und bei denen unter Fachleuten darüber Übereinstimmung herrscht, dürfte ausgesprochen gering sein.<sup>305</sup> Vielmehr sind die politischen Entscheidungsträger berufen, ihrem politischen Mandat und ihrer Verantwortung gerecht zu werden und anhand geeigneter Kriterien angemessene Entscheidungen zu treffen.<sup>306</sup>

Das Unit Risk stellt das geschätzte zusätzliche Risiko eines Menschen dar, der über einen Zeitraum von 70 Jahren konstant einer Konzentration von  $1 \mu/m^3$  des Schadstoffs ausgesetzt wird.<sup>307</sup> Es wird folglich eine Lebenszeit von 70 Jahren zugrunde gelegt. Unklar bleibt, weshalb die Lebensspanne auf 70 Jahre festgelegt wurde. Die maßgeblichen Kriterien sind nicht bekannt. Vor dem Hintergrund, dass die durchschnittliche Lebenserwartung in Europa im Jahr 2019 81,3 Jahre betrug (78,5 Jahre für Männer und 84 Jahre für Frauen)<sup>308</sup>, erschließt sich nicht, weshalb gerade auf einen Zeitraum von 70 Jahren abgestellt wird. Es ist folglich anzunehmen, dass das tatsächliche Risiko im Ergebnis höher liegt. Allerdings handelt es sich beim Unit Risk-Konzept um ein Modell quantitativer Risikoabschätzung. Es ist nicht ersichtlich, dass sich ein solches Modell nicht auf die heutigen Lebensumstände und damit die heutige Lebenserwartung anpassen ließe. Der Einwand ist folglich weniger gegen das Unit Risk-Konzept als solches gerichtet, sondern vielmehr gegen die Parameter, die bei der Berechnung des jeweiligen Risikos zugrunde gelegt werden. Zudem ist zu berücksichtigen, dass die wenigsten Personen heute 70 Jahre an einem einzigen Ort leben dürften. Etwaige Unschärfen, die durch eine unangemessene Lebensspanne bedingt sind, dürften dadurch eine gewisse Relativierung erfahren. Gleichwohl ist es angezeigt, bei den Berechnungen eine Anpassung vorzunehmen, die der heutigen Lebenswirklichkeit entspricht.

Schließlich ist zu fragen, wie der Befund einzuordnen ist, dass die WHO in ihren Luftgüterichtlinien aus dem Jahr 2000 für jeden Schadstoff ein erhöhtes Lebenszeitrisiko in einer Spanne zwischen  $10^{-4}$  und  $10^{-6}$  angibt.<sup>309</sup> Ein Risiko von  $10^{-4}$  bedeutet einen zusätzlichen Todesfall unter 10.000 Exponierten, ein zusätzliches Lebenszeitrisiko von  $10^{-6}$  einen zusätzlichen Todesfall unter einer Millionen Menschen. Es ist folglich erheblich, ob infolge der

---

<sup>305</sup> *Kutscheid*, NVwZ 1983, S. 581 ff., 584.

<sup>306</sup> *Kutscheid*, NVwZ 1983, S. 581 ff., 584.

<sup>307</sup> *Diegmann/Pfäfflin/Wursthorn*, Immissionsschutz 2011, S. 168 ff., S. 168.

<sup>308</sup> Siehe Eurostat unter [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Mortality\\_and\\_life\\_expectancy\\_statistics#Life\\_expectancy\\_at\\_birth](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Mortality_and_life_expectancy_statistics#Life_expectancy_at_birth) (zuletzt abgerufen am 05.02.2022).

<sup>309</sup> Siehe dazu oben unter Ziff. 4.1.3 ff.

Grenzwertfestsetzung ein erhöhtes Lebensrisiko von 10.000 oder 1.000.000 in Kauf genommen wird. Hier zeigt sich die Schwierigkeit, eine Zuordnung zum Bereich der Gefahr oder zum Bereich des Risikos anhand des Kriteriums der Wahrscheinlichkeit vorzunehmen. Letztlich kann eine Zuordnung zum Bereich der Gefahr oder zum Bereich des Risikos nur anhand einer normativ wertenden Entscheidung darüber getroffen werden, bei welchem Wahrscheinlichkeitsgrad die Gefahrenschwelle überschritten sein soll.<sup>310</sup> Dabei erweist es sich als äußerst schwierig, den exakten Moment des Umschlags von einem in den anderen Bereich stichhaltig zu begründen<sup>311</sup> und zu definieren.

Mit der Festlegung eines Immissionsgrenzwertes für Benzol ist eine Markierung erfolgt, die für künftige Schwellenwertfestlegungen eine gewisse Ausstrahlungswirkung entfaltet. Mit einer Benzolkonzentration von  $5 \mu/m^3$  ist eine Risikoeinschätzung von 2 bis  $4,5 \times 10^{-5}$  verbunden.<sup>312</sup> Auch bei den übrigen krebserzeugenden Stoffen hat sich gezeigt, dass der Gesetzgeber bei der Festlegung der Immissionswerte auf ein erhöhtes Lebenszeitrisiko von  $10^{-4}$  oder  $10^{-5}$  abgestellt hat.<sup>313</sup> Dementsprechend wird die Schwelle zur Gefahr bei einem erhöhten Langzeitrisiko von  $10^{-4}$  oder  $10^{-5}$  angesiedelt. Allerdings ist damit keine Berücksichtigung der Kanzerogenität des jeweiligen Stoffes verbunden.

### **2.5.5 Fazit**

Das Unit Risk-Konzept ist geeignet, um Grenzwerte zum Schutz vor krebserzeugenden Stoffen festzulegen. Damit ist es möglich, Schwellenwerte für Gesundheitsgefahren, die durch krebserzeugende Stoffe hervorgerufen werden, zu bestimmen.

## **2.6 Umsetzung in deutsches Recht**

Wie die in Rede stehenden Richtlinien in deutsches Recht umgesetzt wurden, soll im Folgenden ausgeführt werden.

### **2.6.1 Luftreinhalteplanung**

Sowohl die Luftqualitätsrichtlinie als auch die Arsen-Richtlinie sind Teil des europäischen Luftqualitätsrecht.<sup>314</sup> Dabei handelt es sich um ein eigenständiges Teilgebiet des europäischen Rechts, das darauf abzielt, flächendeckend für die Einhaltung bestimmter Luftqualitätswerte zu

---

<sup>310</sup> *Jaeckel*, Gefahrenabwehrrecht und Risikodogmatik, S. 57 ff., 63; *Böhm*, NVwZ 2005, S. 609 ff., 612 f., 612.

<sup>311</sup> *Jaeckel*, Gefahrenabwehrrecht und Risikodogmatik, S. 57 ff., 63 f.

<sup>312</sup> *LAI*, Bewertung von Schadstoffen, für die keine Immissionswerte festgelegt sind (Bericht vom 21.09.2004), S. 8 f., 9.

<sup>313</sup> Siehe oben unter Ziff. 3.2.5.

<sup>314</sup> *Jarass*, NVwZ 2003, S. 257 ff., 259; *Meßerschmidt*, Europäisches Umweltrecht, § 15 Rdn. 35 ff., 46 f; *Epi-ney*, Umweltrecht der Europäischen Union, Kap. 7 Rdn. 131 ff., 133; *Köck/Lehmann*, ZUR 2013, S. 67 ff., 67.

sorgen, unabhängig davon, welche Quellen zur Luftverunreinigung beitragen.<sup>315</sup> Um dieses Ziel zu erreichen, legt die Luftqualitätsrichtlinie Immissionswerte fest, die verbindlich sind, Art. 12 ff. der Richtlinie.<sup>316</sup> Die Arsen-Richtlinie verpflichtet die Mitgliedstaaten, alle erforderlichen und ohne unverhältnismäßige Kosten durchführbaren Maßnahmen zu ergreifen, um sicherzustellen, dass die ermittelten Immissionskonzentrationen von Arsen, Cadmium, Nickel und Benzo(a)pyren als Marker für das Krebs erzeugungsrisiko von polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen die Zielwerte des Anhangs I nicht überschreiten, Art. 4 der Richtlinie. Den Mitgliedstaaten und den Umweltbehörden in den Mitgliedstaaten ist weitestgehend überlassen, zu regeln, mit Hilfe welcher Instrumente sie für die Einhaltung dieser Werte sorgen.<sup>317</sup> Die Umsetzung dieser Vorgaben erfolgt in verschiedenen Vorschriften des BImSchG sowie in der 39.BImSchV.<sup>318</sup> Für den Teilbereich der Pläne enthält § 47 BImSchG die Umsetzung in deutsches Recht.<sup>319</sup>

### 2.6.2 TA Luft

Bei den Arbeiten zur Novellierung der TA Luft 1986 wurden die Immissionswerte aus den damaligen Tochterrichtlinien zur EG-Luftqualitätsrahmenrichtlinie<sup>320</sup> in gleicher Höhe, mit denselben Bezugszeiträumen und mit denselben zulässigen Überschreitungshäufigkeiten in die TA Luft übernommen.<sup>321</sup> Auch das Beurteilungsverfahren wurde den gemeinschaftsrechtlich vorgegebenen Verfahren angepasst.<sup>322</sup> Dementsprechend wichen die Grenzwerte der TA Luft 2002 nicht von den Vorgaben der Luftqualitätsrichtlinien ab, die zum Zeitpunkt des Erlass der TA Luft 2002 Gültigkeit hatten.<sup>323</sup>

Folglich fand der Grenzwert für Benzol Eingang in die TA Luft 2002. Da die Arsen-Richtlinie erst im Jahr 2004 erlassen wurde, lagen die Zielwerte für die Stoffe Arsen, Cadmium, Nickel und polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe bei der Novellierung der TA Luft 1986 noch nicht vor.<sup>324</sup> Man ging davon aus, dass die damalige Europäische Gemeinschaft für die

---

<sup>315</sup> Jarass, BImSchG, § 47 Rdn. 7; Jarass, NVwZ 2003, S. 257 ff., 258; Meßerschmidt, Europäisches Umweltrecht, § 15 Rdn. 35 ff., 37.

<sup>316</sup> Epiney, Umweltrecht der Europäischen Union, Kap. 7 Rdn. 131 ff., 134. Jarass, NVwZ 2003, S. 257 ff., 258.

<sup>317</sup> Jarass, BImSchG, § 47 Rdn. 4; Meßerschmidt, Europäisches Umweltrecht, § 15 Rdn. 35 ff., 40.

<sup>318</sup> Begründung des Regierungsentwurfs für die Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen - 39. BImSchV) vom 25.01.2010, S. 1.

<sup>319</sup> BVerwG, Urt. v. 05.09.2013 – Az. 7 C 21/12, Rdn. 23 (juris); Gesetzesentwurf der Bundesregierung für ein Siebten Gesetzes zur Änderung des BImSchG, BT-Drs. 14/8450 vom 06.03.2001, S. 13; Jarass, BImSchG, § 47 Rdn. 6 f., 7.

<sup>320</sup> Siehe zu den Tochterrichtlinien im Einzelnen Meßerschmidt, Europäisches Umweltrecht, § 15 Rdn. 11 ff., 13 ff., 34.

<sup>321</sup> Hansmann, TA Luft, Vorbemerkung Rdn. 16 ff., 17.

<sup>322</sup> Hansmann, TA Luft, Vorbemerkung Rdn. 16 ff., 17.

<sup>323</sup> Hansmann, TA Luft, Vorbemerkung Rdn. 16 ff., 17.

<sup>324</sup> Meßerschmidt, Europäisches Umweltrecht, § 15 Rdn. 46.

Schadstoffe Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), Cadmium, Arsen, Nickel und Quecksilber in absehbarer Zeit eine weitere Richtlinie mit Immissionsgrenzwerten erlassen würde.<sup>325</sup> Um nach Erlass einer entsprechenden Richtlinie nicht zu einer formalen Änderung der novellierten TA Luft gezwungen zu sein, sah Nr. 4.2.1 Abs. 2 S. 1 TA Luft 2002 vor, dass, wenn in Richtlinien der Europäischen Gemeinschaft Grenzwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit für diese Stoffe bestimmt würden, diese als Immissionswerte im Sinne der Nr. 4.2.1 TA Luft gelten, sobald die nationale Umsetzungsvorschrift in Kraft tritt. Für die Zeit bis zum Inkrafttreten eines neuen Wertes für Cadmium und anorganische Cadmiumverbindungen wurde ein Übergangswert festgelegt, Nr. 4.2.1 Abs. 2 S. 2 TA Luft. Da nur Grenzwerte als Immissionswerte im Sinne der Nr. 4.2.1 gelten sollten, wurden die Zielwerte der Arsen-Richtlinie nicht Bestandteil der TA Luft 2002.

Ziff. 4.2.1 Abs. 2 TA Luft 2021 schreibt nun vor, dass wenn in Richtlinien der Europäischen Union, insbesondere zur Änderung der Richtlinie 2008/50/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Mai 2008 über Luftqualität und saubere Luft für Europa, Grenzwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit für andere als die in der Tabelle 1 genannten Stoffe bestimmt oder werden die angegebenen Grenzwerte durch Richtlinien der Europäischen Union geändert werden, diese als Immissionswerte im Sinne der Ziff. 4.2.1 der TA Luft 2021 gelten ab dem Zeitpunkt, in dem die zugehörige nationale Umsetzungsvorschrift in Kraft tritt oder die Richtlinien der Europäischen Union unmittelbar wirksam werden.

Mit der Umsetzung der Luftqualitätsrichtlinie wurde erstmals ein Wert für Partikel PM<sub>2,5</sub> in der 39. BImSchV festgelegt. Ähnlich wie bei humankarzinogenen Stoffen kann auch für Feinstaubpartikel PM<sub>2,5</sub> keine feststellbare Schwelle ermittelt werden, unterhalb derer die Partikel kein Risiko darstellen würden.<sup>326</sup> Dieser Grenzwert ist in die neue Fassung der TA Luft aus dem Jahr 2021 aufgenommen worden.

---

<sup>325</sup> Landmann/Rohmer-Hansmann, TA Luft Nr. 4.2 Rdn. 13 ff., 13.

<sup>326</sup> Siehe ErwG 11 der Richtlinie 2008/50/EG.

### **3. Planungsinstrumente des Immissionsschutzrechts zur Minderung von Gesundheitsgefahren durch krebserzeugende Stoffe**

Im Folgenden ist zu prüfen, welche Vorgaben zur Minderung von Gesundheitsgefahren durch krebserzeugende Stoffe sich anhand der Planungsinstrumente des Immissionsschutzrechts erreichen lassen. In Betracht kommen die Luftreinhalteplanung und der in § 50 S. 1 BImSchG normierte Trennungsgrundsatz. Daneben wird auf die Gefahren der Lagerung explosionsgefährlicher Stoffe einzugehen sein. Bevor erörtert wird, welche Vorgaben sich aus den genannten Planungsinstrumente für die Bauleitplanung ergeben, wird auf den Risiko- und Gefahrenbegriff im Immissionsschutzrecht eingegangen, um die Bedeutung der Planung und die Bedeutung der Schwellenwerte für das Immissionsschutzrecht einordnen zu können.

#### **3.1 Gefahr und Risiko im Immissionsschutzrecht**

Zunächst ist zu klären, wann im immissionsschutzrechtlichen Sinne eine Gefahr vorliegt und was in Abgrenzung zu einer Gefahrenlage unter einem Risiko zu verstehen ist.

##### **3.1.1 Unterscheidung zwischen Gefahr und Risiko**

Unter einer Gefahr wird allgemein eine Sachlage verstanden, die bei ungehindertem Ablauf des objektiv zu erwartenden Geschehens mit hinreichender Wahrscheinlichkeit zu einem Schaden an einem geschützten Rechtsgut führen wird.<sup>1</sup> Damit wird ein Zustand beschrieben, in dem sich ein Rechtsgut befinden kann. Maßgebliches Kriterium für die Beschreibung dieses Zustands ist die hinreichende Wahrscheinlichkeit des Schadenseintritts.

Fraglich ist, ab welchem Zeitpunkt ein Schadenseintritt als hinreichend wahrscheinlich zu erachten ist. Schwierigkeiten bereitet, dass die Zukunft nicht sicher vorausgesagt werden kann. Sie kann nur prognostiziert werden.<sup>2</sup> Ein Geschehensablauf, der in der Zukunft liegt, wird immer dann als wahrscheinlich einzustufen sein, wenn für einen bestimmten Geschehensablauf mehr spricht als für alle anderen denkbaren Sachverhaltsentwicklungen. Am ehesten kann eine Gefahrensituation bejaht werden, wenn die Umstände „einfach, klar und überschaubar sind“<sup>3</sup> und der weitere Geschehensablauf „fast sicher vorhersehbar“<sup>4</sup> ist. Maßgeblich für das Wahrscheinlichkeitsurteil ist damit die allgemeine Lebenserfahrung oder die Einordnung des Sachverhalts in ein bekanntes empirisches Raster.<sup>5</sup>

---

<sup>1</sup> Gusy, Polizei- und Ordnungsrecht, § 3 Rdn. 108 ff., 108; Erbguth/Mann/Schubert, Besonderes Verwaltungsrecht, § 14 Rdn. 462.

<sup>2</sup> Gusy, Polizei- und Ordnungsrecht, § 3 Rdn. 108 ff., 111, Di Fabio, NuR 1991, S. 353 ff., 353, 354.

<sup>3</sup> Di Fabio, NuR 1991, S. 353 ff., 353.

<sup>4</sup> Di Fabio, NuR 1991, S. 353 ff., 354.

<sup>5</sup> Schweighart, Der risikorechtliche Umgang mit Fracking, S. 123 f., 124.

Der Gefahrenbegriff geht auf eine Formulierung zurück, die das Preußische Oberverwaltungsgericht im 19. Jahrhundert entwickelte.<sup>6</sup> Der Begrifflichkeit stehen Sachverhalte vor Augen, deren Fortgang sich aufgrund des eigenen Erfahrungsschatzes mit einer gewissen Sicherheit prognostizieren lässt.<sup>7</sup> Seit den sechziger Jahren des 20. Jahrhunderts sehen sich Staat und Gesellschaft indes mit Gefahrenkonstellationen konfrontiert, die sich von den bekannten, althergebrachten Gefahrenkonstellationen erheblich unterscheiden.<sup>8</sup> Es handelt sich um Sachverhalte, in denen die Schwelle zur Gefahr zwar (noch) nicht überschritten ist, das Potential eines Schadenseintritts sich aber deutlich abzeichnet.<sup>9</sup> Ende der 1960er und Anfang der 1970er Jahre setzte sich zunehmend die Auffassung durch, dass das Gefahrenabwehrkonzept zur Verhinderung der Umweltverschmutzung nicht ausreichend sei.<sup>10</sup> Die Umweltpolitik erschöpfe sich nicht in der Abwehr drohender Gefahren und der Beseitigung eingetretener Schäden, sondern verlange darüber hinaus, dass die Naturgrundlagen geschützt würden.<sup>11</sup> Der klassische, polizeirechtliche Gefahrenbegriff wurde den neuartigen Sachverhalten nicht gerecht.<sup>12</sup> Es war ein Bedürfnis nach neuen Begrifflichkeiten im Recht entstanden.<sup>13</sup>

Als Ausgangs- und Anknüpfungspunkt für die Entwicklung neuer Begrifflichkeiten wurde der traditionelle Gefahrenbegriff herangezogen.<sup>14</sup> Entwickelt wurde ein Risikobegriff, der die Möglichkeit eines Schadenseintritts bezeichnet und dabei die Gefahrenlage einbezieht.<sup>15</sup> Im Unterschied zur Gefahrenlage, die ein Risiko beschreibt, das nicht hinnehmbar ist und gegen das eingeschritten werden muss, bezeichnet der Risikobegriff eine Situation, die zwar hinzunehmen ist, aber von der Rechtsordnung zurückgedrängt werden kann.<sup>16</sup>

Allerdings wäre es zu kurz gegriffen, das Risiko als ein Produkt aus Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadensumfang zu verstehen, das sich lediglich durch einen quantitativ geringeren Grad der Eintrittswahrscheinlichkeit oder der Schadenshöhe von der Gefahr unterscheidet.

---

<sup>6</sup> *Jaeckel*, Gefahrenabwehrrecht und Risikodogmatik, S. 49 ff., 57; *Di Fabio*, Risikoentscheidungen im Rechtsstaat, S. 27 ff., 30 ff.; *Di Fabio*, Jura 1996, S. 566 ff., 568; *Di Fabio*, NuR 1991, S. 353 ff., 353 f.

<sup>7</sup> *Di Fabio*, Risikoentscheidungen im Rechtsstaat, S. 67 ff.; *Scherzberg*, VerwArch 1993, S. 484 ff., 490, 493; *Appel*, NuR 1996, S. 227 ff., 228; *Di Fabio*, NuR 1991, S. 353 ff., 354.

<sup>8</sup> *Jaeckel*, Gefahrenabwehrrecht und Risikodogmatik, S. 148 ff., 150 f.; *Scherzberg*, VerwArch 1993, S. 484 ff., 485, 486.

<sup>9</sup> *Jaeckel*, Gefahrenabwehrrecht und Risikodogmatik, S. 57 ff., 58.

<sup>10</sup> *Arndt*, Das Vorsorgeprinzip im EU-Recht, S. 16 ff., 17; *Di Fabio*, Jura 1996, S. 566 ff., 570 f., 571; Umweltbericht der Bundesregierung 1976, BT - Drs. 7/5684, S. 26, 29.

<sup>11</sup> Umweltbericht der Bundesregierung 1976, BT - Drs. 7/5684, S. 26.

<sup>12</sup> *Ipsen*, VVDStRL 48, S. 177 ff., 185, 186; *Kahl/Gärditz*, Umweltrecht, § 3 Rdn. 18 ff., 23; *Arndt*, Das Vorsorgeprinzip im EU-Recht, S. 13 ff., 17; *Jaeckel*, JZ 2011, S. 116 ff., 117.

<sup>13</sup> *Jaeckel*, Gefahrenabwehrrecht und Risikodogmatik, S. 57 ff., 57; *Jaeckel*, JZ 2011, S. 116 ff., 117.

<sup>14</sup> *Arndt*, Das Vorsorgeprinzip im EU-Recht, S. 16 ff., 16, 17; *Scherzberg*, VerwArch 1993, S. 484 ff., 490.

<sup>15</sup> *Kloepfer/Neugärtner*, Umweltrecht, § 4 Rdn. 33 ff., 35; *Schlacke*, Umweltrecht, § 3 Rdn. 3 ff., 6; *Appel*, NuR 1996, S. 227 ff., 228.

<sup>16</sup> *Kloepfer/Neugärtner*, Umweltrecht, § 4 Rdn. 33 ff., 35; *Kloepfer/Kröger*, NuR 1990, 8 ff., 11.

Kennzeichnend für den Risikobegriff sind vielmehr die Ungewissheit und die Unsicherheit über diese Faktoren.<sup>17</sup> Folglich erfassen sowohl Risiko- als auch Gefahrenbegriff das Produkt aus Schadensausmaß und Eintrittswahrscheinlichkeit.<sup>18</sup> Im Unterschied zur Gefahrenlage, bei der ein Schadenseintritt als „hinreichend wahrscheinlich“ zu befürchten ist, liegt bei einer Risikolage der Schadenseintritt lediglich im Bereich des Möglichen.<sup>19</sup> Der Risikobegriff umfasst auch ungewisse, noch nicht hinreichend erforschte Kausalzusammenhänge zwischen anthropogenem Verhalten und Schaden sowie das Zusammenwirken von für sich genommen unbedenklichen Umweltbeeinträchtigungen.<sup>20</sup> Ein Risiko besteht nicht erst, wenn die Gefahrenschwelle überschritten ist, sondern bereits dann, wenn ein Schadenseintritt möglich erscheint.<sup>21</sup>

### 3.1.2 Steuerung von Risiken

Der Versuch einer Steuerung von Risiken erfolgt im Rahmen der Risikovorsorge (oder Gefahrenvorsorge)<sup>22</sup>, die neben der Ressourcenvorsorge eine Variante des Vorsorgeprinzips darstellt.<sup>23</sup> Das Vorsorgeprinzip zielt darauf ab, innerhalb bestimmter rechtsstaatlicher Grenzen durch vorausschauendes Handeln bereits einer bloßen Schadensmöglichkeit vorzubeugen, um drohende Umweltgefahren gar nicht erst entstehen zu lassen (Risiko- bzw. Gefahrenvorsorge)<sup>24</sup> und durch schonenden Umgang mit den zur Verfügung stehenden Ressourcen die ökologischen Grundlagen langfristig zu sichern (Ressourcenvorsorge).<sup>25</sup> Oberstes Ziel ist die Emissionsvermeidung, die vor einer Emissionsminderung an der Quelle angestrebt wird.<sup>26</sup>

Die Komponente einer Gefahrenvorsorge zielt damit nicht auf die Bewältigung eines bekanntermaßen schadensträchtigen Geschehens, sondern will eine Sicherheitsreserve zum Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen schaffen.<sup>27</sup> Ein Risiko kann insbesondere bestehen bei Umweltgefährdungen mit geringer Eintrittswahrscheinlichkeit, aber hohem Schadenspotential für Leben und Gesundheit einer Vielzahl von Grundrechtsträgern<sup>28</sup> oder bei Umweltbelastungen, die

---

<sup>17</sup> *Schweighart*, Der risikorechtliche Umgang mit Fracking, S. 127.

<sup>18</sup> *Karthaus*, Risikomanagement durch ordnungsrechtliche Steuerung, S. 58, *Appel*, NuR 1996, S. 227 ff., 228; *Debus*, Strategien zum Umgang mit sagenhaften Risikotypen, insbesondere am Beispiel von Kernenergie, S. 11 ff., 15.

<sup>19</sup> *Breuer*, NVwZ 1990, S. 211 ff., 213; *Kahl/Gärditz*, Umweltrecht, § 3 Rdn. 18 ff., 22; *Schlacke*, Umweltrecht, § 3 Rdn. 3 ff., 6.

<sup>20</sup> *Ipsen*, VVDStRL 48, S. 177 ff., 187.

<sup>21</sup> *Schlacke*, Umweltrecht, § 3 Rdn. 3 ff., 6.

<sup>22</sup> *Schlacke*, Umweltrecht, § 4 Rdn. 27 ff.

<sup>23</sup> *Schlacke*, Umweltrecht, § 3 Rdn. 3 ff., 5,6; *Kloepfer/Neugärtner*, Umweltrecht, § 4 Rdn. 22 ff., 28, 30, 33 ff; *Scheidler*, NuR 2016, S. 450 ff., 453 f., 454; *Di Fabio*, Jura 1996, S. 566 ff., 571.

<sup>24</sup> *Arndt*, Das Vorsorgeprinzip im EU-Recht, S. 26 ff., 28; *Kloepfer/Neugärtner*, Umweltrecht, § 4 Rdn. 22 ff., 28.

<sup>25</sup> *Feldhaus*, DÖV 1974, S. 613 ff., 615; *Kahl/Gärditz*, Umweltrecht, § 4 Rdn. 22 ff., 22; *Scheidler*, UPR 2009, S. 11 ff., 12; *Arndt*, Das Vorsorgeprinzip im EU-Recht, S. 26 ff., 28.

<sup>26</sup> *Schlacke*, Umweltrecht, § 3 Rdn. 3 ff., 9.

<sup>27</sup> *Schlacke*, Umweltrecht, § 3 Rdn. 3 ff., 7.

<sup>28</sup> *BVerfG*, NVwZ 2010, S. 702 ff., Rdn. 11 (juris).

für sich genommen ungefährlich sind, die aber im Zusammenwirken mit anderen Umweltbelastungen bzw. über größere Zeiträume oder Entfernungen zu Schäden führen können.<sup>29</sup> Darüber hinaus besteht eine erhöhte Schutzverantwortung, wenn der Gesetzgeber wissenschaftliches oder technisches Neuland betritt.<sup>30</sup> In diesen Fällen sind die Kausalverläufe typischerweise wissenschaftlich ungeklärt und die bestehenden Wissenslücken lassen sich nicht durch Erfahrungswissen füllen.<sup>31</sup>

Von der Risikovorsorge zu unterscheiden ist die Komponente einer Ressourcenvorsorge. Vorsorge im Sinne einer Ressourcenvorsorge geht über den Bereich der Risikovorsorge hinaus, indem sie auf ein Konzept für umweltverträgliches Wirtschaftswachstum zielt.<sup>32</sup> Sie führt zur Schaffung und Erhaltung von Freiräumen, die nicht nur denjenigen zugutekommen, die in der Nachbarschaft zu geplanten Anlagen leben, sondern auch für die Ansiedlung weiterer Anlagen im Sinne einer Ressourcenschonung fruchtbar gemacht werden können.<sup>33</sup> Auf diese Weise wird sie dem Leitbildes einer dauerhaft umweltgerechten Entwicklung für kommende Generationen gerecht, das auch im Grundgesetz seinen Niederschlag gefunden hat.<sup>34</sup>

Im Immissionsschutzrecht ist das Vorsorgeprinzip fest verankert.<sup>35</sup> Gemäß § 1 Abs. 1, 2. HS BImSchG ist es Zweck des Gesetzes, neben dem Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen, dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen. Die Unterscheidung zwischen risikominimierender Vorsorge und gebotener Gefahrenabwehr kommt insbesondere bei der Regelung der Pflichten der Betreiber genehmigungsbedürftiger Anlagen zum Ausdruck.<sup>36</sup> Ihnen wird gemäß § 5 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG aufgegeben, genehmigungsbedürftige Anlagen so zu errichten und zu betreiben, dass zur Gewährleistung eines hohen Schutzniveaus für die Umwelt insgesamt schädliche Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft nicht hervorgerufen werden können. Darüber hinaus wird ihnen gemäß § 5 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG aufgetragen, Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen zu treffen, insbesondere durch den Stand der Technik entsprechende Maßnahmen.

---

<sup>29</sup> Summations-, Langzeit- und Distanzschäden, zu den Anforderungen der Risikovorsorge im Einzelnen *Kloepfer/Kröger*, NuR 1990, 8 ff.; *Kahl/Gärditz*, Umweltrecht, § 3 Rdn.18 ff., 22.

<sup>30</sup> *BVerfG*, NVwZ 2010, S. 702 ff., Rdn. 11 (juris).

<sup>31</sup> *Kahl/Gärditz*, Umweltrecht, § 3 Rdn. 18 ff., 22.

<sup>32</sup> *Scherzberg*, VerwArch 1993, S. 484 ff., 486.

<sup>33</sup> *Rengeling*, DVBl. 1982, S. 622 ff., 623.

<sup>34</sup> *Schlacke*, Umweltrecht, § 3 Rdn.3 ff., 8.

<sup>35</sup> *Scheidler*, NuR 2016, S. 450 ff., 453; *Arndt*, Das Vorsorgeprinzip im EU-Recht, S. 16 ff., 18.

<sup>36</sup> *Kloepfer/Neugärtner*, Umweltrecht, § 4 Rdn. 33 ff., 34; *Scheidler*, NuR 2016, S. 450 ff., 453.

### 3.1.3 Drei-Stufen-Modell

Das Immissionsschutzrecht unterscheidet zwischen gebotener Gefahrenabwehr, Risikominimierung gebietender Vorsorge und hinzunehmendem Restrisiko.<sup>37</sup> Dieses sogenannte Drei-Stufen-Modell ist das Ergebnis der Diskussion über das Erfordernis einer Risikovorsorge im Immissionsschutz- und Atomrecht in den 1980er Jahren.<sup>38</sup> Es charakterisiert bis heute die immissionsschutzrechtliche Sicherheitsdogmatik. Maßgeblich für die Einstufung ist die Erkenntnis möglicher zukünftiger Schäden. Dementsprechend greift die Gefahrenabwehr, wenn die Voraussetzungen des Gefahrenbegriffs erfüllt sind.<sup>39</sup> Dagegen setzt die Risikovorsorge bereits im Vorfeld von Gefahren an.<sup>40</sup> Sie ist auf die Minimierung solcher Risiken gerichtet, die mangels hinreichender Wahrscheinlichkeit eines Schadenseintritts (noch) nicht als Gefahr einzustufen sind.<sup>41</sup> Sie muss gegenüber der Gefahrenabwehr „abgeschichtet“ werden, indem ihre Voraussetzungen deutlich unter die Gefahrenschwelle abgesenkt werden.<sup>42</sup> Jenseits bestmöglicher Gefahrenabwehr und Risikovorsorge besteht das Restrisiko.<sup>43</sup> Dieses verbleibende Risiko wird als unentrinnbar und insofern als sozialadäquate Last angesehen, das von allen Bürgern zu tragen ist.<sup>44</sup>

### 3.1.4 Planung als Instrument der Vorsorge

Gemäß § 1 Abs. 1 BauGB ist es Aufgabe der Bauleitplanung, die bauliche und sonstige Nutzung der Grundstücke nach Maßgabe des Baugesetzbuchs vorzubereiten und zu leiten. Mit dieser Aufgabe ist die räumliche Zuordnung schutzwürdiger zu störender Nutzungen verbunden und umgekehrt. Dadurch spielt die Bauleitplanung für den Immissionsschutz eine wichtige Rolle, insbesondere für den vorsorgenden Immissionsschutz.<sup>45</sup> Sie eignet sich in besonderem Maße, um zur Verwirklichung des Vorsorgegebots beizutragen.

Das wird zum einen deutlich, wenn man sich die Langfristigkeit planerischen Festlegungen vor Augen führt. Kommt es zu Versäumnissen bei der Planung, können die Folgen dieser

---

<sup>37</sup> *Jaeckel*, Gefahrenabwehrrecht und Risikodogmatik, S. 57 ff., 59; *Appel*, NuR 1996, S. 227 ff., 229; *Kloepfer/Neugärtner*, Umweltrecht, § 15 Rdn. 290 ff., 291, 292; § 4 Rdn. 33 ff., 35; *Breuer*, NVwZ 1990, S. 211 ff., 213; *Di Fabio*, Risikoentscheidungen im Rechtsstaat, S. 104 ff., 105.

<sup>38</sup> *Jaeckel*, Gefahrenabwehrrecht und Risikodogmatik, S. 57 ff., 59; *Arndt*, Das Vorsorgeprinzip im EU-Recht, S. 26 ff., 30, 31; *Breuer*, NVwZ 1990, S. 211 ff., 123.

<sup>39</sup> *Breuer*, NVwZ 1990, S. 211 ff., 213.

<sup>40</sup> *Appel*, NuR 1996, S. 227 ff., 228, 229.

<sup>41</sup> *Appel*, NuR 1996, S. 227 ff., 229; *Breuer*, NVwZ 1990, S. 211 ff., 213.

<sup>42</sup> *Kloepfer/Neugärtner*, Umweltrecht, § 4 Rdn. 33 ff., 38.

<sup>43</sup> *BVerfGE* 49, S. 89 ff., Rdn. 120 (juris); *Breuer*, NVwZ 1990, S. 211 ff., 213; *Appel*, NuR 1996, S. 227 ff., 228, 229.

<sup>44</sup> *BVerfGE* 49, S. 89 ff., Rdn. 120 (juris); *Appel*, NuR 1996, S. 227 ff., 228, 229; *Breuer*, NVwZ 1990, S. 211 ff., 213; *Ipsen*, VVDStRL 48, S. 177 ff., 187; *Kloepfer/Neugärtner*, Umweltrecht, § 4 Rdn. 33 ff., 35.

<sup>45</sup> *BVerwG*, NVwZ 1990, S. 257 ff., Rdn. 12 (juris); *Feldhaus*, DÖV 1974, S. 613 ff., 616, 617; *Schlacke*, Umweltrecht, § 3 Rdn. 3 ff., 10, § 5 Rdn. 11.

Versäumnisse später mit technischen Mitteln häufig nicht oder nur mit unverhältnismäßig hohen Kosten wieder beseitigt werden.<sup>46</sup> Zum anderen können Instrumente direkter Verhaltenssteuerung dem Vorsorgegebot nur bedingt gerecht werden.<sup>47</sup> Instrumente direkter Verhaltenssteuerung sind Gebote und Verbote, die dem jeweiligen Adressaten ein bestimmtes Verhalten auferlegen. Es sind kontrollierende Maßnahmen, wie beispielsweise Erlaubnisvorbehalte, oder repressive Maßnahmen, also Maßnahmen, mittels derer ein umweltrelevantes Verhalten oder Vorhaben nachträglich ganz oder teilweise unterbunden wird.<sup>48</sup> Solche Instrumente bieten sich als Reaktion auf einen bereits bestehenden Sachverhalt an.

Dagegen handelt es sich bei der Planung um eine Handlungsform, die nicht auf die Erfassung der gegenwärtigen Lage beschränkt ist, sondern auch auf eine Prognose künftiger Entwicklungen einbezieht.<sup>49</sup> Aufgrund der Einbeziehung zu erwartender, künftiger Geschehensabläufe wohnt der Planung ein starker Bezug zum Vorsorgegebot inne.<sup>50</sup> Bereits in der Gegenwart kann mithilfe der Planung möglichen Gefahrenlagen angemessenen begegnet werden.<sup>51</sup> Schließlich ist anzuführen, dass die Planung einen flächendeckenden Ansatz verfolgt. Auf diese Weise lassen sich komplexe Ursachen- und Problemzusammenhänge erfassen.<sup>52</sup>

### **3.1.5 Bedeutung von Umweltstandards und Grenzwerten**

Umweltschutzmaßnahmen detailliert in Gesetzen vorzuschreiben wird als praktisch unmögliches Unterfangen angesehen.<sup>53</sup> Der Grund hierfür liegt im stetigen wissenschaftlichen Fortschritt und der damit verbundenen Weiterentwicklung technischer Standards. Es ist zu befürchten, dass der Gesetzgeber einem ständigen Anpassungsdruck ausgesetzt wäre, der bereits aus Kapazitätsgründen nicht zu bewältigen ist.<sup>54</sup> Daneben tritt ein außerordentlich hoher umweltrechtlicher Normierungsbedarf.<sup>55</sup> Diese Umstände bringen es mit sich, dass im Umweltrecht häufiger als in anderen Rechtsgebieten auf unbestimmte Rechtsbegriffe zurückgegriffen wird.<sup>56</sup>

---

<sup>46</sup> *Feldhaus*, DÖV 1974, S. 613 ff., 616, 617; Entwurf der Bundesregierung für ein Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge - Bundes-Immissionsschutzgesetz - vom 14.02.1972, BT-Drs. 7/179, S. 46.

<sup>47</sup> *Grüner*, Planerischer Störfallschutz, S. 37 ff., 39.

<sup>48</sup> *Schlacke*, Umweltrecht, § 5 Rdn. 20 ff., 20; 77.

<sup>49</sup> *Schmidt-Aßmann*, Planung als administrative Handlungsform und Rechtsinstitut, S. 3 ff., S. 4 ff., 4; *Scheidler*, ZfBR 2008, S. 336 ff., 336, 337.

<sup>50</sup> *Grüner*, Planerischer Störfallschutz, S. 37 ff., 39; *Schlacke*, Umweltrecht, § 5 Rdn. 11 ff., 11.

<sup>51</sup> *Feldhaus*, DÖV 1974, S. 613 ff., 616, 617.

<sup>52</sup> *Scheidler*, ZfBR 2008, S. 336 ff., 336, 337.

<sup>53</sup> *Kloepfer/Neugärtner*, Umweltrecht, § 3 Rdn. 120 ff., 122.

<sup>54</sup> *Kloepfer/Neugärtner*, Umweltrecht, § 3 Rdn. 120 ff., 122.

<sup>55</sup> *Lübbe-Wolff*, ZG 1991, S. 219 ff., 220 f., 221.

<sup>56</sup> *Jarass*, NJW 1987, S. 1225 ff., 1226; *Feldhaus*, UPR 1982, S. 137 ff., 138; *Lübbe-Wolff*, ZG 1991, S. 219 ff., 222; *Kloepfer/Neugärtner*, Umweltrecht, § 3 Rdn. 120 ff., 123; *Salzwedel*, NVwZ 1987, S. 276 ff., 276; *Rat der Sachverständigen für Umweltfragen*, Umweltgutachten 1996, Rdn. 733.

Gleichwohl benötigen Verwaltung und Normadressaten adäquate Vorgaben, um unbestimmte Rechtsbegriffe mit Inhalten zu füllen.<sup>57</sup> Zwar hält das Immissionsschutzrecht in § 3 BImSchG Legaldefinitionen bereit, jedoch ist aufgrund von Unbestimmtheiten innerhalb der Definitionen eine weitere Präzisierung erforderlich. Es wird daher auf untergesetzliche Regelwerke wie allgemeine Verwaltungsvorschriften und Rechtsverordnungen zurückgegriffen. Dort wird konkretisiert, welches Maß an Immissionen für die Schutzgüter des BImSchG unzumutbar und damit schädlich ist.<sup>58</sup> In diesem Zusammenhang kommt Umweltstandards eine maßgebliche Bedeutung zu.<sup>59</sup>

Umweltstandards haben die Aufgabe, unbestimmte Rechtsbegriffe durch eindeutige Vorgaben zu konkretisieren<sup>60</sup> und so zur Vereinfachung beizutragen.<sup>61</sup> Sie können entweder Schutz-, also die Abwehr von Gefahren, oder Vorsorgeanforderungen bezwecken.<sup>62</sup> Dafür sind zahlenmäßig fixierte und messbare Vorgaben erforderlich. Diese Vorgaben dürfen nicht zu vielfältig sein, da generelle Standards benötigt werden.

In der Literatur wird der Begriff Umweltstandard als Oberbegriff verstanden.<sup>63</sup> Er umfasst sämtliche zahlenmäßige Festlegungen, die bei der medien- und schutzgutbezogenen Beurteilung von Umweltbelastungen heranzuziehen sind. Dazu zählen Grenz-, Richt- und Zielwerte sowie die dazugehörigen Mess- und Beurteilungsverfahren.<sup>64</sup>

Grenzwerte lassen sich definieren als Zahlenwerte, die eine Grenze markieren, deren Über- oder Unterschreitung Rechtsfolgen auslöst.<sup>65</sup> Davon erfasst sind neben Schwellenwerten zur Gefahrenabwehr und Risikovorsorge auch Ziel- und Richtwerte, die keinen bloßen Empfehlungscharakter haben.<sup>66</sup>

---

<sup>57</sup> *Kloepfer/Neugärtner*, Umweltrecht, § 1 Rdn. 80 ff., 81; *Jarass*, NJW 1987, S. 1225 ff., 1226.

<sup>58</sup> *Kloepfer/Neugärtner*, Umweltrecht, § 3 Rdn. 120 ff., 123; *Koch/Hofmann*, § 4 Immissionsschutzrecht, Rdn. 94 ff., 97.

<sup>59</sup> *Kloepfer/Neugärtner*, Umweltrecht, § 1 Rdn. 80 ff., 82; *Feldhaus*, UPR 1982, S. 137 ff., 137, 138; *Salzwedel*, NVwZ 1987, S. 276 ff., 276; *Salzwedel*, in: *Isensee/Kirchhof HStR* (Bd. IV), S. 1110 ff., § 97 Rdn. 9 ff., 11.

<sup>60</sup> *Feldhaus*, UPR 1982, S. 137 ff., 137, 138; *Jarass*, NJW 1987, S. 1225 ff., 1226.

<sup>61</sup> *Jarass*, NJW 1987, S. 1225 ff., 1226.

<sup>62</sup> *Jarass*, NJW 1987, S. 1225 ff., 1226; *Feldhaus*, UPR 1982, S. 137 ff., 138; *Vogt-Beheim*, Flexibilisierung von Umweltstandards, S. 19 ff., 20; *Spannowsky*, NVwZ 1995, S. 845 ff., 846.

<sup>63</sup> *Spannowsky*, NVwZ 1995, S. 845 ff., 846; *Vogt-Beheim*, Flexibilisierung von Umweltstandards, S. 19 ff., 20; *Lersner*, NuR 1990, S. 193 ff., S. 193; *Rat der Sachverständigen für Umweltfragen*, Umweltgutachten 1996, Rdn. 728; *Hüttermann*, Funktionen der Grenzwerte im Umweltrecht und Abgrenzung des Begriffs, S. 45 f.

<sup>64</sup> *Vogt-Beheim*, Flexibilisierung von Umweltstandards, S. 19 ff., 22; *Jarass*, NJW 1987, S. 1225 ff., 1226; *Spannowsky*, NVwZ 1995, S. 845 ff., 846; *Rat der Sachverständigen für Umweltfragen*, Umweltgutachten 1996, Rdn. 727, 278.

<sup>65</sup> *Spannowsky*, NVwZ 1995, S. 845 ff., 846; *Lersner*, NuR 1990, S. 193 ff., 194; *Röthel*, JZ 2013, S. 1136 ff., 1137; *Hendler*, DÖV 1998, S. 481 ff., 481.

<sup>66</sup> *Röthel*, JZ 2013, S. 1136 ff., 1137; *Hendler*, DÖV 1998, S. 481 ff., 481.

Die Vorzüge von Umweltstandards bestehen darin, dass sie den Vollzug unbestimmter Rechtsbegriffe erleichtern und so die Dauer behördlicher Verfahren verkürzen. Mit diesen Zielen ist auch einem effektiven Umweltschutz gedient. Daneben erhöhen sie die Vorhersehbarkeit behördlicher Entscheidungen und sind auf diese Weise demjenigen von Nutzen, der von ihnen betroffen ist, wie beispielsweise Anlagenbetreiber. Durch die Präzisierung, die sie bewirken, wird ein Zuwachs an Rechtssicherheit geschaffen.<sup>67</sup>

Jedoch darf das Gefühl der Sicherheit, das Umweltstandards zu erzeugen vermögen, nicht überschätzt werden.<sup>68</sup> Eine maßgebliche Rolle spielen die jeweils zum Einsatz kommenden Mess-, Analyse- und Beurteilungsverfahren.<sup>69</sup> Die Aussagekraft von Umweltstandards unterscheidet sich in Abhängigkeit von den angewendeten Verfahren. Entscheidend ist, wie repräsentativ das gewählte Verfahren ist oder wie sachgerecht die Auswertung erfolgt.<sup>70</sup> Hinzu kommt, dass häufig auf unvollständige Informationen zurückgegriffen werden muss.<sup>71</sup> In rechtlicher Hinsicht entstehen Zweifel, da die angestrebte Operationalisierung von unbestimmten Rechtsbegriffen anhand von Umweltstandards zu einer Beschränkung auf wesentliche Aspekte führt.<sup>72</sup> Nur bedeutsame Schadstoffe, typische Verbreitungen und Betroffenheiten können berücksichtigt werden. Darüber hinaus ist bei einer Vereinfachung komplexer Sachverhalte Vorsicht geboten.<sup>73</sup> Es besteht die Gefahr einer Pauschalisierung, die einer Verfälschungen gleicht.

### **3.1.6 Unit Risk-Konzept und Drei-Stufen-Modell**

Schwellenwerte, die auf der Grundlage des Unit Risk-Konzepts bestimmt werden, können der Vorsorge dienen. Denn die Gefahrenbeurteilung auf Grundlage des Unit Risk-Konzepts ist als Wahrscheinlichkeitsprognose über das mögliche Risiko zu erkranken zu verstehen, die mit Unsicherheiten behaftet ist. Fraglich ist, ob nicht sogar stets von einer Gefahrenlage ausgegangen werden muss.

Krebserzeugende Stoffe erhöhen stets die Wahrscheinlichkeit einer Krebserkrankung. Wie hoch diese Wahrscheinlichkeit ist, lässt sich anhand des Unit Risks bestimmen. Beim Drei-Stufen-Modell wird das Kriterium der Wahrscheinlichkeit herangezogen, um eine Gefahrenlage vom Bereich des Risikos abzugrenzen. Während bei einer Gefahrenlage ein Schadenseintritt als „hinreichend wahrscheinlich“ zu befürchten ist, liegt bei einer Risikolage der Schadenseintritt

---

<sup>67</sup> *Feldhaus*, UPR 1982, S. 137 ff., 138.

<sup>68</sup> *Jarass*, NJW 1987, S. 1225 ff., 1226; *Feldhaus*, UPR 1982, S. 137 ff., 139.

<sup>69</sup> *Jarass*, NJW 1987, S. 1225 ff., 1226; *Feldhaus*, UPR 1982, S. 137 ff., 141.

<sup>70</sup> *Feldhaus*, UPR 1982, S. 137 ff., 141; *Jarass*, NJW 1987, S. 1225 ff., 1226.

<sup>71</sup> *Feldhaus*, UPR 1982, S. 137 ff., 142.

<sup>72</sup> *Jarass*, NJW 1987, S. 1225 ff., 1226.

<sup>73</sup> *Jarass*, NJW 1987, S. 1225 ff., 1226; *Feldhaus*, UPR 1982, S. 137 ff., 140.

lediglich im Bereich des Möglichen.<sup>74</sup> Dabei besteht ein Risiko nicht erst dann, wenn die Gefahrenschwelle überschritten ist, sondern bereits wenn ein Schadenseintritt möglich erscheint.<sup>75</sup>

Hält man an der Wahrscheinlichkeit als Beurteilungskriterium fest, dann muss anhand des Grades der Schadeneintrittswahrscheinlichkeit entschieden werden, der auf Grundlage des Unit Risk-Konzepts ermittelt wurde. Ob eine Gefahrenlage vorliegt, oder ob der Bereich der Risikovorsorge berührt ist, ist anhand der Wahrscheinlichkeit zu bestimmen, die auf der Grundlage der Unit Risk Werte in Kauf genommen wird. Damit stellt sich die Frage, wann eine solche Wahrscheinlichkeitsverdichtung vorliegt, dass die Annahme einer Gefahr gerechtfertigt ist.

Hier zeigt sich, dass sich die Abgrenzung des Gefahrenbereichs vom Bereich der Risikovorsorge mittels einer graduell abgestuften Wahrscheinlichkeit im Sinne des Drei-Stufen-Modells bei der konkreten Anwendung als schwierig erweist.<sup>76</sup> Eine klare Grenzziehung, wann von einer Gefahrenlage und wann von einem Risiko auszugehen ist, ist aufgrund der jeweils abnehmenden Intensität von Wahrscheinlichkeit und Möglichkeit nicht ohne weiteres möglich.<sup>77</sup> Eine qualitative Unterscheidung wird auf diese Weise nicht herbeigeführt.<sup>78</sup> Letztlich ist eine Zuordnung zum Bereich der Gefahr oder zum Bereich des Risikos anhand des Kriteriums der „hinreichenden Wahrscheinlichkeit“ nur auf eine normativ wertende Entscheidung darüber zurückzuführen, bei welchem Wahrscheinlichkeitsgrad die Gefahrenschwelle überschritten sein soll.<sup>79</sup> Dabei erweist es sich als schwierig, den exakten Moment des Umschlags von dem einen in den anderen Bereich stichhaltig zu begründen.<sup>80</sup> Klare Zuordnungen von Risiken zum Bereich der Gefahrenabwehr bzw. der Vorsorge lassen sich häufig nicht treffen.<sup>81</sup> Dies gilt in besonderer Weise für Substanzen ohne Wirkungsschwellen, wie beispielsweise krebserzeugende Stoffe.<sup>82</sup> Auch bei neuartigen naturwissenschaftlichen Sachverhalten stößt das Drei-Stufen-Modell an seine Grenzen. Eine belastbare Wahrscheinlichkeitsprognose lässt sich schwer erstellen, wenn kaum Kenntnisse über den Geschehensablauf vorhanden sind.<sup>83</sup> Je schwieriger es sich gestaltet,

---

<sup>74</sup> *Breuer*, NVwZ 1990, S. 211 ff., 213 f., 213; *Kahl/Gärditz*, Umweltrecht, § 3 Rdn. 18 ff., 22; *Schlacke*, Umweltrecht, § 3 Rdn. 3 ff., 6.

<sup>75</sup> *Schlacke*, Umweltrecht, § 3 Rdn. 3 ff., 6.

<sup>76</sup> *Appel*, NuR 1996, S. 227 ff., 228 f., 229.

<sup>77</sup> *Jaeckel*, Gefahrenabwehrrecht und Risikodogmatik, S. 57 ff., 63; *Böhm*, NVwZ 2005, S. 609 ff., 612 f., 612; *Jaeckel*, JZ 2011, S. 116 ff., 117; *Appel*, NuR 1996, S. 227 ff., 228 ff., 229.

<sup>78</sup> *Jaeckel*, JZ 2011, S. 116 ff., 117.

<sup>79</sup> *Jaeckel*, Gefahrenabwehrrecht und Risikodogmatik, S. 57 ff., 63; *Böhm*, NVwZ 2005, S. 609 ff., 612 f., 612.

<sup>80</sup> *Jaeckel*, Gefahrenabwehrrecht und Risikodogmatik, S. 57 ff., 63 f.

<sup>81</sup> *Böhm*, NVwZ 2005, S. 609 ff., 612 f., 612.

<sup>82</sup> *Böhm*, NVwZ 2005, S. 609 ff., 612 f., 612.

<sup>83</sup> *Jaeckel*, Gefahrenabwehrrecht und Risikodogmatik, S. 57 ff., 63 f.

eine belastbare Wahrscheinlichkeitsprognose zu erstellen, umso schwieriger gestaltet es sich auch, eine adäquate normativ wertende Entscheidung zu treffen.

Im Ergebnis ist festzuhalten, dass Schwellenwerte, die auf der Grundlage des Unit Risk-Konzepts bestimmt werden, prinzipiell sowohl der Gefahrenabwehr als auch der Risikovorsorge im Sinne des Drei-Stufen-Modells dienen können. Die Zuordnung muss anhand einer normativ wertenden Entscheidung getroffen werden.

### **3.2 Luftreinhalteplanung**

Zur Verbesserung der Luftqualität ergreifen die zuständigen Behörden die erforderlichen Maßnahmen um die Einhaltung der Immissionswerte der 39. BImSchV sicherzustellen, § 45 Abs. 1 S. 1 BImSchG. Zu diesen Maßnahmen zählen gemäß § 44 Abs. 1 S. 2 BImSchG insbesondere Luftreinhaltepläne im Sinne des § 47 Abs. 1 bis 3 BImSchG. Andere Maßnahmen, die sich nicht auf einen Luftreinhalteplan stützen, lassen sich als planunabhängige Maßnahmen bezeichnet. Dazu gehören sämtliche behördliche Aktivitäten, die zur Einhaltung der Immissionswerte beitragen können.<sup>84</sup> Im vorliegenden Zusammenhang sind Luftreinhaltepläne von Interesse, da ihre Bestandsaufnahmen und Bewertungen bei der Planaufstellung im Rahmen der Umweltprüfung gemäß § 2 Abs. 4 BauGB heranzuziehen sind.<sup>85</sup> Es wird eine inhaltliche Verknüpfung zwischen den Darstellungen in den Plänen des Umweltrechts und der Bauleitplanung hergestellt, um ein „unverbundenes Nebeneinander verschiedener räumlicher Planungssysteme“<sup>86</sup> zu verhindern.<sup>87</sup>

#### **3.2.1 Luftreinhaltepläne**

Ob und unter welchen Voraussetzungen Luftreinhaltepläne zu erlassen sind, richtet sich nach den einschlägigen Vorgaben des § 47 BImSchG.<sup>88</sup>

##### ***3.2.1.1 Luftreinhaltepläne und Kurzfrist-Luftreinhaltepläne***

Werden die Immissionsgrenzwerte der 39. BImSchV einschließlich festgelegter Toleranzmargen überschritten, hat die zuständige Behörde einen Luftreinhalteplan aufzustellen, der die erforderlichen Maßnahmen zur dauerhaften Verminderung von Luftverunreinigungen festlegt und den Anforderungen der Rechtsverordnung entspricht, § 47 Abs. 1 S. 1 BImSchG, § 27

---

<sup>84</sup> Jarass, BImSchG, § 45 Rdn. 9 ff., 9.

<sup>85</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Krautzberger/Kment, BauGB § 2 Rdn. 555 ff., 556.

<sup>86</sup> Löhr, Das Recht der kommunalen Bauleitplanung und gesundheitliche Belange, S. 37 ff., 42.

<sup>87</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker/Runkel, BauGB § 1 Rdn. 151.

<sup>88</sup> Jarass, BImSchG, § 45 Rdn. 8.

Abs. 1 der 39. BImSchV. Ein Ermessen besteht insoweit nicht.<sup>89</sup> Es handelt es sich um strikt verbindliche Vorgaben für das Luftqualitätsrecht.<sup>90</sup>

Immissionsgrenzwerte bilden die wichtigste Gruppe der Immissionswerte.<sup>91</sup> Sie werden auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse mit dem Ziel festgelegt, schädliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit oder die Umwelt insgesamt zu vermeiden, zu verhüten oder zu verringern, § 1 Nr. 15 der 39. BImSchV. Sie müssen innerhalb eines bestimmten Zeitraums eingehalten werden und dürfen nicht überschritten werden.

Die Pflicht zur Aufstellung eines Luftreinhalteplans besteht auch, wenn Zielwerte überschritten werden, soweit für Zielwerte die Verpflichtung zur Aufstellung eines Luftreinhalteplans in der 39. BImSchV festgelegt ist, § 47 Abs. 1 S. 2 BImSchG. Aktuell ist das gemäß § 27 Abs. 1 der 39. BImSchV i.V.m. Anlage 12 allein für Feinstaubpartikel PM<sub>2,5</sub> der Fall.

Unter einem Zielwerte ist ein Wert zu verstehen, der mit dem Ziel festgelegt wird, schädliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit oder die Umwelt insgesamt zu vermeiden, zu verhindern oder zu verringern, und der nach Möglichkeit innerhalb eines bestimmten Zeitraums eingehalten werden muss, § 1 Nr. 37 der 39. BImSchV. Damit sind Zielwerte im Unterschied zu Immissionsgrenzwerten nicht strikt verbindlich.<sup>92</sup> Es handelt sich um Zielvorgaben, die langfristig eingehalten werden sollen.<sup>93</sup> Die Einhaltung der Zielwerte für PM<sub>2,5</sub>, Ozon, Arsen, Cadmium, Nickel und Benzo[a]pyren ist gemäß § 23 der 39. BImSchV sicherzustellen, soweit dies mit verhältnismäßigen Maßnahmen möglich ist, insbesondere solchen, die keine unverhältnismäßigen Kosten verursachen.

Anders verhält es sich, wenn lediglich Anhaltspunkte bestehen, dass die festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht eingehalten werden oder wenn sonstige schädliche Umwelteinwirkungen in einem Untersuchungsgebiet nach § 44 Abs. 2 BImSchG zu erwarten sind. Aus dem Wortlaut der Vorschrift des § 47 Abs. 3 S. 1 BImSchG ergibt sich, dass die Aufstellung eines Luftreinhalteplans in diesen Fällen fakultativ ist („kann“).<sup>94</sup>

Mit der Aufstellung eines Plans für kurzfristig zu ergreifende Maßnahmen wird das Ziel verfolgt, die Gefahr einer Überschreitung von Alarmschwellen kurzfristig abzuwenden, soweit

---

<sup>89</sup> Kloepfer/Neugärtner, Umweltrecht, § 15 Rdn. 808 ff., 809; Jarass, BImSchG, § 47 Rdn. 12.

<sup>90</sup> Jarass, NVwZ 2003, S. 257 ff., 260.

<sup>91</sup> Jarass, NVwZ 2003, S. 257 ff., 260.

<sup>92</sup> Jarass, NVwZ 2003, S. 257 ff., 260.

<sup>93</sup> Kuhn, Luftqualitätsrecht und Planung, S. 23 ff., 27.

<sup>94</sup> Kloepfer/Neugärtner, Umweltrecht, § 15 Rdn. 808 ff., 809.

eine Rechtsverordnung dies vorsieht, § 47 Abs. 2 S. 1 BImSchG, § 48a BImSchG. Diese Pläne können als Kurzfrist-Luftreinhaltepläne bezeichnet werden.<sup>95</sup>

Alarmschwellen werden auch als Alarm-Grenzwerte<sup>96</sup> bezeichnet. Es handelt es sich um Werte, bei deren Überschreitung bei kurzfristiger Exposition ein Risiko für die Gesundheit der Gesamtbevölkerung besteht und unverzüglich Maßnahmen ergriffen werden müssen, § 1 Nr. 1 der 39. BImSchV. Selbst eine kurzfristige Einwirkung auf die Betroffenen ist also mit erheblichen Risiken für die menschliche Gesundheit verbunden.<sup>97</sup>

Alarmschwellen wurden festgesetzt für die Luftschadstoffe Schwefeldioxid, Stickstoffoxide und Ozon, §§ 2 Abs. 3, 3 Abs. 3, 9 Abs. 6 der 39. BImSchV. Für krebserzeugende Stoffe liegen keine Alarmschwellen vor. Zwar können Kurzfrist-Luftreinhaltepläne gemäß § 47 Abs. 2 S. 2 BImSchG auch dann aufgestellt werden, wenn die Gefahr besteht, dass durch Rechtsverordnung festgelegte Immissionsgrenzwerte oder Zielwerte überschritten werden, soweit die Planaufstellung in einer Rechtsverordnung zugelassen ist. Das ist jedoch nur bei einer Überschreitung des Immissionsgrenzwerts für Benzol und für Partikel PM<sub>10</sub> der Fall, sowie bei einer Überschreitung der Zielwerte für Partikel PM<sub>2,5</sub>, § 28 Abs. 1 S. 2 i.V.m. Anlage 11 der 39. BImSchV, §§ 28 Abs. 1 S. 2 i.V.m. Anlage 12 der 39. BImSchV.

Während Luftreinhaltepläne eher auf langfristig zu ergreifende Maßnahmen zielen, kommen bei Kurzfrist-Luftreinhalteplänen eher kurzfristig zu ergreifende Maßnahmen in Betracht.<sup>98</sup> Generell genügt bei Kurzfrist-Luftreinhalteplänen bereits die Gefahr eines Überschreitens. Anders als bei Luftreinhalteplänen im Sinne des § 47 Abs. 1 BImSchG ist eine tatsächliche Überschreitung nicht erforderlich.<sup>99</sup> Eine solche Gefahr besteht, wenn konkrete Anhaltspunkte vorliegen. Dabei genügt die überwiegende Wahrscheinlichkeit.<sup>100</sup> Im Übrigen muss die Aufstellung des Plans wegen des Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit erforderlich sein.<sup>101</sup>

### **3.2.1.2 Planungszuständigkeit und Plangebiet**

Zuständig für die Ergreifung der erforderlichen Maßnahmen sind die Behörden, denen die jeweilige Aufgabe nach Landesrecht zugewiesen ist.<sup>102</sup> Zwar findet sich gegenwärtig in den

---

<sup>95</sup> Jarass, BImSchG, § 47 Rdn. 16 ff., 16.

<sup>96</sup> Jarass, NVwZ 2003, S. 257 ff., 260.

<sup>97</sup> Kuhn, Luftqualitätsrecht und Planung, S. 23 ff., 26.

<sup>98</sup> Jarass, BImSchG, § 47 Rdn. 20 ff., 20.

<sup>99</sup> Jarass, BImSchG, § 47 Rdn. 16 ff., 18.

<sup>100</sup> Jarass, BImSchG, § 47 Rdn. 16 ff., 18; Scheidler, UPR 2006, S. 216 ff., 217.

<sup>101</sup> Jarass, BImSchG, § 47 Rdn. 16 ff., 18.

<sup>102</sup> Giesberts/M. Reinhardt-Köck, BImSchG § 45 Rdn. 6; Zeissler, Quellenunabhängiges EU-Luftqualitätsrecht und die Genehmigung und Überwachung des Betriebs von Anlagen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, S. 230.

Landesgesetzen keine ausdrückliche Kompetenzzuweisung für die Vollziehung der Vorschriften des gebietsbezogenen Immissionsschutzes, jedoch ist die Beachtung der Immissionswerte ungeachtet dessen allen Behörden aufgegeben, die mit der Vollziehung des Immissionsschutzrechts betraut sind.<sup>103</sup>

Hinsichtlich der Festlegung des Plangebiets steht der zuständigen Behörde innerhalb der Grenzen ihres Zuständigkeitsbereichs ein Beurteilungsspielraum zu, da verbindliche Vorgaben weitestgehend fehlen.<sup>104</sup> Die zuständigen Behörden müssen für die gesamte Fläche ihres Landes Gebiete und Ballungsräume zur Beurteilung der Luftqualität festlegen, § 11 der 39. BImSchV. Dabei ist für Ballungsräume eine Mindestgröße vorgegeben, § 1 Nr. 4 der 39. BImSchV. Aus diesen Vorgaben lässt sich schließen, dass eine Untergliederung in mehrere Gebiete bzw. Ballungsräume erfolgen soll. Die Festlegung der Gebiete und Ballungsräume ist bedeutsam, da die zuständigen Behörden bei Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte bzw. Zielwerte einen Luftreinhalteplan erstellen müssen, §§ 27, 38 der 39. BImSchV. Damit ist eine Übereinstimmung zwischen Beurteilungs- und Luftreinhaltegebiet vorgesehen.<sup>105</sup>

### **3.2.1.3 Maßnahmen und inhaltliche Vorgaben**

Die Maßnahmen eines Luftreinhalteplans nach § 47 Abs. 1 BImSchG müssen geeignet sein, den Zeitraum einer Überschreitung der Immissionsgrenzwerte so kurz wie möglich zu halten, § 47 Abs. 1 S. 3 BImSchG. Dieses Gebot fordert eine Bewertung der Maßnahmen, insbesondere im Hinblick auf eine zeitnahe Verwirklichung der Luftqualitätsziele.<sup>106</sup> Dabei wird nicht verlangt, dass die zu ergreifenden Maßnahmen auf einen Schlag zur Zielerreichung führen. Nach Maßgabe des Verhältnismäßigkeitsgrundsatzes kann in mehreren Schritten vorgegangen werden.<sup>107</sup>

Welche Maßnahmen zur Emissionsminderung im Einzelnen herangezogen werden können, legt das Gesetz nicht fest. In Betracht kommen alle behördlichen Aktivitäten, die zur Einhaltung der Immissionswerte beitragen können und rechtmäßig sind.<sup>108</sup> Dazu zählen neben Verwaltungs- und Realakten auch Maßnahmen der Normsetzung und der Planung.<sup>109</sup> Unerheblich ist, ob die Maßnahme ihre Grundlage im Immissionsschutzrecht hat oder in einem anderen Gesetz.<sup>110</sup> Bei

---

<sup>103</sup> Giesberts/M. Reinhardt-Köck, BImSchG § 45 Rdn. 6.

<sup>104</sup> Zeissler, Quellenunabhängiges EU-Luftqualitätsrecht und die Genehmigung und Überwachung des Betriebs von Anlagen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, S. 307 ff., 308; Jarass, BImSchG, § 47 Rdn. 5, 35.

<sup>105</sup> Zeissler, Quellenunabhängiges EU-Luftqualitätsrecht und die Genehmigung und Überwachung des Betriebs von Anlagen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, S. 307 ff., 308.

<sup>106</sup> Köck/Lehmann, ZUR 2013, S. 67 ff., 71; BVerwG, NVwZ 2014, S. 64 ff., Rdn. 59.

<sup>107</sup> BVerwG, NVwZ 2014, S. 64 ff., Rdn. 59. Köck/Lehmann, ZUR 2013, S. 67 ff., 71.

<sup>108</sup> Jarass, BImSchG, § 47 Rdn. 13 ff., 14.

<sup>109</sup> Giesberts/M. Reinhardt-Köck, BImSchG § 47 Rdn. 2 ff., 4.

<sup>110</sup> Jarass, BImSchG, § 47 Rdn. 13 ff., 14.

der Auswahl der Maßnahmen besteht ein planerischer Gestaltungsspielraum, sofern nicht ausnahmsweise allein eine bestimmte Maßnahme eine baldige Einhaltung der Grenzwerte erwarten lässt.<sup>111</sup>

Das BImSchG sieht vor, dass die Maßnahmen entsprechend des Verursacheranteils unter Beachtung des Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit gegen alle Emittenten zu richten sind, die zum Überschreiten der Immissionswerte beitragen, § 47 Abs. 4 S. 1 BImSchG. Das bedeutet, dass zunächst alle Quellen der Luftverunreinigung zu erfassen sind und anschließend der Verursacheranteil der einzelnen Emittenten anhand einer „fundierte Ursachenanalyse“<sup>112</sup> abzuschätzen ist. Die geschützten Rechtspositionen, der Aufwand und die Folgen möglicher Maßnahmen sind zu ermitteln.<sup>113</sup> Bei der Auswahl und Zuordnung der Maßnahme haben die zuständigen Behörden zwar einen planerischen Ermessensspielraum.<sup>114</sup> Dem Verursacherprinzip kommt jedoch bei der Ausübung des Ermessens, neben dem Verhältnismäßigkeitsprinzip, eine wichtige Steuerungsfunktion zu.<sup>115</sup>

#### **3.2.1.4 Beteiligung und Unterrichtung der Öffentlichkeit**

Bei der Aufstellung der Luftreinhaltepläne ist die Öffentlichkeit gemäß § 47 Abs. 5 S. 2 BImSchG zu beteiligen. Nachdem die Pläne aufgestellt wurden, müssen sie für die Öffentlichkeit zugänglich sein, § 47 Abs. 5 S. 3 BImSchG. Die Öffentlichkeit ist nicht nur im Rahmen der Aufstellung von Luftreinhalteplänen zu beteiligen, sie ist gemäß § 46a S. 1 BImSchG auch laufend über die aktuelle Luftqualität zu informieren.<sup>116</sup> Eine Überschreitung festgelegter Informations- oder Alarmschwellen ist von der zuständigen Behörde unverzüglich durch Rundfunk, Fernsehen oder Presse oder auf andere Weise bekannt zu machen, § 46a S. 2 BImSchG.

#### **3.2.1.5 Rechtsnatur und Durchsetzung der Pläne**

Luftreinhaltepläne sind verwaltungsinterne Pläne<sup>117</sup>, die einer Verwaltungsvorschrift ähneln<sup>118</sup>, keine Außenwirkung besitzen<sup>119</sup> und noch der Umsetzung bedürfen.<sup>120</sup> Sie entfalten verwaltungsinterne Bindungswirkungen.<sup>121</sup> Für dieses Verständnis spricht, dass die in den Plänen

---

<sup>111</sup> Giesberts/M. Reinhardt-Köck, BImSchG § 47 Rdn. 2 ff., 4.

<sup>112</sup> BVerwGE 128, S. 278 ff., Rdn. 26 (juris).

<sup>113</sup> Giesberts/M. Reinhardt-Köck, BImSchG § 47 Rdn. 10 ff., 11.

<sup>114</sup> OVG Berlin-Brandenburg, Urt. v. 20.10.2011 – 1 B 6.10 (erhältlich in juris), Rdn. 25.

<sup>115</sup> Giesberts/M. Reinhardt-Köck, BImSchG § 47 Rdn. 10 ff., 12.

<sup>116</sup> Kloepfer/Neugärtner, Umweltrecht, § 15 Rdn. 813 ff., 813.

<sup>117</sup> Die Rechtsnatur von Luftreinhalteplänen ist umstritten, siehe dazu Köck/Lehmann, ZUR 2013, S. 67 ff., S. 69, 70; Landmann/Rohmer-Röckinghausen, BImSchG § 47 Rdn. 62; Jarass, BImSchG, § 47 Rdn. 63.

<sup>118</sup> BVerwG, NVwZ 2014, S. 64 ff., Rdn. 18.

<sup>119</sup> Str., siehe dazu Kahl/Gärditz, Umweltrecht, § 7 Rdn. 161 ff., 162; Landmann/Rohmer-Röckinghausen, BImSchG § 47 Rdn. 62. Für eine Außenwirkung Jarass, BImSchG, § 47 Rdn. 63.

<sup>120</sup> Kahl/Gärditz, Umweltrecht, § 7 Rdn. 161 ff., 162. Jarass, BImSchG, § 47 Rdn. 63.

<sup>121</sup> BVerwG, NVwZ 2012, S. 1175 ff., Rdn. 10; Gesetzesentwurf der Bundesregierung für ein Siebten Gesetzes zur Änderung des BImSchG, BT-Drs. 14/8450 vom 06.03.2001, S. 14.

vorgesehenen Maßnahmen zunächst von der jeweils zuständigen Behörde durch Anordnungen oder sonstige Entscheidungen im Rahmen der einschlägigen Rechtsvorschriften umgesetzt werden müssen, § 47 Abs. 6 S. 1 BImSchG. Erst die Umsetzungsmaßnahmen entfalten für den Bürger unmittelbare Rechtswirkungen.<sup>122</sup>

Die Pläne selbst enthalten keine Ermächtigungsgrundlage zur Durchsetzung der festgelegten Maßnahmen.<sup>123</sup> Die Durchführung der vorgesehenen Maßnahmen ist nur möglich, wenn die jeweils einschlägigen Rechtsvorschriften eine Umsetzung erlauben.<sup>124</sup> Die Luftreinhaltung muss nach diesen Vorschriften ein berücksichtigungsfähiger Belang sein und die konkreten Vorgaben im Luftreinhalteplan müssen nach diesen Vorschriften umsetzungsfähig sein.<sup>125</sup> Insbesondere belastende Maßnahmen bedürfen einer gesetzlichen Ermächtigungsgrundlage; die Vorschrift des § 47 BImSchG genügt nicht.<sup>126</sup> In diesem Rahmen binden die Pläne die für die fachrechtlichen Entscheidungen zuständigen Träger öffentlicher Verwaltung.

### **3.2.2 Immissionswerte der 39. BImSchV für krebserzeugende Stoffe**

Unter einem Immissionswert versteht man die Konzentration eines Schadstoffs in der Luft oder die Ablagerung eines Schadstoffs auf bestimmten Flächen in bestimmten Zeiträumen, § 1 Nr. 36 der 39. BImSchV. Die Definition zeigt, dass die Immissionswerte der 39. BImSchV sich nicht auf eine bestimmte Quelle beziehen, sondern quellenunabhängig als Grenze für eine Immissionsbelastung in der Luft zu verstehen sind.<sup>127</sup>

Die 39. BImSchV enthält Immissionswerte für krebserzeugende Stoffe. Neben dem Immissionsgrenzwert für Benzol finden sich Zielwerte für die Stoffe Arsen, Cadmium, Nickel sowie Benzo[a]pyren als Marker für polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe als Gesamtgehalt in der PM<sub>10</sub>-Fraktion, § 10 der 39. BImSchV.

#### **3.2.2.1 Immissionsgrenzwert für Benzol**

Der Immissionsgrenzwert für Benzol zum Schutz der menschlichen Gesundheit beträgt über ein Kalenderjahr gemittelte 5 µg/m<sup>3</sup>, § 7 der 39. BImSchV.

Benzol ist eindeutig kanzerogen.<sup>128</sup> Es handelt sich um eine geruchlose organische Verbindung, die aus industriellen Quellen und als natürlicher Bestandteil von Rohöl und Benzin in die

---

<sup>122</sup> Jarass, BImSchG, § 47 BImSchG Rdn. 56 ff., 56.

<sup>123</sup> Jarass, BImSchG, § 47 Rdn. 56 ff., 56; Giesberts/M. Reinhardt-Köck, BImSchG § 47 Rdn. 18 ff., 19.

<sup>124</sup> BVerwGE 161, S. 201 ff., Rdn. 20 (juris).

<sup>125</sup> Gesetzesentwurf der Bundesregierung für ein Siebten Gesetzes zur Änderung des BImSchG, BT-Drs. 14/8450 vom 06.03.2001, S. 14; Jarass, BImSchG, § 47 Rdn. 56 ff., 57.

<sup>126</sup> BVerwGE 161, S. 201 ff., Rdn. 20 (juris).

<sup>127</sup> Kuhn, Luftqualitätsrecht und Planung, S. 23 ff., 24.

<sup>128</sup> Reichl (Hrsg.), Taschenatlas Toxikologie, S. 94 ff., 96 f; Marquardt et al., Chemische Kanzerogenese, S. 159 ff., 162.

Umwelt gelangt.<sup>129</sup> Da Benzol in Abgasen enthalten ist, geht der Hauptteil der Belastung auf den Straßenverkehr zurück.<sup>130</sup> In der Nähe von Kokereien, Raffinerien oder Tankstellen liegen die Benzolkonzentrationen in belasteten Gebieten bei 100-300 µg/m<sup>3</sup>, in ländlichen Raum und in Stadtgebieten in der Regel zwischen 1 und 10 µg/m<sup>3</sup>.<sup>131</sup>

### **3.2.2.2 Immissionswerte für Feinstaubpartikel**

Bei Feinstaub handelt es sich um kleinste Partikel in der Luft, die mit dem bloßen Auge nicht sichtbar sind. Die Partikel haben unterschiedliche Größen und verschiedene chemische Zusammensetzungen.<sup>132</sup> Die englischsprachige Literatur bezeichnet Feinstaub als „Particulate Matter“ (PM).<sup>133</sup> Entsprechend ihrer physikalischen Größe werden Feinstaubpartikel in die Kategorien Schwebstaub, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> und ultrafeine Partikel (UFP) eingeteilt.<sup>134</sup> Die 39. BImSchV enthält Immissionswerte für PM<sub>10</sub> und PM<sub>2,5</sub>.

PM<sub>10</sub> sind Partikel, die einen gröbselektierenden Lufteinlass passieren, der für einen aerodynamischen Durchmesser von 10 Mikrometern einen Abscheidegrad von 50 Prozent aufweist, § 1 Nr. 28 der 39. BImSchV.

Immissionsgrenzwerte für Partikel PM<sub>10</sub> ergeben sich aus § 4 der 39. BImSchV. Zum Schutz der menschlichen Gesundheit beträgt der über den Tag gemittelte Immissionsgrenzwert für Partikel PM<sub>10</sub> 50 µg/m<sup>3</sup> bei 35 zugelassenen Überschreitungen im Kalenderjahr, § 4 Abs. 1 der 39. BImSchV. Der zum Schutz der menschlichen Gesundheit über ein Kalenderjahr gemittelte Immissionsgrenzwert für Partikel PM<sub>10</sub> beträgt 40 µg/m<sup>3</sup>; § 4 Abs. 2 der 39. BImSchV.

Als PM<sub>2,5</sub> werden solche Partikel bezeichnet, die einen gröbselektierenden Lufteinlass passieren, der für einen aerodynamischen Durchmesser von 2,5 Mikrometern einen Abscheidegrad von 50 Prozent aufweist, § 1 Nr. 29 der 39. BImSchV.

Die 39. BImSchV sieht sowohl einen Ziel- als auch einen Immissionsgrenzwert für PM<sub>2,5</sub> vor, siehe § 5 der 39. BImSchV.

### **3.2.2.3 Zielwerte für Arsen, Cadmium, Nickel sowie Benzo[a]pyren als Marker für polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe**

Die Metalle Arsen, Cadmium und Nickel lagern sich in der Luft überwiegend an Staubpartikel an. Durch das Einatmen eines Staubs, an dem sich diese Metalle angelagert haben, entsteht ein

---

<sup>129</sup> Reichl (Hrsg.), Taschenatlas Toxikologie, S. 94 ff., 96.

<sup>130</sup> Siehe UBA <https://www.umweltbundesamt.de/themen/luft/wirkungen-von-luftschadstoffen/wirkungen-auf-die-gesundheit#aussenluft> (zuletzt abgerufen am 24.04.2022).

<sup>131</sup> Reichl (Hrsg.), Taschenatlas Toxikologie, 94 ff., 96, 97.

<sup>132</sup> Scheidler, UPR 2006, S. 216 ff., 217.

<sup>133</sup> Scheidler, UPR 2006, S. 216 ff., 217; Lahl, Feinstaub - eine gesundheitspolitische Herausforderung, S. 3.

<sup>134</sup> Lahl, Feinstaub - eine gesundheitspolitische Herausforderung, S. 3 ff., 4.

Krebsrisiko, da Nickel krebserregend ist<sup>135</sup>, für eine kanzerogene Wirkung von Cadmium und Arsen liegen Hinweise vor.<sup>136</sup> Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) wirken chronisch kanzerogen.<sup>137</sup>

Um schädliche Auswirkungen von Arsen, Cadmium, Nickel sowie Benzo[a]pyren als Marker für polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt insgesamt zu vermeiden, zu verhindern oder zu verringern, setzt § 10 der 39. BImSchV Zielwerte als Gesamtgehalt in der PM<sub>10</sub>-Fraktion über ein Kalenderjahr-gemittelt fest.

Für **Arsen** beträgt der einzuhaltende Zielwert als Gesamtgehalt in der PM<sub>10</sub>-Fraktion 6 ng/m<sup>3</sup> über ein Kalenderjahr gemittelt, § 10 der 39. BImSchV.

Arsen (As) ist ein geschmack-, geruch- und farbloses Gas. Die Toxizität von Arsen ist abhängig von Wertigkeit und Art der jeweiligen Verbindung.<sup>138</sup> Anorganische Arsenverbindungen werden in erster Linie vom Magen-Darm-Trakt (ca. 80%) und in den Lungen (ca. 10%) resorbiert.<sup>139</sup> Arsenemissionen entstehen unter anderem bei der Verbrennung von Stein- und Braunkohle sowie von Erdöl. Eine andere mögliche Quelle ist die Metallindustrie.<sup>140</sup>

Für **Cadmium** beträgt der einzuhaltende Zielwert als Gesamtgehalt in der PM<sub>10</sub>-Fraktion 5 ng/m<sup>3</sup> über ein Kalenderjahr gemittelt, § 10 der 39. BImSchV.

Cadmium (Cd) kommt ubiquitär vor. Unbelastete Luft in Europa enthält im Mittel 3 ng Cd/m<sup>3</sup>, belastete bis zu 60 ng Cd/m<sup>3</sup>.<sup>141</sup> Cd-Verbindungen werden in den Lungen (als Aerosole bis 50%) und im Magen-Darm-Trakt (bis zu 5%, je nach Nahrungszusammensetzung) resorbiert. Bei inhalativer Aufnahme sind die ersten Krankheitssymptome Husten, Kopfschmerzen und Fieber.<sup>142</sup> Die letale inhalative Dosis beim Menschen beträgt 6 mg/m<sup>3</sup>/8h. Cadmium gelangt größtenteils durch Verbrennungsprozesse in die Luft, hauptsächlich bei der Energieerzeugung und in Raffinerien. Eine Anreicherung der Luft kann auch durch die Verbrennung von Kraftstoffen im Straßenverkehr erfolgen.<sup>143</sup>

---

<sup>135</sup> Reichl (Hrsg.), Taschenatlas Toxikologie, S. 60 ff., 174, 175.

<sup>136</sup> Reichl (Hrsg.), Taschenatlas Toxikologie, S. 160 ff., 162, 168; Marquardt et al., Chemische Kanzerogenese, S. 159 ff., 162.

<sup>137</sup> Reichl (Hrsg.), Taschenatlas Toxikologie, S. 94 ff., 100; Marquardt et al., Chemische Kanzerogenese, S. 159 ff., 176.

<sup>138</sup> Reichl (Hrsg.), Taschenatlas Toxikologie, S. 160 ff., 162.

<sup>139</sup> Reichl (Hrsg.), Taschenatlas Toxikologie, S. 160 ff., 162.

<sup>140</sup> Siehe UBA <https://www.umweltbundesamt.de/themen/luft/luftschadstoffe-im-ueberblick/metalle-im-feinstaub/arsen-im-feinstaub#emittenten> (zuletzt abgerufen am 25.04.2022).

<sup>141</sup> Reichl (Hrsg.), Taschenatlas Toxikologie, S. 160 ff., 166.

<sup>142</sup> Reichl (Hrsg.), Taschenatlas Toxikologie, S. 160 ff., 166.

<sup>143</sup> Siehe UBA <https://www.umweltbundesamt.de/themen/luft/luftschadstoffe-im-ueberblick/metalle-im-feinstaub/cadmium-im-feinstaub> (zuletzt abgerufen am 25.04.2022).

Für **Nickel** beträgt der einzuhaltende Zielwert als Gesamtgehalt in der PM<sub>10</sub>-Fraktion 20 ng/m<sup>3</sup> über ein Kalenderjahr gemittelt, § 10 der 39. BImSchV.

Wie Cadmium gelangt Nickel größtenteils durch Verbrennungsprozesse in die Luft. Dazu zählen die Mineralölverarbeitung, aber auch die Verbrennung fossiler Kraftstoffe im Straßenverkehr und in Kraftwerken.<sup>144</sup> Luft in Europa enthält im Mittel 10 ng/m<sup>3</sup>.<sup>145</sup>

Für **Benzo[a]pyren** als Marker für polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe beträgt der Zielwert 6 ng/m<sup>3</sup> über ein Kalenderjahr gemittelt, § 10 der 39. BImSchV.

Benzo[a]pyren ist ein Polyzyklischer Aromatischer Kohlenwasserstoff (PAK).<sup>146</sup> Die schwerflüchtigen PAK-Verbindungen finden sich zum Beispiel in Auspuffgasen von Kraftfahrzeugen, Rußen, Teerdämpfen und im Zigarettenrauch.<sup>147</sup> Aufgrund chemischer Prozesse bietet es sich an, allein den Gehalt von Benzo[a]pyren als Leitsubstanz, auch für andere PAK, zu messen.<sup>148</sup> Die Luftkonzentration schwankt stark. Während in ländlichen Gebieten bis 4 ng/m<sup>3</sup> gefunden werden, werden in Ballungsräumen ohne spezifische Belastung bis 40 ng/m<sup>3</sup> gefunden.<sup>149</sup>

#### **3.2.2.4 Fazit**

Für Benzol enthält die 39. BImSchV einen Immissionsgrenzwert. Das bedeutet, dass bei einer Überschreitung dieses Wertes die Pflicht besteht, einen Luftreinhalteplan aufzustellen, § 47 Abs. 1 S. 1 BImSchG. Dagegen besteht bei einer Überschreitung der Zielwerte für Arsen, Cadmium, Nickel und Benzo[a]pyren als Gesamtgehalt in der PM<sub>10</sub>-Fraktion keine Pflicht, einen Luftreinhalteplan aufzustellen. Damit erscheint ein hinreichender Schutz der menschlichen Gesundheit über das Instrument der Luftreinhalteplanung bezüglich dieser Stoffe als Bestandteil des Feinstaubes fraglich, da bei einem Überschreiten nicht zwingend Maßnahmen in Form eines Luftreinhalteplans oder eines Kurzfrist-Luftreinhalteplans zu ergreifen sind. Die Zielwerte betragen mit Werten zwischen einem und zwanzig Nanogramm in Mikrogramm umgerechnet zwischen 0,001 µg und 0,02 µg, der Grenzwert für Feinstaubpartikel PM<sub>10</sub> liegt jedoch bei 50 µg (Tagesmittel) bzw. 40 µg (Jahresmittel). Es ist daher durchaus denkbar, dass die Grenzwerte für Feinstaubpartikel nicht überschritten sind, aber eine Überschreitung der Zielwerte festzustellen ist.

---

<sup>144</sup> Siehe UBA <https://www.umweltbundesamt.de/themen/luft/luftschadstoffe-im-ueberblick/metalle-im-feinstaub/nickel-im-feinstaub#emittenten> (zuletzt abgerufen am 25.04.2022).

<sup>145</sup> Reichl (Hrsg.), Taschenatlas Toxikologie, S. 160 ff., 174.

<sup>146</sup> Reichl (Hrsg.), Taschenatlas Toxikologie, 94 ff., 100.

<sup>147</sup> Reichl (Hrsg.), Taschenatlas Toxikologie, S. 94 ff., 100.

<sup>148</sup> Siehe UBA <https://www.umweltbundesamt.de/themen/luft/luftschadstoffe-im-ueberblick/benzoapyren-im-feinstaub#gesundheitsrisiken> (zuletzt abgerufen am 25.04.2022).

<sup>149</sup> Reichl (Hrsg.), Taschenatlas Toxikologie, S. 94 ff., 100.

### 3.2.3 Eignung von Zielwerten für krebserzeugende Stoffe

Den Angaben der Luftqualitätsrahmenrichtlinie zufolge waren für die in Art. 4 Abs. 1 in Verbindung mit Anhang I genannten Schadstoffe „Grenzwerte“ festzulegen. Für Arsen, Cadmium, Nickel und Benzo[a]pyren wurden mit der Arsen-Richtlinie jedoch keine „Grenzwerte“, sondern „Zielwerte“ als Gesamtgehalt in der PM<sub>10</sub>-Fraktion festgelegt. Im Falle ihrer Überschreitung besteht keine Verpflichtung, einen Luftreinhalteplan aufzustellen. Eine Ausnahme besteht gemäß § 47 Abs. 1 S. 2 BImSchG in Verbindung mit § 1 Nr. 21, § 27 Abs. 1 der 39. BImSchV lediglich für Partikel PM<sub>2,5</sub>. Damit wird die Frage aufgeworfen, ob Immissionsgrenzwerte hätten bestimmt werden müssen oder die Festlegung von Zielwerten ausreichend ist. Die Beantwortung dieser Frage ist für die Bauleitplanung bedeutsam, da fraglich ist, ob sie gegebenenfalls einen Ausgleich schaffen muss. Der planenden Gemeinde drohen Haftungsansprüche, wenn sie ihrem Auftrag, gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB zu wahren, nicht genügt.

Die Zielwerte der Arsen-Richtlinie müssten geeignet sein, die Ziele der Luftqualitätsrahmenrichtlinie zu erreichen bzw. umzusetzen. Eine Regelung ist nur dann geeignet, wenn sie das Anliegen der Richtlinie „in kohärenter und systematischer Weise“ zu erreichen“ sucht.<sup>150</sup> Das gilt gleichermaßen im hier vorliegenden Fall einer Rahmenrichtlinie und bedeutet, dass die ergriffenen Maßnahmen insgesamt konsequent an den Zielen auszureichten sind. Sie müssen aufeinander abgestimmt sein und dürfen sich nicht widersprechen.<sup>151</sup>

Ein Ziel der Luftqualitätsrahmenrichtlinie war die Definition und Festlegung von Luftqualitätszielen für die Gemeinschaft im Hinblick auf die Vermeidung, Verhütung oder Verringerung schädlicher Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt insgesamt, Art. 1 der Luftqualitätsrahmenrichtlinie. Diese Zielsetzung ergibt sich bereits aus den Erwägungsgründen. Dort wird festgehalten, dass zum Schutz der Umwelt insgesamt und der menschlichen Gesundheit Konzentrationen gefährlicher Luftschadstoffe zu vermeiden, zu verhindern oder zu verringern und Grenzwerte und/oder Alarmschwellen für das Ausmaß der Luftverschmutzung festzulegen sind. Dementsprechend ist in Art. 4 der Luftqualitätsrahmenrichtlinie vorgesehen, dass Vorschläge für die Festlegung von Grenzwerten zu unterbreiten sind. Bei den Zielwerten der Arsen-Richtlinie handelt es sich um die Vorschläge der Kommission zur Regelung eines

---

<sup>150</sup> Jarass, Charta der Grundrechte der Europäischen Union, Art. 52 Rdn. 38.

<sup>151</sup> Jarass, Charta der Grundrechte der Europäischen Union, Art. 52 Rdn. 38.

Teils der in der Luftqualitätsrahmenrichtlinie genannten Schadstoffe.<sup>152</sup> Fraglich ist, ob dieser Zielvorgabe mit der Festlegung von Zielwerten entsprochen werden kann.

Aus dem Wortlaut der Luftqualitätsrahmenrichtlinie ergibt sich nicht, dass für die genannten Schadstoffe anstelle von Grenzwerten auch Zielwerte festgelegt werden könnten. Zwar enthält die Luftqualitätsrahmenrichtlinie in Art. 2 Nr. 6 auch eine Definition des Begriffs der Zielwerte. Danach werden Zielwerte mit dem Ziel festgelegt, schädliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und/oder die Umwelt insgesamt in größerem Maße langfristig zu vermeiden. Die Werte müssen „soweit wie möglich“ in einem bestimmten Zeitraum erreicht werden. Damit unterscheiden sie sich von Grenzwerten, die innerhalb eines bestimmten Zeitraums erreicht werden müssen und danach nicht überschritten werden dürfen, Art. 2 Nr. 5 der Luftqualitätsrahmenrichtlinie. Folglich bleiben Zielwerte unter dem Gesichtspunkt der Verbindlichkeit hinter Grenzwerten zurück.

Diesen Befund spiegelt die Umsetzung in das deutsche Recht wieder. Die Zielwerte für Arsen, Cadmium, Nickel und Benzo[a]pyren werden als Gesamtgehalt des jeweiligen Stoffes in der PM<sub>10</sub>-Fraktion eines Kalenderjahres festgelegt.<sup>153</sup> Zielwerte beschreiben Werte, die nach Möglichkeit innerhalb eines bestimmten Zeitraums eingehalten werden müssen. Das bedeutet, dass der Gesamtgehalt dieser krebserzeugenden Stoffe in einem Kalenderjahr in der PM<sub>10</sub> Fraktion, also als Feinstaub, nach Möglichkeit nicht überschritten werden soll. Damit geht einher, dass eine Überschreitung der Werte nicht ausgeschlossen ist. Da es sich um Zielwerte innerhalb der Fraktion der Partikel PM<sub>10</sub> handelt, und nicht um Immissionsgrenzwerte, sind bei einem Überschreiten auch keine Maßnahmen in Form eines Luftreinhalteplans oder eines Kurzfrist-Luftreinhalteplans zu ergreifen. Zwar können Zielwerte Anlass geben, Luftreinhaltepläne aufzustellen, soweit die 39. BImSchV zur Einhaltung von Zielwerten die Aufstellung eines Luftreinhalteplans regelt, § 47 Abs. 1 S. 2 BImSchG. Die Aufstellung eines Luftreinhalteplans ist jedoch nur vorgesehen zur Einhaltung der Zielwerte für Partikel PM<sub>2,5</sub> gemäß § 47 Abs. 1 S. 2 BImSchG, § 27 Abs. 1 der 39. BImSchV i.V.m. Anlage 12 der 39. BImSchV.

Damit ist festzuhalten, dass es in Bezug auf krebserzeugende Stoffe insoweit an einer Einheitlichkeit der Maßnahmen fehlt. Die Festlegung von Zielwerten erweist sich nicht als systemkohärent. Zielwerte sind infolge ihrer fehlenden Verbindlichkeit für das Regelungsregime der

---

<sup>152</sup> ErwG 2 der Richtlinie 2004/107/EG.

<sup>153</sup> § 10 der 39. BImSchV; der Text der Verordnung entspricht insoweit dem Wortlaut der Begründung des Regierungsentwurfs für die Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen - 39. BImSchV) vom 25.01.2010, S. 43.

Luftreinhaltung nur bedingt geeignet, die Luftqualitätsziele im Sinne der Luftqualitätsrahmenrichtlinie zu erreichen.

### **3.3 Anlagenbezogener Immissions- und Störfallschutz**

Das Immissionsschutzrecht gibt den Trägern raumbedeutsamer Planungen und Maßnahmen mit der Vorschrift des § 50 S. 1 BImSchG auf, schutzbedürftige und störende Nutzungen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und die Auswirkungen von schweren Unfällen im Sinne des Art. 3 Nr. 13 der RL 2012/18/EU in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf sensible Gebiete so weit wie möglich vermieden werden.

#### **3.3.1 Anwendungsbereich des § 50 S. 1 BImSchG**

Die planerischen Vorgaben zum Immissions- und Störfallschutz finden gemäß § 50 S. 1 BImSchG bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen Anwendung.

##### **3.3.1.1 Planungen und Maßnahmen**

Das Raumordnungsgesetz (ROG) definiert raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen als Planungen, einschließlich der Raumordnungspläne, Vorhaben und sonstige Maßnahmen, durch die Raum in Anspruch genommen wird oder die räumliche Entwicklung oder Funktion eines Gebiets beeinflusst, einschließlich des Einsatzes der hierfür vorgesehenen Finanzmittel, § 3 Abs. 1 Nr. 6 ROG. Die raumordnungsrechtliche Definition ist im Rahmen der Vorschrift des § 50 S. 1 BImSchG anwendbar.<sup>154</sup>

Das Raumordnungsrecht verzichtet auf eine nähere Definition des Begriffs der Planung.<sup>155</sup> Nach allgemeiner Auffassung können Bauleitpläne unter den Begriff der Planung im Sinne des § 3 Abs. 1 Nr. 6 ROG subsumiert werden und zählen damit im Ergebnis zu Planungen im Sinne des § 50 BImSchG.<sup>156</sup>

Neben Planungen sind Vorhaben und sonstige Maßnahmen bei Flächenzuordnungen zu berücksichtigen. Zur näheren Bestimmung des Vorhabenbegriffs kann auf die Vorschrift des § 29 S. 1 BauGB zurückgegriffen werden.<sup>157</sup> Als Maßnahme sind alle raumbedeutsamen Einzelentscheidungen zu verstehen, die planerischen Charakter haben.<sup>158</sup> Ein Beispiel hierfür sind Planfeststellungen.<sup>159</sup>

---

<sup>154</sup> Entwurf der Bundesregierung für ein Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge - Bundes-Immissionsschutzgesetz - vom 14.02.1972, BT-Drs. 7/179, S. 46; *Grüner*, Planerischer Störfallschutz, S. 104 ff., 105; *Jarass*, BImSchG, § 50 Rdn. 4 ff., 4; *Landmann/Rohmer-Schoen*, BImSchG § 50 Rdn. 67.

<sup>155</sup> *Spannowsky/Runkel/Goppel-Runkel*, ROG § 3 Rdn. 120 ff., 121.

<sup>156</sup> *BVerwG*, NVwZ 2012, S. 1338 ff., 1342 (Rdn. 28); *Kümper*, UPR 2019, S. 161 ff., 163.

<sup>157</sup> *Spannowsky/Runkel/Goppel-Runkel*, ROG § 3 Rdn. 123 ff., 124.

<sup>158</sup> *Jarass*, BImSchG, § 50 Rdn. 4 ff., 6.

<sup>159</sup> *Spannowsky/Runkel/Goppel-Runkel*, ROG § 3 Rdn. 123 ff., 125;

### 3.3.1.2 Raumbedeutsamkeit

Sowohl Planungen als auch Maßnahmen müssen raumbedeutsam sein. Ein Merkmal für Raumbedeutsamkeit ist gemäß § 3 Abs. 1 Nr. 6 ROG die Inanspruchnahme von Raum. Der Gesetzgeber wollte damit zum Ausdruck bringen, dass Grund und Boden in erheblichen Umfang in Anspruch genommen werden müssen, um eine Planung bzw. ein Vorhaben allein schon aus diesem Grund raumbedeutsam sein zu lassen.<sup>160</sup>

Neben einer Inanspruchnahme von Raum kann die Beeinflussung der räumlichen Entwicklung oder Funktion die Raumbedeutsamkeit der Planung oder Maßnahme begründen. Mit der Inanspruchnahme von Raum ist in der Regel auch die Beeinflussung der räumlichen Entwicklung verbunden.<sup>161</sup> Als Beispiel lassen sich Großvorhaben nennen, wie beispielsweise Windenergieanlagen.<sup>162</sup> Wann das Merkmal der Raumbeflussung erfüllt ist, ist eine Frage der Würdigung des Einzelfalles.<sup>163</sup>

Schließlich sind öffentlichen Finanzmittel, die für die Planungen und Maßnahmen vorgesehen sind, den Planungen und Maßnahmen gleichgestellt.<sup>164</sup> Das bedeutet, dass nicht nur Planungen und Maßnahmen, sondern auch deren Finanzierung vom Gesetzgeber als gleichwertig angesehen werden hinsichtlich der Bindungswirkungen, die von den Erfordernissen der Raumordnung ausgehen. Die Vorschrift will sicherstellen, dass für Planungen und Maßnahmen, die beispielsweise gegen die Ziele der Raumordnung verstoßen, keine öffentlichen Finanzmittel bereitgestellt werden.<sup>165</sup> Auf diese Weise soll vermieden werden, dass staatliche Planungsdirektiven und öffentliche Finanzmittelgewährungen in Widerspruch zueinander stehen.<sup>166</sup>

### 3.3.1.3 Adressaten

Die Vorschrift des § 50 S. 1 BImSchG richtet sich an alle Körperschaften und Behörden, die im Bereich des öffentlichen Rechts mit raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen befasst sind.<sup>167</sup> Ob die zuständige Stelle als Planungs- oder Vorhabenträger oder als Genehmigungs- oder Zulassungsbehörde tätig wird, ist unerheblich.<sup>168</sup> Das bedeutet, dass Kommunen im

---

<sup>160</sup> Spannowsky/Runkel/Goppel-Runkel, ROG § 3 Rdn. 111 ff., 111.

<sup>161</sup> *OVG Lüneburg*, BeckRS 2004, 22675; *Kümper*, UPR 2019, S. 161 ff.

<sup>162</sup> *BVerwG*, BeckRS 2002, 23580; *OVG Lüneburg*, BeckRS 2004, 22675.

<sup>163</sup> *BVerwG*, NVwZ 2003, 738 ff., 739; *OVG Lüneburg*, BeckRS 2004, 22675

<sup>164</sup> Spannowsky/Runkel/Goppel-Runkel, ROG § 3 Rdn. 127 ff., 127.

<sup>165</sup> Spannowsky/Runkel/Goppel-Runkel, ROG § 3 Rdn. 127 ff., 128.

<sup>166</sup> Spannowsky/Runkel/Goppel-Runkel, ROG § 3 Rdn. 127 ff., 128.

<sup>167</sup> Entwurf der Bundesregierung für ein Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge - Bundes-Immissionsschutzgesetz - vom 14.02.1972, BT-Drs. 7/179, S. 46; *Jarass*, BImSchG, § 50 Rdn. 9; *R. Reinhardt*, NJW 1974, S. 1226 ff., 1227; *Giesberts/M. Reinhardt-Tophoven*, BImSchG § 50 Rdn. 1 ff., 1.

<sup>168</sup> *BVerwG*, NJW 1982, S. 348.

Bereich der Bauleitplanung Gesichtspunkte des planerischen Immissions- und Störfallschutzes berücksichtigen müssen.<sup>169</sup>

### 3.3.2 Schutzbedürftige Gebiete

Schutzbedürftige Gebiete im Sinne der Vorschrift des § 50 S. 1 BImSchG sind Gebiete, die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienen, sowie sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebäude. Der Begriff der schutzbedürftigen Gebiete ist damit ein Oberbegriff, der durch die ausdrückliche Nennung einer Wohnnutzung und eine nicht abschließende Aufzählung sonstiger Gebiete konkretisiert wird.<sup>170</sup> Abstrakt gesprochen handelt es sich um Flächen, die entweder überwiegend dem Wohnen dienen oder eines besonderen Schutzes vor Immissionen und schwerer Unfälle bedürfen.<sup>171</sup> Einer Bestimmung des gegenseitigen Verhältnisses der genannten Gebiete untereinander bedarf es nicht, da eine möglicherweise abstrakt höhere Gewichtigkeit einzelner Gebiete im Rahmen der planerischen Abwägung überwunden werden kann.<sup>172</sup>

Ob ein Gebiet ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dient, bestimmt sich in erster Linie nach den Vorgaben des Bauplanungsrechts.<sup>173</sup> Erfasst werden reine, allgemeine und besondere Wohngebiete gemäß §§ 3-4a BauNVO sowie Kleinsiedlungsgebiete gemäß § 2 BauNVO.<sup>174</sup> Bei entsprechender Zweckbestimmung können auch Sondergebiete gemäß § 10 BauNVO, die der Erholung dienen, erfasst sein.<sup>175</sup> Des Weiteren kommen Dorf- und Mischgebiete im Sinne der §§ 5, 6 BauNVO in Betracht, soweit sie tatsächlich Wohnnutzungsbereiche aufweisen.<sup>176</sup>

Splittersiedlungen oder Einzelanwesen im Außenbereich gehören nicht zum Kreis der schutzbedürftigen Gebiete, da sie nicht ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen oder der Aufnahme sonstiger, gegenüber schädlicher Umwelteinwirkungen besonders empfindlicher

---

<sup>169</sup> *Grüner*, Planerischer Störfallschutz, S. 127 ff., 127.

<sup>170</sup> *Landmann/Rohmer-Schoen*, BImSchG § 50 Rdn. 104 ff., 104.

<sup>171</sup> *VGH Kassel*, NVwZ-RR 2004, S. 821 ff., S. 824; *Hendler*, DVBl 2012, S. 532 ff., 534.

<sup>172</sup> *BVerwG*, NVwZ 2009, S. 320 ff., 324 (Rdn. 32).

<sup>173</sup> *VGH München*, NuR 2010, S. 214 ff., 217.

<sup>174</sup> *VGH München*, NVwZ-RR 2001, S. 579 ff., S. 581 *Jarass*, BImSchG, § 50 Rdn. 11 ff., 11.

<sup>175</sup> *Jarass*, BImSchG, § 50 Rdn. 11 ff., 11; *Landmann/Rohmer-Schoen*, BImSchG § 50 Rdn. 105 ff., 105.

<sup>176</sup> *VGH München*, NVwZ-RR 2001, S. 579 ff., 581.

Nutzungen dienen.<sup>177</sup> Sie besitzen in der Regel nicht das städtebauliche Gewicht, das für die Annahme einer eigenständigen Siedlungseinheit erforderlich ist.<sup>178</sup>

Fehlen planungsrechtliche Vorgaben, ist maßgeblich, ob das Gebiet in tatsächlicher Hinsicht überwiegend dem Wohnen dient.<sup>179</sup> Entscheidend ist dabei, dass es sich um eine Fläche mit einem nicht unerheblichen städtebaulichen Gewicht handelt.<sup>180</sup> Eine Orientierung kann die Rechtsprechung zur Frage bieten, ob ein im Zusammenhang bebauter Ortsteil im Sinne des § 34 Abs. 1 S. 1 BauGB vorliegt.<sup>181</sup>

Sonstige schutzbedürftige Gebiete im Sinne des § 50 S. 1 BImSchG sind Gebiete, die im Hinblick auf ihre Nutzung eines Schutzes vor Immissionen und des Schutzes vor schweren Unfällen bedürfen.<sup>182</sup> Es handelt sich um einen unbestimmten Rechtsbegriff, der als Auffangtatbestand dient und grundsätzlich weit auszulegen ist.<sup>183</sup> Maßgeblich für die Beantwortung der Frage der Schutzbedürftigkeit ist die Zweckbestimmung.<sup>184</sup> Das Immissionsschutzrecht nennt in § 50 BImSchG als sonstige schutzbedürftige Gebiete insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebäude. Nach dem Wortlaut handelt es sich um eine nicht abschließende Aufzählung einzelner Gebiete, die als schutzbedürftig einzustufen sind. Auf diese Weise soll eine Klarstellung und begriffliche Präzisierung des Oberbegriffs der sonstigen schutzbedürftigen Gebiete erreicht werden.<sup>185</sup>

Eine Sonderstellung nehmen öffentlich genutzte Gebäude ein, da es sich nicht um einen Gebietstyp handelt, sondern einzelne Gebäude als Schutzobjekte genannt werden.<sup>186</sup> In Betracht kommen zum Beispiel Schulen, Krankenhäuser oder Kirchen.<sup>187</sup> Der Begriff des öffentlich genutzten Gebäudes ist weit zu verstehen. Es kommt nicht darauf an, ob das Gebäude einem öffentlichen Zweck dient. Entscheidend ist vielmehr, ob das Gebäude von einem unbegrenzten und wechselnden Personenkreis genutzt bzw. aufgesucht wird.<sup>188</sup>

---

<sup>177</sup> *VGH München*, NVwZ-RR 2001, S. 579 ff., 581; *Schink*, NVwZ 2003, S. 1041 ff., 1044; *Jarass*, BImSchG, § 50 Rdn. 11 ff., 11.

<sup>178</sup> *VGH München*, NVwZ-RR 2001, S. 579 ff., 581; *Schink*, NVwZ 2003, S. 1041 ff., 1044.

<sup>179</sup> *Jarass*, BImSchG, § 50 Rdn. 11 ff., 11; *Landmann/Rohmer-Schoen*, BImSchG § 50 Rdn. 105 ff., 105.

<sup>180</sup> *Landmann/Rohmer-Schoen*, BImSchG § 50 Rdn. 105 ff., 106.

<sup>181</sup> *Landmann/Rohmer-Schoen*, BImSchG § 50 Rdn. 105 ff., 106.

<sup>182</sup> *VGH Kassel*, NVwZ-RR 2004, S. 821 ff., 824.

<sup>183</sup> *Giesberts/M. Reinhardt-Tophoven*, BImSchG § 50 Rdn. 10 ff., 11.

<sup>184</sup> *Giesberts/M. Reinhardt-Tophoven*, BImSchG § 50 Rdn. 10 ff., 11.

<sup>185</sup> *Giesberts/M. Reinhardt-Tophoven*, BImSchG § 50 Rdn. 10 ff., 12.

<sup>186</sup> *Landmann/Rohmer-Schoen*, BImSchG § 50 Rdn. 113.

<sup>187</sup> *Giesberts/M. Reinhardt-Tophoven*, BImSchG § 50 Rdn. 10 ff., 12; *Jarass*, BImSchG, § 50 Rdn. 11 f., 12.

<sup>188</sup> *VGH Mannheim*, BeckRS 2015, 46261.

### **3.3.3 Zuordnung von störendem und schutzbedürftigen Gebiet**

Gemäß § 50 S. 1 BImSchG müssen Flächen, die für schutzbedürftige Nutzungen vorgesehen sind, und Flächen, die für störende Nutzung vorgesehen sind, einander so zugeordnet werden, dass schädliche Umwelteinwirkungen und Störfallauswirkungen auf die schutzbedürftigen Nutzungen so weit wie möglich vermieden werden. Damit gibt die Vorschrift des § 50 S. 1 BImSchG das Mittel des Ausgleichs vor, die Zuordnung der Flächen, sowie das Maß des Ausgleichs, indem schädliche Umwelteinwirkungen und Störfallauswirkungen „soweit wie möglich“ vermieden werden sollen.<sup>189</sup>

#### **3.3.3.1 Zuordnung der Flächen als Mittel des Ausgleichs**

Das effektivste Mittel, um den Belangen der Vorschrift des § 50 S. 1 BImSchG gerecht zu werden, ist das Mittel einer räumlichen Trennung der konfligierenden Nutzungen.<sup>190</sup> Die Rechtsprechung hat schon früh den Grundsatz aufgestellt, dass Wohngebiete und dem Wesen nach umgebungsbelastende Gebiete wegen ihrer prinzipiellen Konflikthanfälligkeit nicht nebeneinander liegen sollten, sondern weit zu trennen seien.<sup>191</sup> Die zweckmäßige Zuordnung von unverträglichen Nutzungen stellt ein wesentliches Mittel geordneter städtebaulicher Entwicklung dar und ist damit ein elementares Prinzip der städtebaulichen Planung.<sup>192</sup> Hinsichtlich der Beschränkungen der Auswirkungen schwerer Unfälle verlangt Art. 13 Abs. 2a) der RL 2012/18/EU von den Mitgliedstaaten, dass „zwischen den unter diese Richtlinie fallenden Betrieben einerseits und Wohngebieten, öffentlich genutzten Gebäuden und Gebieten, Erholungsgebieten und – soweit möglich – Hauptverkehrswegen andererseits ein angemessener Sicherheitsabstand gewahrt bleibt“.

Die Planung kann sich zur Verwirklichung einer sinnvollen planerischen Umsetzung aller Darstellungen und Festsetzungen bedienen, die für eine bestimmte Fläche eine bestimmte Nutzung der Art nach für zulässig erklären.<sup>193</sup> In Betracht kommen insbesondere die Darstellungen der verschiedenen Baugebiete im Flächennutzungsplan gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 1 BauGB sowie die Festsetzung der Art der baulichen Nutzung im Bebauungsplan gemäß § 9 Abs. 1. Nr. 1 BauGB.<sup>194</sup> Neben der Ausweisung von Bebauungsmöglichkeiten kommen weitere

---

<sup>189</sup> Landmann/Rohmer-Schoen, BImSchG § 50 Rdn. 123.

<sup>190</sup> Giesberts/M. Reinhardt-Tophoven, BImSchG § 50 Rdn. 18 ff., 18; Landmann/Rohmer-Schoen, BImSchG § 50 Rdn. 123, 124 ff., 124.

<sup>191</sup> St. Rechtspr., BVerwGE 45, 309 ff., Rdn. 62 (juris).

<sup>192</sup> BVerwG, Beschluss v. 22. Juni 2006 – Az. 4 BN 17/06 (erhältlich in juris), Rdn. 5; Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker/Runkel, BauGB § 1 Rdn. 224 ff., 228.

<sup>193</sup> Landmann/Rohmer-Schoen, BImSchG § 50 Rdn. 124 ff., 124; Giesberts/M. Reinhardt-Tophoven, BImSchG § 50 Rdn. 18 ff., 18.

<sup>194</sup> Landmann/Rohmer-Schoen, BImSchG § 50 Rdn. 124 ff., 124.

Darstellungen und Festsetzungen in Betracht, zum Beispiel die Darstellung bzw. Festsetzung von Grünflächen.<sup>195</sup>

Eine gewisse Relativierung erfährt der Trennungsgrundsatz durch das Gebot zum sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden gemäß § 1a Abs. 2 S. 1 BauGB.<sup>196</sup> Danach ist die Gemeinde verpflichtet, mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen. In diesem Zusammenhang werden unter anderem die Nachverdichtung sowie andere Maßnahmen zur Innenentwicklung besonders hervorgehoben. In Fällen, in denen eine räumliche Trennung nicht möglich ist, kann dem Trennungsgrundsatz durch Nutzungsbeschränkungen und sonstige geeignete Darstellungen und Festsetzungen Rechnung getragen werden, insbesondere durch Minderungs- und Schutzmaßnahmen.<sup>197</sup> Ein solches Vorgehen ist mit der Vorschrift des § 50 S. 1 BImSchG vereinbar.<sup>198</sup>

Die Reichweite des Trennungsgrundsatzes in der Abwägung bemisst sich danach, welches Gewicht dem Schutz der konfligierenden Nutzungen zukommt.<sup>199</sup> Um schutzbedürftigen Nutzungen zu schützen, kommt beispielsweise die Festsetzung von Schutzflächen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB oder Grünanlagen im Sinne von § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB in Betracht, um Abstände zu schaffen. § 9 Abs. 1 Nr. 23c) BauGB ermöglicht es, gezielt Festsetzungen für Gebäude oder sonstige bauliche Anlagen zu treffen, die der Vermeidung oder Minderung der Folgen von Störfällen dienen.<sup>200</sup>

### **3.3.3.2 Maß des Ausgleichs**

In Bezug auf das Maß des Ausgleichs zwischen den konfligierenden Nutzungen, das heißt den konkret zu wahrenen Abstand oder die konkret erforderlichen Nutzungsbeschränkungen und sonstigen Festlegungen, macht die Vorschrift des § 50 S. 1 BImSchG keine zwingenden Vorgaben.<sup>201</sup> Dies gilt für sowohl für den Immissionsschutz als auch für den Störfallschutz. Es wird vielmehr Einfluss auf das Abwägungsgebot gemäß § 1 Abs. 7 BauGB genommen, indem kraft Gesetz die Gewichtigkeit des Immissions- und Störfallschutzes als Abwägungsbelang erhöht wird.<sup>202</sup> Daraus folgt, dass das konkrete Maß des Ausgleichs zwischen den konfligierenden

---

<sup>195</sup> Landmann/Rohmer-Schoen, BImSchG § 50 Rdn. 124 ff., 124.

<sup>196</sup> BVerwGE 128, S. 238 ff., Rdn. 14 (juris); Kuschnerus, BauR 2011, S. 602 ff., 610;;

<sup>197</sup> BVerwGE 128, S. 238 ff., Rdn. 14 (juris); BVerwGE 143, S. 24 ff., Rdn. 32 (juris).

<sup>198</sup> Kuschnerus, BauR 2011, S. 602 ff., 610; Giesberts/M. Reinhardt-Tophoven, BImSchG § 50 Rdn. 18 ff., 19; Landmann/Rohmer-Schoen, BImSchG § 50 Rdn. 124 ff., 125.

<sup>199</sup> Kuschnerus, BauR 2011, S. 602 ff., 610; Giesberts/M. Reinhardt-Tophoven, BImSchG § 50 Rdn. 18 ff., 19; Landmann/Rohmer-Schoen, BImSchG § 50 Rdn. 124 ff., 125.

<sup>200</sup> Ausführlich zu den Darstellungs- und Festsetzungsmöglichkeiten unten nter Ziff. 5.5.

<sup>201</sup> Landmann/Rohmer-Schoen, BImSchG § 50 Rdn. 129.

<sup>202</sup> Landmann/Rohmer-Schoen, BImSchG § 50 Rdn. 129.

Nutzungen von den Umständen des Einzelfalls abhängig ist.<sup>203</sup> Gleichwohl bedarf es zur Vermeidung von Abwägungsfehlern einer weitergehenden Operationalisierung der Anforderungen des § 50 S. 1 BImSchG.<sup>204</sup> Wie das Maß des Ausgleichs für den Immissionsschutz und den Störfallschutz jeweils näher bestimmt werden kann, soll im Folgenden behandelt werden.

### **3.3.4 Maß des Ausgleichs für den Immissionsschutz**

Gemäß § 50 S. 1 1. Alt. BImSchG sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass „schädliche Umwelteinwirkungen“ auf schutzbedürftige Gebiete „so weit wie möglich“ vermieden werden.

#### **3.3.4.1 Vermeidung schädlicher Umwelteinwirkungen**

Ziel der Vorschrift des § 50 S. 1 1. Alt. BImSchG ist die Vermeidung schädlicher Umwelteinwirkungen. Gemäß § 3 Abs. 1 BImSchG sind schädlichen Umwelteinwirkungen „Immissionen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen“.

Bei Immissionen handelt es sich um Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Umwelteinwirkungen, die auf Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter einwirken, § 3 Abs. 2 BImSchG. Damit bezeichnen Immissionen die Einwirkungen auf einen Rezipienten, wobei die Emissionsquelle ohne Belang ist.<sup>205</sup> Emissionen sind gemäß § 3 Abs. 3 BImSchG Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen, die von einer Anlage ausgehen. Emissionen und Immissionen knüpfen an dieselben physikalischen Vorgänge an.<sup>206</sup> Redet man von Emission, werden diese Vorgänge an ihrem Ausgangspunkt betrachtet.<sup>207</sup>

Der Gefahrenbegriff entspricht im Grundsatz der polizeirechtlichen Definition.<sup>208</sup> Ein Nachteil liegt vor, wenn Interessen beeinträchtigt werden, die ansonsten keinem rechtlichen Schutz unterliegen.<sup>209</sup> Kennzeichen eines Nachteils ist der fehlende Schaden, da nur ein Interesse und kein Rechtsgut beeinträchtigt ist und zudem keine Belästigung vorliegt.<sup>210</sup> Von einer

---

<sup>203</sup> *BVerwG*, NVwZ 2012, S. 1338 ff., Rdn. 29; *BVerwGE* 125, S. 116 ff., Rdn. 164 (juris).

<sup>204</sup> Landmann/Rohmer-Schoen, BImSchG § 50 Rdn. 130.

<sup>205</sup> Jarass, JuS 2009, S. 608 ff., 609; Kloepfer/Neugärtner, Umweltrecht, § 15 Rdn. 167 ff., 169.

<sup>206</sup> Jarass, JuS 2009, S. 608 ff., 609.

<sup>207</sup> Kloepfer/Neugärtner, Umweltrecht, § 15 Rdn. 167 ff., 169.

<sup>208</sup> Schlacke, Umweltrecht, § 9 Rdn. 28.

<sup>209</sup> Schlacke, Umweltrecht, § 9 Rdn. 28.

<sup>210</sup> Schlacke, Umweltrecht, § 9 Rdn. 28; Jarass, BImSchG, § 3 Rdn. 30 ff., 33.

Belästigung ist auszugehen, wenn das körperliche oder das seelische Wohlbefinden beeinträchtigt wird, ohne dass eine Gefahr für die Gesundheit besteht.<sup>211</sup>

Nachteile und Belästigungen können gemäß § 3 Abs. 1 BImSchG nur dann eine schädliche Umwelteinwirkung darstellen, wenn sie erheblich sind. Erheblichkeit setzt voraus, dass im Rahmen einer umfassenden Güterabwägung festgestellt wird, dass die Beeinträchtigungen den Betroffenen nicht zumutbar sind.<sup>212</sup> Das Kriterium der Erheblichkeit spielt allerdings keine Rolle bei Gesundheitsschäden, die stets als erheblich einzustufen sind. Begrenzend kann sich hier lediglich ein rechtswidriges Verhalten des Betroffenen auswirken.<sup>213</sup>

#### **3.3.4.2 Abstandserlasse**

Bei der Umsetzung der Anforderungen des § 50 S. 1 BImSchG nehmen sogenannte Abstandserlasse eine maßgebliche Rolle bei der Bestimmung des gebotenen Abstands ein.<sup>214</sup> Hervorzuheben ist der Runderlass V-3-8804.25.1 „Abstände zwischen Industrie- und Gewerbegebieten und Wohngebieten im Rahmen der Bauleitplanung und sonstige für den Immissionsschutz bedeutsame Abstände (Abstandserlass)“ des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen vom 06.06.2007<sup>215</sup> (Abstandserlass NRW), auf den in Rechtsprechung und Kommentarliteratur verwiesen wird<sup>216</sup> und auf dem im Folgenden näher einzugehen ist.

##### **3.3.4.2.1 Abstandserlass Nordrhein-Westfalen**

Zu Beginn der siebziger Jahre des vergangenen Jahrhunderts hat sich gezeigt, dass sich nicht nur unterschiedliche, sondern auch unzureichende Abstände zwischen Wohngebieten und Gebieten mit emittierenden industriellen und gewerblichen Anlagen ergeben, wenn entsprechende Empfehlungen über das Maß des jeweils notwendigen Abstands bei gleichartigen Anlagen und vergleichbaren sonstigen Bedingungen im Einzelfall fehlen. Dieser Befund war Anlass für die Erarbeitung von sogenannten Regelabständen, die im Abstandserlass NRW bekannt gemacht wurden. Regelabstände ermöglichen es, das Maß des Ausgleichs bei Immissionen unter Berücksichtigung des zu wahrenen Schutzniveaus einheitlich zu bestimmen.

---

<sup>211</sup> *Schlacke*, Umweltrecht, § 9 Rdn. 28.

<sup>212</sup> *Schlacke*, Umweltrecht, § 9 Rdn. 28; *Jarass*, BImSchG, § 3 Rdn. 52 ff., 52, 53.

<sup>213</sup> *Jarass*, BImSchG, § 3 Rdn. 52, 56 f., 57.

<sup>214</sup> Landmann/Rohmer-Schoen, BImSchG § 50 Rdn. 131 ff., 136.

<sup>215</sup> Siehe [https://recht.nrw.de/lmi/owa/br\\_text\\_anzeigen?v\\_id=1000000000000000301](https://recht.nrw.de/lmi/owa/br_text_anzeigen?v_id=1000000000000000301) (zuletzt abgerufen am 28.04.2022).

<sup>216</sup> *OVG NRW*, BauR 2014, S. 2054 ff., Rdn. 93 (juris); BauR 2010, S. 572 ff., Rdn. 191 (juris); Landmann/Rohmer-Schoen, BImSchG § 50 Rdn. 131 ff., 136; *Jarass*, BImSchG, § 50 Rdn. 23; Giesberts/M. Reinhardt-Tophoven, BImSchG § 50 Rdn. 22 ff., 27.

Der Abstandserlass ordnet industrielle und gewerbliche Anlagen- und Betriebsarten insgesamt sieben Abstandsklassen zu. Dabei erfolgt die Zuteilung entsprechend dem jeweils zu erwartenden Emissionspotential der Anlagen- und Betriebsart. An diese sieben Abstandsklassen knüpfen Mindestabstände zu Wohnbaugebieten sowie Kur- und Klinikgebieten an, die zwischen 1500 m (Abstandsklasse I) und 100 m (Abstandsklasse VII) liegen.

Der Abstandserlass enthält unter anderem Abstandsempfehlung für Betriebsarten mit zu erwartenden Emissionen krebserzeugender Luftschadstoffe.

Tabelle 4: Abstandsempfehlung für Betriebsarten mit zu erwartenden Emissionen krebserzeugender Luftschadstoffe in Nordrhein-Westfalen (Stand Abstandserlass 2007)

	Lfd. Nr. 4. BImSchV (Stand 2007)	Anlagentyp	Beschreibung	Schadstoffe	Abstands-Empfehlung NRW	
					Lfd. Nr.	Abstands-klasse
1	4.1 (1) g)	Anlagen zur Herstellung von metallorganischen Verbindungen durch chemische Umwandlung in industriellem Umfang <sup>217</sup>	Komplexe Anlagen der chemischen Industrie, Art und Menge der in diesen Anlagen eingesetzten Rohstoffen breit gestreut, Luftverunreinigungen in Form von Gasen, Dämpfen und Stäuben, daneben Geräuschemissionen	u.a. cancero gene Stoffe	Lfd. Nr. 13	Abstands-klasse II; Abstand 1.000 m
2	4.1 (1) r)	Anlagen zur Herstellung von Ausgangsstoffen für Pflanzenschutzmittel und von Bioziden <sup>218</sup>	Biozidprodukte sind Wirkstoffe und Zubereitungen, die dazu dienen, auf chemischem oder biologischem Wege Schadorganismen abzuschrecken, unschädlich zu machen oder zu zerstören. Der Begriff Biozidprodukte umfasst vor allem Holzschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel sowie verschiedene andere Produkte, die zur Abwehr von Schadorganismen und Lästlingen dienen.	u.a. cancero gene Stoffe	Lfd. Nr. 16	Abstands-klasse II; Abstand 1.000 m
3	4.1 (1) a)d)e)	Anlagen zur fabrikmäßigen Herstellung von Kohlenwasserstoffen einschließlich stickstoff- oder phosphorhaltiger Kohlenwasserstoffe <sup>219</sup>	Die Herstellung von Kohlenwasserstoffen erfolgt in Anlagen der petrochemischen Industrie. Als Einsatzstoff dient hauptsächlich Rohbenzin, das in Mineralö raffinerien gewonnen wird. Hauptprodukt der in diesen Anlagen erzeugten Kohlenwasserstoffe sind Ethylen, Propylen, Butadien sowie die Aromaten Benzol, Toluol, Xylole.	u.a. cancero gene Stoffe	Lfd. Nr. 29	Abstands-klasse III, Abstand 700 m

<sup>217</sup> Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW, Immissionsschutz in der Bauleitplanung, Erläuterung zu jeder Betriebsart, S. 82.

<sup>218</sup> Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW, Immissionsschutz in der Bauleitplanung, Erläuterung zu jeder Betriebsart, S. 84.

<sup>219</sup> Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW, Immissionsschutz in der Bauleitplanung, Erläuterung zu jeder Betriebsart, S. 91.

4	4.1 (1) b)	Anlagen zur fabrikmäßigen Herstellung von sauerstoffhaltigen Kohlewasserstoffen <sup>220</sup>	Für die Herstellung sauerstoffhaltiger Kohlenwasserstoffe gibt es viele Methoden. Aufgrund der Vielfältigen Verfahren, der Art und Menge der jeweils eingesetzten Rohstoffe und der in den unterschiedlichsten Produktionsverfahren erzeugten Fertigprodukte kann deshalb nur eine allgemeine Aussage über Art und Ausmaß der beim Betrieb solcher Anlagen auftretenden Emissionen gemacht werden.	u.a. cancero gene Wirkungen	Lfd. Nr. 49	Abstands-klasse IV, Abstand 500 m
5	4.1.(1) j)	Anlagen zur Herstellung von Farbstoffen und Pigmenten sowie von Ausgangsstoffen für Farben und Anstrichmittel <sup>221</sup>	Bei den in den jeweiligen Verfahren eingesetzten Stoffen handelt es sich zum Teil um geruchsrelevante Substanzen, die auch toxische und cancero gene Wirkungen aufweisen können.	u.a. cancero gene Wirkungen	Lfd. Nr.52	Abstands-klasse IV, Abstand 500 m

Quelle: Eigene Zusammenstellung

### 3.3.4.2.2 Grundlagen der Abstandsempfehlungen

Wie die Abstandsempfehlungen exakt ermittelt wurden geht aus dem Abstandserlass selbst nicht hervor. Unter Ziff. 2.2.1 des Abstandserlasses wird lediglich ausgeführt, dass zur Berücksichtigung des Faktors Luftreinhaltung bei der Abstandsregelung *auch* auf die TA Luft zurückgegriffen wurde.<sup>222</sup> Der Erlass und seine Anlagen würden auf einschlägigen Verwaltungsvorschriften des Bundes und des Landes beruhen, wie beispielsweise der TA Luft.<sup>223</sup>

Nähere Angaben zu den Beurteilungsgrundlagen, die zur Festlegung der jeweiligen Abstände geführt haben, finden sich in der Broschüre des Umweltministeriums „Immissionsschutz in der Bauleitplanung - Abstände zwischen Industrie- bzw. Gewerbegebieten und Wohngebieten im Rahmen der Bauleitplanung und sonstige für den Immissionsschutz bedeutsame Abstände

<sup>220</sup> Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW, Immissionsschutz in der Bauleitplanung, Erläuterung zu jeder Betriebsart, S. 101.

<sup>221</sup> Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW, Immissionsschutz in der Bauleitplanung, Erläuterung zu jeder Betriebsart, S. 103.

<sup>222</sup> Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW, Rd.Erl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz - V-3 - 8804.25.1 v. 06.06.2007, Ziff. 2.2.1 Grundlagen der Abstandsliste.

<sup>223</sup> Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW, Rd.Erl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz - V-3 - 8804.25.1 v. 06.06.2007, (Präambel).

(Abstandserlass)“ aus dem Jahr 2007.<sup>224</sup> Die Broschüre enthält für jede Betriebsart, die im Abstandserlass aufgeführt ist, einen Erläuterungsbericht.<sup>225</sup> Die Erläuterungsberichte enthalten Ausführungen über die typischen Emissionen der jeweiligen Betriebsart wie beispielsweise Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen oder Gerüche sowie Informationen über relevante Emissionsbereiche. Sie machen deutlich, welche Emissionsart die für die Abstandsbestimmung maßgebliche Größe darstellt.<sup>226</sup> Von insgesamt 221 aufgeführten Betriebsarten lässt sich den Erläuterungsberichten zufolge in fünf Fällen annehmen, dass Emissionen krebserzeugender Stoffe zu erwarten sind.

Die Erläuterungsberichte sind allgemein gehalten. Sie beschreiben und bewerten das Emissionsverhalten einer für die entsprechende Gewerbe- oder Industriesparte typische, dem Stand der Technik entsprechende Betriebsart.<sup>227</sup> Grundlage der Erläuterungsberichte sind Erfahrungsberichte, die von den ehemaligen Staatlichen Umweltämtern vorgelegt wurden.<sup>228</sup> Sie wurden von einem Gremium des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz überarbeitet und aktualisiert.<sup>229</sup> Dabei wurde auf einschlägige Fachliteratur und technische Regelwerke zurückgegriffen.<sup>230</sup> Die Erfahrungsberichte lassen sich als typisierende Betrachtungen charakterisieren, ohne dass eine weitergehende Bewertung vorgenommen worden wäre. Damit können die Abstandsempfehlungen als Erfahrungseinschätzungen qualifiziert werden, bei denen immissionsschutzrechtliche Regelwerke wie die TA Luft eine maßgebliche Rolle gespielt haben.

### 3.3.4.2.3 Fazit

Für die Abstandsempfehlungen des Abstandserlasses zur Berücksichtigung des Faktors Luftreinhaltung spielen zum einen Erläuterungsberichte eine Rolle. Diese Erläuterungsberichte beschreiben und bewerten das Emissionsverhalten bestimmter Betriebsarten. Es handelt sich um typisierende Betrachtungen, die auf Erfahrungseinschätzungen beruhen. Zum anderen wurde

---

<sup>224</sup> Siehe [https://www.umwelt.nrw.de/fileadmin/redaktion/Broschueren/broschuere\\_immissionsschutz\\_bauleitplng.pdf](https://www.umwelt.nrw.de/fileadmin/redaktion/Broschueren/broschuere_immissionsschutz_bauleitplng.pdf) (zuletzt abgerufen am 28.04.2021).

<sup>225</sup> *Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW*, Immissionsschutz in der Bauleitplanung, S. 44 ff.

<sup>226</sup> *Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW*, Immissionsschutz in der Bauleitplanung, Anmerkung, S. 44 f.

<sup>227</sup> *Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW*, Immissionsschutz in der Bauleitplanung, Anmerkung, S. 44 f.

<sup>228</sup> *Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW*, Immissionsschutz in der Bauleitplanung, S. 73.

<sup>229</sup> *Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW*, Immissionsschutz in der Bauleitplanung, S. 73.

<sup>230</sup> *Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW*, Immissionsschutz in der Bauleitplanung, S. 73.

die TA Luft herangezogen. Da die TA Luft nur einen Grenzwert für Benzol enthält, ist fraglich, welches Schutzniveau in Bezug auf weitere, krebserzeugende Stoffe durch sie vorgegeben wird.

### 3.3.5 Schutzniveau für krebserzeugende Stoffe

Fraglich ist, welches Schutzniveau die TA Luft zum Schutz vor weiteren krebserzeugenden Stoffen vorgibt. Da die 39. BImSchV neben dem Immissionsgrenzwert für Benzol auch Zielwerte für die Stoffe Arsen, Cadmium, Nickel und Benzo[a]pyren als Marker für polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe als Gesamtgehalt für die PM<sub>10</sub>-Fraktion enthält, ist zunächst klären, in welchem Verhältnis die TA Luft zur 39. BImSchV steht.

#### 3.3.5.1 Verhältnis der 39. BImSchV zur TA Luft

Früher wurden Grenz- und Schwellenwerte in der Regel in Verwaltungsvorschriften normiert, wie beispielsweise der TA Luft, während sie heute in der Regel in Verordnungen wie der 39. BImSchV zu finden sind.<sup>231</sup> Ursächlich für diesen Traditionsbruch sind europäische Vorgaben. Aus europarechtlicher Sicht stellen Allgemeine Verwaltungsvorschriften wegen der fehlenden Eindeutigkeit der Außenwirkung und Publizität kein geeignetes Mittel dar, um EU-Richtlinien umzusetzen.<sup>232</sup> Dies gilt ausdrücklich auch für normkonkretisierende Verwaltungsvorschriften.<sup>233</sup> Die Bundesregierung muss daher zur Umsetzung von EU-Richtlinien das Instrument der Rechtsverordnung einsetzen.<sup>234</sup> Vor diesem Hintergrund sah sich der Gesetzgeber veranlasst, mit der Vorschrift des § 48a BImSchG eine eigenständige Ermächtigungsgrundlage für die Umsetzung des Luftreinhalterechts der Europäischen Union in Form von Rechtsverordnungen zu schaffen. Eine Folge ist das Nebeneinander von TA Luft und der 39. BImSchV.

Auch wenn die TA Luft als normkonkretisierende Verwaltungsvorschrift<sup>235</sup> eine Sonderrolle einnimmt, handelt es sich um eine Verwaltungsvorschrift, die formellen Gesetzen und Rechtsverordnungen gegenüber nachrangig ist.<sup>236</sup> Gleichwohl wird ihr Anwendungsbereich durch die

---

<sup>231</sup> Kloepfer/Neugärtner, Umweltrecht, § 3 Rdn. 120 ff., 128.

<sup>232</sup> Siehe auch unter Ziff. 3.3.5.4 ff.

<sup>233</sup> EuGH, Urt. v. 28.03.1991, Rs. C-131/88 NVwZ 1991, S. 973 ff., Rdn. 61 (juris); Urt. v. 30.05.1991, Rs. C-59/89 NVwZ 1991, S. 868 ff., Rdn. 10 ff., 17, 23 (juris); Urt. v. 30.05.1991, Rs. C-361/88 NVwZ 1991, S. 866 f., Rdn. 20 (juris).

<sup>234</sup> Kloepfer/Neugärtner, Umweltrecht, § 3 Rdn. 120 ff., 127.

<sup>235</sup> Normkonkretisierende Verwaltungsvorschriften bilden einen von der Rechtsprechung entwickelten Typus norminterpretierender Verwaltungsvorschriften, von denen sie sich dadurch unterscheiden, dass sie keine bloßen Auslegungshilfen für gesetzliche Tatbestandsmerkmale sind, die im Einzelfall einer weiteren Interpretation bedürfen. Sie sind für die Verwaltungsgerichte verbindlich und müssen daher wie eine Norm angewendet werden. Normkonkretisierende Verwaltungsvorschriften entfalten damit Außenwirkung. Siehe zur Entwicklung des Begriffs *BVerwGE* 72, S. 300 ff., Rdn. 44 (juris); *Martini*, Normsetzung und andere Formen exekutivischer Selbstprogrammierung, *GVwR* II, § 33 Rdn. 96 ff.; *Sendler*, UPR 1993, S. 321 ff., 321; Maurer / Waldhoff, *VerwR* AT, 20. Aufl., § 24 Rdn. 21 ff., 31.

<sup>236</sup> *Fonk*, Europäische Luftqualitätsziele und nationale Erfüllungsverantwortung, S. 59; *Zeissler*, Quellenunabhängiges EU-Luftqualitätsrecht und die Genehmigung und Überwachung des Betriebs von Anlagen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, S. 141 ff., 141.

39. BImSchV nicht eingeschränkt. Denn während die Grenzwerte der TA Luft der Beurteilung von Anlagen dienen, stehen die Immissionswerte der 39. BImSchV in unmittelbarem Zusammenhang mit dem System der Luftreinhalteplanung, das der Umsetzung unionsrechtlicher Vorgaben dient und das einen quellenunabhängigen Ansatz verfolgt.<sup>237</sup> Da unterschiedliche Zwecke verfolgt werden, sind Überschneidungen nicht zu befürchten.<sup>238</sup> Dieser Befund wird bestätigt durch die Vorstellung der Vorschriftengeber: Aus der amtlichen Begründung zum Erlass der TA Luft 2002 geht hervor, dass die 22. BImSchV a. F. (heute 39. BImSchV) Fragen der Genehmigung von Anlagen nach dem BImSchG unter dem Aspekt der Luftreinhaltung nicht näher regelt. Maßgeblich hierfür sei vielmehr die TA Luft.<sup>239</sup>

Folglich lässt sich das Verhältnis der 39. BImSchV zur TA Luft so beschreiben, dass zwar in beiden Fällen Immissionsschutzziele verfolgt werden, die Durchsetzung dieser Ziele gegenüber der Emittentengruppe der Anlagen jedoch in der TA Luft normiert ist, so dass diese weiterhin Anwendung findet.

### **3.3.5.2 Anlagenbezug der Immissionswerte der 39. BImSchV**

Auch wenn die TA Luft für die Anlagenzulassung maßgeblich ist, ist fraglich, ob die Immissionswerte der 39. BImSchV als europarechtliche Vorgaben bei der Anlagenzulassung beachtlich sind.

Zwar stellen die Immissionswerte der 39. BImSchV grundsätzlich keine Rechtmäßigkeitsvoraussetzung für die Erteilung einer immissionsschutzrechtlichen Genehmigung dar. Allerdings gelten gleichzeitig die Luftqualitätsziele, die in Form von Immissionswerten durch die 39. BImSchV vorgegeben werden. Dementsprechend dürfen im Zuge der Anlagenzulassung keine Zustände geschaffen werden, die durch das Instrumentarium der Luftreinhalteplanung nicht wieder beseitigt werden könnten.<sup>240</sup> Das würde zu einer unzulässigen Diskrepanz führen.<sup>241</sup> Der Geltungsvorrang der Luftqualitätsrahmenrichtlinie bzw. der 39. BImSchV ist insoweit zu beachten.<sup>242</sup> Zudem wäre die Erheblichkeitsschwelle des § 5 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG überschritten,

---

<sup>237</sup> *VGH Mannheim*, NuR 2016, S. 502 ff., 504.

<sup>238</sup> *Fonk*, Europäische Luftqualitätsziele und nationale Erfüllungsverantwortung, S. 59.

<sup>239</sup> Begründung des Regierungsentwurfs für die Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA Luft) vom 12.12.2001, BR-Drs. 1058/01, S. 234.

<sup>240</sup> *BVerwG*, NVwZ 2013, S. 649 ff., 653 Rdn. 38; *BVerwGE* 121, S. 57 ff., 1239; *VGH Mannheim*, NVwZ-RR 1995, S. 639 ff., S. 504.

<sup>241</sup> *BVerwG*, NVwZ 2013, S. 649 ff., 653 Rdn. 38; *BVerwGE* 121, S. 57 ff., 1239; *VGH Mannheim*, NVwZ-RR 1995, S. 639 ff., S. 504.

<sup>242</sup> *Zeissler*, Quellenunabhängiges EU-Luftqualitätsrecht und die Genehmigung und Überwachung des Betriebs von Anlagen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, S. 145 ff., 164.

wenn durch ein Vorhaben die Einhaltung der Luftqualitätsziele dauerhaft ausgeschlossen wäre.<sup>243</sup>

Folglich darf zwischen den Immissionswerten der 39. BImSchV und den Grenzwerten der TA Luft kein Widerspruch bestehen.<sup>244</sup> Im Übrigen wäre zu befürchten, dass ein Nebeneinander unterschiedlicher Immissions- bzw. Grenzwerte für dieselben Stoffe zu erheblichen Rechtsunsicherheiten führen würde.<sup>245</sup>

Den Immissionswerten der 39. BImSchV wird bei der Anlagenzulassung noch in anderem Zusammenhang Bedeutung zuteil. Die zuständigen Behörden ergreifen gemäß § 45 Abs. 1 S. 1 BImSchG die erforderlichen Maßnahmen, um die Einhaltung der Immissionswerte der 39. BImSchV sicherzustellen. Zu diesen Maßnahmen zählt insbesondere die Aufstellung von Luftreinhalteplänen nach § 47 BImSchG. Ein solcher Luftreinhalteplan kann auch Maßnahmen gegenüber genehmigungsbedürftigen Anlagen vorsehen.<sup>246</sup> Das kann dazu führen, dass der Entscheidungsspielraum der zuständigen Behörden weiter eingeschränkt wird als durch die Vorgaben der TA Luft.<sup>247</sup>

### **3.3.5.3 Erfordernis einer Sonderfallprüfung**

Da die TA Luft 2002 lediglich einen Grenzwert für Benzol enthielt, wies sie eine nicht unerhebliche Lücke auf.<sup>248</sup> Zwar wurden mit der Arsen-Richtlinie für Arsen, Cadmium, Nickel und Benzo[a]pyren als Marker für polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe Zielwerte als Gesamtgehalt in der PM<sub>10</sub>-Fraktion festgelegt und mit der 39. BImSchV in nationales Recht umgesetzt. Die Bundesregierung war jedoch bei Erlass der TA Luft 2002 davon ausgegangen, dass die Europäische Gemeinschaft Immissionswerte in Form von Grenzwerten zum Schutz der menschlichen Gesundheit bestimmen würde. Um nach Erlass einer entsprechenden Richtlinie nicht zu einer formalen Änderung der novellierten TA Luft gezwungen zu sein, sah Nr. 4.2.1 Abs. 2 S. 1 TA Luft 2002 vor, dass, wenn in Richtlinien der Europäischen Gemeinschaft Grenzwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit für diese Stoffe bestimmt würden, diese als Immissionswerte im Sinne der Nr. 4.2.1 TA Luft gelten würden, sobald die nationale Umsetzungsvorschrift in Kraft tritt. Für die Zeit bis zum Inkrafttreten eines neuen Wertes für

---

<sup>243</sup> Jarass, BImSchG, § 6 Rdn. 8 ff, 8.

<sup>244</sup> Hansmann, TA Luft, Nr. 4.2. Rdn. 4.

<sup>245</sup> Begründung des Regierungsentwurfs für die Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA Luft) vom 12.12.2001, BR-Drs. 1058/01, S. 234.

<sup>246</sup> Hansmann, TA Luft, Vorbemerkung Rdn. 20; Zeissler, Quellenunabhängiges EU-Luftqualitätsrecht und die Genehmigung und Überwachung des Betriebs von Anlagen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, 156 ff., 158.

<sup>247</sup> Hansmann, TA Luft, Vorbemerkung Rdn. 20.

<sup>248</sup> Landmann/Rohmer-Hansmann, TA Luft Nr. 4.8 Rdn. 4 ff., 5.

Cadmium und anorganische Cadmiumverbindungen wurde ein Übergangswert festgelegt, Nr. 4.2.1 Abs. 2 S. 2 TA Luft.

Mit der Arsen-Richtlinie wurden jedoch keine Grenzwerte, sondern Zielwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit für einen Teil der genannten Stoffe bestimmt. Da Zielwerte nicht strikt verbindlich sind und sich dadurch von Grenzwerten unterscheiden<sup>249</sup>, griff Nr. 4.2.1 Abs. 2 S. 2 TA Luft 2002 nicht.<sup>250</sup> Die Immissionswerte der Arsen-Richtlinie konnten folglich nicht als Grenzwerte im Sinne von Nr. 4.2.1. TA Luft 2002 verstanden werden. Im Ergebnis enthielt die TA Luft 2002 damit auch nach Erlass der Arsen-Richtlinie und deren Umsetzung in deutsches Recht keine Grenzwerte für diese Schadstoffe.<sup>251</sup>

Bei der Novellierung der TA Luft 2002 wurde eine Anpassung vorgenommen. Die Vorschrift des Nr. 4.2.1 Abs. 2 TA Luft 2021 sieht nun vor, dass wenn in Richtlinien der Europäischen Union, insbesondere zur Änderung der Richtlinie 2008/50/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Mai 2008 über Luftqualität und saubere Luft für Europa Grenzwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit für andere als die in der Tabelle 1 genannten Stoffe bestimmt oder werden die angegebenen Grenzwerte durch Richtlinien der Europäischen Union geändert werden, diese als Immissionswerte im Sinne der Ziff. 4.2.1 der TA Luft 2021 gelten ab dem Zeitpunkt, in dem die zugehörige nationale Umsetzungsvorschrift in Kraft tritt oder die Richtlinien der Europäischen Union unmittelbar wirksam werden.

Um den Anforderungen des BImSchG für genehmigungsbedürftigen Anlagen gerecht zu werden, kann sich die nach dem BImSchG erforderliche Prüfung nicht auf Schadstoffe beschränken, für die Immissionswerte festgelegt sind. Vor diesem Hintergrund sah bereits die TA Luft 2002 vor, dass bei luftverunreinigenden Stoffen, für die keine Immissionswerte in den Nr. 4.2 bis 4.5 festgelegt waren, zu prüfen sei, ob schädliche Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden könnten, wenn hierfür hinreichende Anhaltspunkte bestehen (Sonderfallprüfung), Nr. 4.8 Abs. 1 TA Luft 2002.

Da zwischenzeitlich keine weiteren Grenzwerte für krebserzeugende Stoffe festgelegt wurden, hat sich mit der Novellierung der TA Luft im Jahr 2021 keine Änderung ergeben. Die TA Luft 2021 sieht ebenfalls vor, dass bei luftverunreinigenden Stoffen, für die Immissionswerte in den

---

<sup>249</sup> Jarass, NVwZ 2003, S. 257 ff., 260.

<sup>250</sup> Begründung des Regierungsentwurfs für die Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen - 39. BImSchV) vom 25.01.2010, S. 43.

<sup>251</sup> Zeissler, Quellenunabhängiges EU-Luftqualitätsrecht und die Genehmigung und Überwachung des Betriebs von Anlagen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, S. 142 ff., 144.

Nummern 4.2 bis 4.5 nicht festgelegt sind, und in den Fällen, in denen auf Nummer 4.8 verwiesen wird, eine Prüfung, ob schädliche Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden können, erforderlich ist, wenn hierfür hinreichende Anhaltspunkte bestehen, Nr. 4.8 Abs. 1 TA Luft 2021. Folglich ist bei entsprechenden Anhaltspunkten weiterhin eine Sonderfallprüfung vorzunehmen.

Die Sonderfallprüfung besteht aus einem zweistufigen Verfahren. Gemäß Nr. 4.8 Abs. 2 TA Luft 2021 dient die Prüfung zunächst der Feststellung, welche Einwirkungen die von der Anlage ausgehenden Luftverunreinigungen im Beurteilungsgebiet herbeiführen; Art und Umfang der Feststellung bestimmen sich nach dem Grundsatz der Verhältnismäßigkeit, Nr. 4.8 Abs. 2 a). Weiter dient die Prüfung der Beurteilung, ob diese Einwirkungen als Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft anzusehen sind; die Beurteilung richtet sich nach dem Stand der Wissenschaft und der allgemeinen Lebenserfahrung, Nr. 4.8 Abs. 2 b).

Der erste Teil der Prüfung, die Feststellung der zu erwartenden Einwirkungen, dient ausschließlich der Sachverhaltsermittlung bzw. der Erstellung einer Sachverhaltsprognose.<sup>252</sup> Es handelt sich nicht um eine bindende Feststellung mit Regelungscharakter. Zu ermitteln ist die zu erwartende Immissionsbelastung, soweit sie durch den von der Anlage ausgehenden Immissionsbeitrag relevant beeinflusst wird.<sup>253</sup>

Im Rahmen der Beurteilung gemäß Abs. 2 b) werden die festgestellten Einwirkungen bewertet. Hierfür ist nicht nur eine umfassende Sachverhaltsermittlung erforderlich, sondern auch zu klären, mit welcher Wahrscheinlichkeit bestimmte Schäden auftreten können.<sup>254</sup> Darüber hinaus setzt eine sachgerechte Bewertung die Feststellung aller Umstände voraus, die im Einzelfall für die Beurteilung von Bedeutung sind. Orientierungswerte, die die generelle Schädlichkeit eines Stoffes kennzeichnen, reichen für die Bewertung in der Regel nicht aus.<sup>255</sup> Es sind alle Umstände zu berücksichtigen, von denen eine Beeinträchtigung des Allgemeinwohls oder die Zumutbarkeit für die Nachbarschaft abhängen kann, beispielsweise die planungsrechtlichen Ausweisungen. Diese Umstände sind zu ermitteln, zu gewichten und untereinander abzuwägen.<sup>256</sup>

---

<sup>252</sup> Landmann/Rohmer-Hansmann, TA Luft Nr. 4.8 Rdn. 20 ff., 20.

<sup>253</sup> Landmann/Rohmer-Hansmann, TA Luft Nr. 4.8 Rdn. 20 ff., 20.

<sup>254</sup> Landmann/Rohmer-Hansmann, TA Luft Nr. 4.8 Rdn. 20 ff., 22.

<sup>255</sup> Landmann/Rohmer-Hansmann, TA Luft Nr. 4.8 Rdn. 20 ff., 22.

<sup>256</sup> Landmann/Rohmer-Hansmann, TA Luft Nr. 4.8 Rdn. 20 ff., 22.

#### **3.3.5.4 Orientierungswerte des Länderausschusses für Immissionsschutz**

Genehmigungs- und Überwachungsbehörden können teilweise nur sehr schwer beurteilen, ob „hinreichende Anhaltspunkte“ im Sinne der Nr. 4.8 Abs. 1 TA Luft vorliegen, die eine Sonderfallprüfung erforderlich machen.<sup>257</sup> Gleichzeitig ist es zu kostspielig, einzelfallbezogen einen Sachverständigen zu beauftragen. Darüber hinaus wäre der erforderliche Zeitaufwand für die Erstellung eines entsprechenden Gutachtens sehr groß.<sup>258</sup> Erschwerend kommt hinzu, dass Gleichbehandlung und Rechtssicherheit bedroht wären<sup>259</sup>, da die Einheitlichkeit der Gutachten in Frage zu stellen wäre.

Daher orientierte sich die Verwaltungspraxis in der Vergangenheit an Beurteilungswerten, die zwar nicht in der TA Luft festgelegt wurden, aber eine ähnliche Funktion wie die Immissionswerte der TA Luft übernehmen konnten.<sup>260</sup> Entsprechende Beurteilungs- bzw. Orientierungswerte enthielt der Bericht des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI) „Bewertung von Schadstoffen, für die keine Immissionswerte festgelegt sind- Orientierungswerte für die Sonderfallprüfung und für die Anlagenüberwachung sowie Zielwerte für die langfristige Luftreinhalteplanung unter besonderer Berücksichtigung der Beurteilung krebserzeugender Stoffe“ vom 21.09.2004<sup>261</sup>.

Wie bereits festgestellt wurde, sind seit Erlass der TA Luft 2002 keine weiteren Immissionswerte für krebserzeugende Stoffe festgelegt worden. Der Wortlaut der Vorschrift Nr. 4.8 TA Luft ist unverändert. An der Situation hat sich folglich nichts Wesentliches geändert, so dass die Orientierungswerte des LAI nach wie vor herangezogen werden können.

#### **3.3.5.5 Einzelne Risikobeurteilungen des Länderausschusses für Immissionsschutz**

Die Orientierungswerte sollten sich nach der Auffassung des LAI an dem Krebsrisiko orientieren, das mit der Einführung eines Immissionswertes für Benzol durch die Benzol-Richtlinie und die Überführung in die TA Luft bestimmt wurde.<sup>262</sup> Es wurde unterstellt, dass mit der Einführung eines Grenzwertes für Benzol in der Sache das Krebsrisiko, das bei Einhaltung dieses Wertes noch besteht, rechtlich als hinzunehmendes Risiko festgeschrieben wurde. Ziel des Berichts war es, seinem Verwendungszweck entsprechend, die Beurteilungsmaßstäbe für krebserzeugende Luftschadstoffe weitgehend systematisch und vergleichbar abzuleiten, insbesondere

---

<sup>257</sup> Hansmann, Beurteilung krebserzeugender Luftverunreinigungen, S. 200 ff., 200.

<sup>258</sup> Landmann/Rohmer-Hansmann, TA Luft Nr. 4.8 Rdn. 28 ff., 28.

<sup>259</sup> Hansmann, Beurteilung krebserzeugender Luftverunreinigungen, S. 200 ff., 201.

<sup>260</sup> Landmann/Rohmer-Hansmann, TA Luft Nr. 4.8 Rdn. 28 ff., 28.

<sup>261</sup> Abzurufen über <https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/gesundheit/pdf/LAI2004.pdf> (zuletzt abgerufen am 27.04.2022).

<sup>262</sup> LAI, Bewertung von Schadstoffen, für die keine Immissionswerte festgelegt sind (Bericht vom 21.09.2004), S. 6 ff., 7.

hinsichtlich der Höhe des verbleibenden Krebsrisikos.<sup>263</sup> Ausgangspunkt für die Überlegungen des LAI zur Beurteilung kanzerogener Luftschadstoffe ist damit das mit der Festlegung eines Grenzwerts für Benzol verbundene Gesundheitsrisiko.<sup>264</sup>

Der Immissionswert für Benzol beträgt in der TA Luft und der 39. BImSchV jeweils  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Das entspricht nach Auffassung der LAI einem Einzelstoffrisiko von  $4,5 \times 10^{-5}$  bei einem Unit Risk von  $9 \times 10^{-6}$ .<sup>265</sup>

In Bezug auf *Arsen* lehnte sich die EU Arbeitsgruppe an den Unit Risk-Wert der WHO in Höhe von  $1,5 \times 10^{-3}$  pro  $\mu/\text{m}^3$  an.<sup>266</sup> Eine gemeinsame Arbeitsgruppe des Bundes und der Länder zur Einstufung kanzerogener Luftschadstoffe war zuvor zu dem Schluss gekommen, dass der Unit Risk-Wert des DKFZ den Qualitätskriterien der Arbeitsgruppe am besten gerecht werde.<sup>267</sup> Das DKFZ erachtete den Bereich zwischen  $10^{-2}$  und  $10^{-3}$  für das Arsenrisiko als angemessen und legte als Median der Schätzwerte ein Unit Risk in Höhe von  $5,7 \times 10^{-3}$  fest. Der LAI orientierte sich an der Ableitung des DKFZ und legte vor der Einführung eines Immissionsgrenzwerts für Benzol einen Unit Risk-Wert in Höhe von  $4 \times 10^{-3}$  pro  $\mu/\text{m}^3$  für Arsen fest. Mit einer Arsenkonzentration von  $6 \text{ ng}/\text{m}^3$ , wie sie die 39. BImSchV vorsieht, ist ein Einzelstoffrisiko von 1 bis  $6 \times 10^{-5}$  verbunden. Basierend auf den bisherigen Festlegungen der LAI kann bei einer Arsenkonzentration von  $6 \text{ ng}/\text{m}^3$  ein Einzelstoffrisiko von  $2,4 \times 10^{-5}$  angenommen werden.<sup>268</sup> Aus Sicht der LAI kann das Unit Risk daher weiterhin mit  $4 \times 10^{-3}$  abgeschätzt werden.<sup>269</sup> Es wurde zudem die Empfehlung ausgesprochen, den nunmehr in der 39. BImSchV festgelegten Wert in Höhe von  $6 \text{ ng}/\text{m}^3$  als Orientierungswert zu übernehmen.<sup>270</sup>

Auch in Bezug auf *Cadmium* folgte die EU Arbeitsgruppe der Bewertung der WHO, die sich nicht in der Lage gesehen hatte, ein Unit Risk für Cadmium zu bestimmen.<sup>271</sup> Dagegen sah das LAI-Krebsrisikomodell vor Einführung des Zielwerts ein Unit Risk in Höhe von  $1,2 \times 10^{-2}$  pro

---

<sup>263</sup> LAI, Bewertung von Schadstoffen, für die keine Immissionswerte festgelegt sind (Bericht vom 21.09.2004), S. 6 ff., 8.

<sup>264</sup> LAI, Bewertung von Schadstoffen, für die keine Immissionswerte festgelegt sind (Bericht vom 21.09.2004), S. 6 ff., 7.

<sup>265</sup> LAI, Bewertung von Schadstoffen, für die keine Immissionswerte festgelegt sind (Bericht vom 21.09.2004), S. 6 ff., 9.

<sup>266</sup> Siehe oben unter Ziff. 2.2.3.

<sup>267</sup> LAI, Bewertung von Schadstoffen, für die keine Immissionswerte festgelegt sind (Bericht vom 21.09.2004), S. 6 ff., 9.

<sup>268</sup> LAI, Bewertung von Schadstoffen, für die keine Immissionswerte festgelegt sind (Bericht vom 21.09.2004), S. 6 ff., 9.

<sup>269</sup> LAI, Bewertung von Schadstoffen, für die keine Immissionswerte festgelegt sind (Bericht vom 21.09.2004), S. 6 ff., 9.

<sup>270</sup> LAI, Bewertung von Schadstoffen, für die keine Immissionswerte festgelegt sind (Bericht vom 21.09.2004), S. 12 f., 12.

<sup>271</sup> Siehe oben unter Ziff. 2.2.3.

$\mu\text{m}^3$  vor.<sup>272</sup> Mit einer Cadmiumkonzentration in Höhe von  $5 \text{ ng/m}^3$ , wie sie die 39. BImSchV vorsieht, ist bei einem solchen Unit Risk-Wert in Höhe von  $1,2 \times 10^{-2} \mu\text{m}^3$  ein zusätzliches Krebsrisiko von  $6 \times 10^{-5}$  verbunden. Der Orientierungswert des LAI für ein zusätzliches Krebsrisiko von 1:1000 betrug, vor Erlass des Immissionswerts für Arsen seitens der EU, für alle kanzerogenen Stoffe  $4 \text{ ng/m}^3$  und ging mit einem stoffspezifischen Zusatzrisiko von  $4,8 \times 10^{-5}$  einher.<sup>273</sup> Nach Auffassung der LAI sprach zwar nichts dafür, von der bisherigen Einschätzung für das Unit Risk abzuweichen<sup>274</sup>, so dass auch nach der Einführung des Zielwertes von einem Unit Risk-Wert für Cadmium in Höhe von  $1,2 \times 10^{-2} \mu\text{m}^3$  ausgegangen werden könne.<sup>275</sup> Allerdings wurde hinsichtlich des bisherigen Wertes von  $4 \text{ ng/m}^3$  eine Anpassung des Orientierungswert für die Sonderfallprüfung empfohlen, um nicht in Widerspruch mit dem seitens der EU vorgegebenen Wertes von  $5 \text{ ng/m}^3$  zu geraten. Mit der Anhebung des Wertes sei eine geringfügige Anhebung des Krebsrisikos verbunden, die für vertretbar erachtet wurde.<sup>276</sup>

Hinsichtlich *Nickel* hatte der Länderausschuss wie die EU-Arbeitsgruppe einen Beurteilungsmaßstab gewählt, der nicht mit kanzerogenen Wirkungen begründet wurde. Der Länderausschuss teilte die Auffassung, dass lungentoxische Wirkungen als Grundlage für die Bestimmung eines Beurteilungsmaßstabes heranzuziehen seien.<sup>277</sup> Der Zielwert der 39. BImSchV von  $20 \text{ ng/m}^3$  entspricht, je nach zugrunde gelegtem Unit Risk, einem zusätzlichen Einzelstoffrisiko von  $4,8$  bis  $14 \times 10^{-6}$ .<sup>278</sup> Der LAI hatte das Einzelstoffrisiko zuvor für  $10 \text{ ng/m}^3$  bei  $2,4$  bis  $7 \times 10^{-6}$  gesehen.<sup>279</sup> Um nicht in Widerspruch mit dem Immissionswert der damaligen Arsen-Richtlinie zu geraten, nahm der LAI eine Anpassung vor und hob den Orientierungswert für die Sonderfallprüfung auf  $20 \text{ ng/m}^3$  an. Auch hier wurde die Anhebung als vertretbar erachtet, unter anderem damit, da die Anhebung des Krebsrisikos gering sei.<sup>280</sup>

---

<sup>272</sup> LAI, Bewertung von Schadstoffen, für die keine Immissionswerte festgelegt sind (Bericht vom 21.09.2004), S. 6 ff., 10.

<sup>273</sup> LAI, Bewertung von Schadstoffen, für die keine Immissionswerte festgelegt sind (Bericht vom 21.09.2004), S. 12 f., 12.

<sup>274</sup> LAI, Bewertung von Schadstoffen, für die keine Immissionswerte festgelegt sind (Bericht vom 21.09.2004), S. 6 ff., 10.

<sup>275</sup> LAI, Bewertung von Schadstoffen, für die keine Immissionswerte festgelegt sind (Bericht vom 21.09.2004), S. 6 ff., 10.

<sup>276</sup> LAI, Bewertung von Schadstoffen, für die keine Immissionswerte festgelegt sind (Bericht vom 21.09.2004), S. 12 f., 12.

<sup>277</sup> LAI, Bewertung von Schadstoffen, für die keine Immissionswerte festgelegt sind (Bericht vom 21.09.2004), S. 6 ff., 10.

<sup>278</sup> LAI, Bewertung von Schadstoffen, für die keine Immissionswerte festgelegt sind (Bericht vom 21.09.2004), S. 6 ff., 11.

<sup>279</sup> LAI, Bewertung von Schadstoffen, für die keine Immissionswerte festgelegt sind (Bericht vom 21.09.2004), S. 6 ff., 11.

<sup>280</sup> LAI, Bewertung von Schadstoffen, für die keine Immissionswerte festgelegt sind (Bericht vom 21.09.2004), S. 12 f., 13.

In Bezug auf *Benzo[a]pyren* wurde für die Ableitung des Beurteilungstabs seitens der EU das Unit Risk der WHO in Höhe von  $8,7 \times 10^{-2}$  übernommen.<sup>281</sup> Der LAI hatte zuvor mit einem Unit Risk-Wert in Höhe von  $7 \times 10^{-2}$  pro  $\mu/m^3$  BaP einen niedrigeren Wert zugrunde gelegt<sup>282</sup>, kam jedoch zu dem Schluss, für künftige Betrachtungen auf das Unit Risk der WHO zu verweisen.<sup>283</sup> Der Zielwert der 39. BImSchV für Benzo[a]pyren beträgt  $1 \text{ ng}/m^3$  BaP. Dies entspricht einem Risiko von  $8,7 \times 10^{-5}$ .<sup>284</sup> Die Übernahme dieses Wertes als Orientierungswert für die Sonderfallprüfung wurde empfohlen.<sup>285</sup>

### **3.3.5.6 Fazit**

Da die TA Luft 2021 nur einen Grenzwert für Benzol enthält, ist bei entsprechenden Anhaltspunkten für Immissionen krebserzeugender Stoffe weiterhin eine Sonderfallprüfung erforderlich. Dabei kann auf die Orientierungswerte der LAI zurückgegriffen werden. Um Widersprüche zu vermeiden wurden die Empfehlungen des LAI an die Risikoabschätzungen angepasst, die den Immissionswerten der 39. BImSchV zugrunde liegen. Es zeigt sich, dass die bisherigen Empfehlungen des LAI in Bezug auf die Stoffe Benzo[a]pyren und Nickel konservativer waren. Nach Einschätzung der LAI sei die Anhebung der Werte geringfügig und daher vertretbar. Folglich wird bei Verwendung der Orientierungswerte ein einheitliches Schutzniveau der TA Luft und der 39. BImSchV gewahrt.

---

<sup>281</sup> LAI, Bewertung von Schadstoffen, für die keine Immissionswerte festgelegt sind (Bericht vom 21.09.2004), S. 6 ff., 11.

<sup>282</sup> LAI, Bewertung von Schadstoffen, für die keine Immissionswerte festgelegt sind (Bericht vom 21.09.2004), S. 6 ff., 11.

<sup>283</sup> LAI, Bewertung von Schadstoffen, für die keine Immissionswerte festgelegt sind (Bericht vom 21.09.2004), S. 6 ff., 11.

<sup>284</sup> LAI, Bewertung von Schadstoffen, für die keine Immissionswerte festgelegt sind (Bericht vom 21.09.2004), S. 6 ff., 11.

<sup>285</sup> LAI, Bewertung von Schadstoffen, für die keine Immissionswerte festgelegt sind (Bericht vom 21.09.2004), S. 12 f., 13.

### **3.3.6 Maß des Ausgleichs für den Störfallschutz**

Die Richtlinie 2012/18/EU fordert von den Mitgliedstaaten, dass in ihren Politiken der Flächenausweisung oder Flächennutzung oder anderen einschlägigen Politiken das Ziel, schwere Unfälle zu verhüten und ihre Folgen für die menschliche Gesundheit und die Umwelt zu begrenzen, Berücksichtigung findet. Die Mitgliedstaaten müssen dafür sorgen, dass zwischen Wohngebieten und öffentlich genutzten Gebäuden einerseits und Störfallbetrieben andererseits angemessene Abstände eingehalten werden, Art. 13 Abs. 1 der Richtlinie 2012/18/EU.<sup>286</sup> Der Umsetzung der Regelung des Art. 13 der RL 2012/18/EU dient § 50 S. 1 BImSchG, der für eine Berücksichtigung der Belange des Störfallschutzes im Planungsstadium Sorge tragen soll.<sup>287</sup>

#### **3.3.6.1 Vermeidung der Auswirkungen eines schweren Unfalls**

§ 50 S. 1 Alt. 2 BImSchG soll die Auswirkungen schwerer Unfälle in Betriebsbereichen auf schutzbedürftige Gebiete vermeiden.

##### **3.3.6.1.1 Schwerer Unfall (Störfall)**

Der Begriff des schweren Unfalls entspricht dem Begriff des Störfalls<sup>288</sup>, wie er in der 12. BImSchV definiert wird<sup>289</sup>, wobei die Auslegung des Störfallbegriffs in Übereinstimmung mit der Richtlinie 2012/18/EU zu erfolgen hat.<sup>290</sup>

Ein schwerer Unfall ist nach Art. 3 Nr. 13 der RL 2012/18/EU ein Ereignis, beispielsweise eine Emission, ein Brand oder eine Explosion größeren Ausmaßes, das sich aus unkontrollierten Vorgängen in einem Betrieb ergibt, der unter die Richtlinie fällt. Das Ereignis muss unmittelbar oder später innerhalb oder außerhalb des Betriebs zu einer ernststen Gefahr für die menschliche Gesundheit oder die Umwelt führen und es müssen ein oder mehrere gefährliche Stoffe beteiligt sein.

Ausgangspunkt für das Vorliegen eines schweren Unfalls ist ein Ereignis.<sup>291</sup> Ein Ereignis ist nach § 2 Nr. 6 der 12. BImSchV eine Störung des bestimmungsgemäßen Betriebs in einem Betriebsbereich unter Beteiligung eines oder mehrerer gefährlicher Stoffe, zum Beispiel eine

---

<sup>286</sup> Richtlinie 2012/18/EU (Seveso-III-Richtlinie), ABl. L 197 vom 24.07.2012, S. 1-37, ErwG 18.

<sup>287</sup> Jarass, BImSchG, § 50 Rdn. 1 ff., 3.

<sup>288</sup> Gemäß § 2 Nr. 7 der 12. BImSchV ist ein Störfall ein Ereignis, das unmittelbar oder später innerhalb oder außerhalb des Betriebsbereichs zu einer ernststen Gefahr oder zu Sachschäden nach Anhang VI Teil 1 Ziffer 1 Nummer 4 führt.

<sup>289</sup> Landmann/Rohmer-Schoen, BImSchG § 50 Rdn. 41 ff., 41; Landmann/Rohmer-Hansmann/König, 12. BImSchV § 2 Rdn. 18 ff., 18.

<sup>290</sup> Jarass, BImSchG, § 3 Rdn. 102a ff., 102a; Landmann/Rohmer-Hansmann/Koenig, Vorbem. 12. BImSchV Rdn. 18 ff., 18;

<sup>291</sup> Jarass, BImSchG, § 3 Rdn. 102a ff., 102b; Landmann/Rohmer-Hansmann/König, 12. BImSchV § 2 Rdn. 18 ff., 18.

Emission, ein Brand oder eine Explosion. Das Ereignis muss sich aus unkontrollierten Vorgängen ergeben.<sup>292</sup>

Den Begriff des Betriebsbereichs definiert § 3 Abs. 5a BImSchG als den gesamten unter der Aufsicht eines Betreibers stehenden Bereich, in dem gefährliche Stoffe im Sinne des Art. 3 Nr. 10 der Richtlinie 2012/18/EU in einer oder mehrerer Anlagen einschließlich gemeinsamer oder verbundener Infrastrukturen und Tätigkeiten einschließlich Lagerung tatsächlich vorhanden oder vorgesehen sind oder vorhanden sein werden. Es ist ein gewisser räumlicher und betriebstechnischer Zusammenhang zwischen den Anlagen erforderlich, die sich im Ergebnis faktisch an einem Standort befinden müssen.<sup>293</sup> Eine Vielzahl unterschiedlicher Anlagen kann störfallrelevant sein.<sup>294</sup>

Der Betriebsbereich muss unter der Aufsicht eines Betreibers stehen. Nach Art. 3 Nr. 9 der Richtlinie 2012/18/EU ist Betreiber jede natürliche oder juristische Person, die einen Betrieb oder eine Anlage betreibt oder kontrolliert oder der, sofern in den nationalen Rechtsvorschriften vorgesehen, die ausschlaggebende wirtschaftliche Verfügungsgewalt oder Entscheidungsgewalt über das technische Funktionieren des Betriebs oder der Anlage übertragen worden ist.

An dem Ereignis müssen gefährliche Stoffe beteiligt sein. Darunter fallen Stoffe im Sinne des Art. 3 Nr. 10 der Richtlinie 2012/18/EU bzw. § 2 Nr. 4 der 12. BImSchV.<sup>295</sup> Es handelt sich um Stoffe oder Gemische, die in Anhang I der 12. BImSchV aufgeführt sind oder die dort festgelegten Kriterien erfüllen, einschließlich in Form von Rohstoffen, Endprodukten, Nebenprodukten, Rückständen oder Zwischenprodukten. Gefährlich sind Stoffe und Gemische demnach nur, wenn sie in Anhang I zur Verordnung aufgeführt sind oder die dort festgelegten Kriterien erfüllen.<sup>296</sup>

Schließlich muss das Ereignis zu einer ernsten Gefahr im Sinne des § 2 Nr. 8 der 12. BImSchV führen.<sup>297</sup> Eine ernste Gefahr ist eine Gefahr, bei der a) das Leben von Menschen bedroht wird oder schwerwiegende Gesundheitsbeeinträchtigungen von Menschen zu befürchten sind, b) die Gesundheit einer großen Zahl von Menschen beeinträchtigt werden kann oder c) die Umwelt, insbesondere Tiere und Pflanzen, der Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- oder

---

<sup>292</sup> Jarass, BImSchG, § 3 Rdn. 102a ff., 102 b.

<sup>293</sup> Landmann/Rohmer-Thiel, BImSchG § 3 Rdn. 97 ff., 99.

<sup>294</sup> Lau, DVBl 2012, S. 678 ff., 682, 683.

<sup>295</sup> Jarass, BImSchG, § 50 Rdn. 24 ff., 25.

<sup>296</sup> Landmann/Rohmer-Hansmann/König, 12. BImSchV § 2 Rdn. 7 ff., 8.

<sup>297</sup> Jarass, BImSchG, § 50 Rdn. 24 ff., 25.

sonstige Sachgüter geschädigt werden können, falls durch eine Veränderung ihres Bestandes oder ihrer Nutzbarkeit das Gemeinwohl beeinträchtigt würde.

Unter einer ernststen Gefahr versteht die Störfall-Verordnung eine besonders qualifizierte Gefahr und setzt dabei die Kenntnis des Gefahrenbegriffs, wie er im Sicherheitsrecht allgemein verwendet wird, voraus.<sup>298</sup> Bei Störfällen im Sinne der Störfall-Verordnung geht es immer um konkrete Gefahren, auch wenn diese vorbeugend verhindert werden sollen.<sup>299</sup>

Leben von Menschen werden gefährdet, wenn nach den bestehenden Erkenntnismöglichkeiten die hinreichende Wahrscheinlichkeit besteht, dass der Tod von Menschen durch ein bestimmtes Ereignis herbeigeführt wird.<sup>300</sup> Eine schwerwiegende Gesundheitsbeeinträchtigung droht, wenn vernünftigerweise nicht ausgeschlossen werden kann, dass die körperliche Unversehrtheit von Menschen infolge eines konkreten Ereignisses auf Dauer schwer geschädigt wird.<sup>301</sup> Schwerwiegende Gesundheitsbeeinträchtigungen sind beispielsweise der Verlust wichtiger Körperteile oder eine unheilbare oder erst nach längerer Zeit ausheilbare Verletzung oder Erkrankung.<sup>302</sup> In beiden Fällen genügt die Gefährdung einer einzelnen Person.<sup>303</sup>

### **3.3.6.1.2 Anwendungsbereich der 12. BImSchV**

Die 12. BImSchV erfasst nur Anlagen innerhalb eines Betriebsbereichs im Sinne des § 3 Abs. 5a BImSchG, in denen gefährliche Stoffe im Sinne des § 2 Nr. 4 der 12. BImSchV nach Anhang I der Verordnung in bestimmten Mengen vorhanden sind.<sup>304</sup>

Anhang I der 12. BImSchV zu Mengenschwellen enthält eine Stoffliste, in der nach Stoffmengen unterschieden wird. Das Erreichen oder Überschreiten der Mengenschwellen der in Spalte 4 aufgeführten Werte ist Anwendungsvoraussetzung für die 12. BImSchV. Ein Betriebsbereich, in dem gefährliche Stoffe in Mengen vorhanden sind, die die in Spalte 4 der Stoffliste in Anhang I genannten Mengenschwellen erreichen oder überschreiten, aber die in Spalte 5 der Stoffliste in Anhang I genannten Mengenschwellen unterschreiten, ist ein Betriebsbereich der unteren Klasse nach § 2 Nr. 1 der 12. BImSchV. Für Betriebsbereiche der unteren Klasse gelten die Grundpflichten, also alle Vorschriften der 12. BImSchV mit Ausnahme der §§ 9-12 der 12. BImSchV nach § 1 Abs. 1 S. 1 der 12. BImSchV. Das Erreichen oder Überschreiten der in

---

<sup>298</sup> Landmann/Rohmer-Hansmann/König, 12. BImSchV § 2 Rdn. 22.

<sup>299</sup> Landmann/Rohmer-Hansmann/König, 12. BImSchV § 2 Rdn. 23.

<sup>300</sup> Landmann/Rohmer-Hansmann/König, 12. BImSchV § 2 Rdn. 25, 26.

<sup>301</sup> Landmann/Rohmer-Hansmann/König, 12. BImSchV § 2 Rdn. 25 f., 26.

<sup>302</sup> Landmann/Rohmer-Hansmann/König, 12. BImSchV § 2 Rdn. 25 f., 26.

<sup>303</sup> Landmann/Rohmer-Hansmann/König, 12. BImSchV § 2 Rdn. 25 f., 26.

<sup>304</sup> Kloepfer/Neugärtner, Umweltrecht, § 15 Rdn. 357 ff., 362; Giesberts/M. Reinhardt-Enders, BImSchG § 7 Rdn. 26 ff., 26.2-.

Spalte 5 aufgeführten Mengenschwellen führt darüber hinaus zu erweiterten Pflichten nach §§ 9-12 der 12. BImSchV nach § 1 Abs. 1 S. 2 der 12. BImSchV. Es handelt sich um einen Betriebsbereich der oberen Klasse gemäß § 2 Nr. 2 der 12. BImSchV.

Bei den in Anhang I genannten gefährlichen Stoffen handelt es sich vor allem um solche mit toxischen und krebserzeugenden Eigenschaften sowie um stark wassergefährdende, leicht entzündliche und explosionsgefährliche Stoffe.<sup>305</sup>

### **3.3.6.1.3 Allgemeine Betreiberpflichten**

Die in den §§ 3 ff. der 12. BImSchV statuierten Grundpflichten bestehen aus materiellen Sicherheitspflichten (§ 3-6 der 12. BImSchV)<sup>306</sup>, die einen Störfall verhindern, ansonsten seine Auswirkungen begrenzen sollen<sup>307</sup>, Anzeigepflichten nach § 7 der 12. BImSchV sowie der Pflicht zur Ausarbeitung und Bereithaltung eines aktuellen schriftlichen Konzepts zur Verhinderung von Störfällen nach § 8 der 12. BImSchV.

Die erweiterten Pflichten, die nur für Betriebsbereiche der oberen Klassen gelten, sind in den §§ 9-12 der 12. BImSchV normiert.<sup>308</sup> Den Betreiber eines solchen Betriebsbereichs trifft eine Pflicht zur Erstellung eines umfassenden Sicherheitsberichts nach § 9 der 12. BImSchV. Vor erstmaliger Inbetriebnahme hat der Betreiber interne Alarm- und Gefahrenabwehrpläne zu erstellen, die die in Anhang IV aufgeführten Informationen enthalten und den Behörden die Erstellung externer Alarm- und Gefahrenabwehrpläne ermöglichen müssen, § 10 der 12. BImSchV. Den Betreibern der Betriebsbereiche der oberen Klasse ist zudem aufgegeben, potentiell von einem Störfall betroffene Dritten sowie die Allgemeinheit durch Informationen besser in die Lage zu versetzen, sich gegen die Auswirkungen eines Störfalls zu schützen, § 11 der 12. BImSchV. Schließlich müssen Betreiber eines Betriebsbereichs der oberen Klasse eine jederzeit verfügbare und gegen Missbrauch geschützte Verbindung zu einer behördlich genannten Stelle der öffentlichen Verwaltung einrichten und unterhalten sowie der Behörde einen Ansprechpartner als Störfallbeauftragten benennen, § 12 der 12. BImSchV.

### **3.3.6.2 Bestimmung des angemessenen Sicherheitsabstands gemäß § 3 Abs. 5c BImSchG**

Die Vorgaben des § 50 S. 1 2. Alt. BImSchG werden gewahrt, wenn ein angemessener Sicherheitsabstand gewahrt wird.<sup>309</sup> Der Begriff des angemessenen Sicherheitsabstands findet sich in Art. 13 Abs. 2 Richtlinie 2012/18/EU. Die Wahrung eines angemessenen Sicherheitsabstands

---

<sup>305</sup> Kloepfer/Neugärtner, Umweltrecht, § 15 Rdn. 357 ff., 363.

<sup>306</sup> Landmann/Rohmer-Hansmann/Koenig, 12 BImSchV § 3 Rdn. 1 ff., 1.

<sup>307</sup> Kloepfer/Neugärtner, Umweltrecht, § 15 Rdn. 357 ff., 366.

<sup>308</sup> Giesberts/M. Reinhardt-Enders, BImSchG § 7 Rdn. 26 ff., 26.3.

<sup>309</sup> BVerwGE 145, S. 290 ff., Rdn. 15 (juris); Jarass, BImSchG, § 50 Rdn. 28 ff., 29.

zwischen Störfallbetrieben einerseits und schutzbedürftigen Gebieten andererseits ist das zentrale Element, mit dem die Richtlinie im Rahmen der Politiken der Flächenausweisung oder Flächennutzung schwere Unfälle verhindern bzw. deren Auswirkungen begrenzen will.<sup>310</sup>

In Anlehnung an das Begriffsverständnis des Art. 13 Abs. 2 der Richtlinie 2012/18/EU wird der angemessenen Sicherheitsabstand im BImSchG definiert als der Abstand zwischen einem Betriebsbereich oder einer Anlage, die Betriebsbereich oder Bestandteil eines Betriebsbereichs ist, und einem benachbarten Schutzobjekt, der zur gebotenen Begrenzung der Auswirkungen auf das benachbarte Schutzobjekt, welche durch schwere Unfälle im Sinne des Art. 3 Nr. 13 der Richtlinie 2012/18/EU hervorgerufen werden können, beiträgt, § 3 Abs. 5c) S. 1 BImSchG.

Gemäß § 3 Abs. 5c) S. 2 BImSchG ist die Angemessenheit anhand störfallspezifischer Faktoren zu ermitteln. Der Gesetzgeber folgt hier der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts.<sup>311</sup> Das Bundesverwaltungsgericht hat klargestellt, dass beim Umgang mit dem Abstandsgebot der angemessene Abstand im ersten Schritt ausschließlich nach störfallspezifischen Faktoren zu bestimmen ist und nicht im Hinblick auf „sozioökonomische Belange“, die im Einzelfall eine Unterscheidung des Abstands rechtfertigen können, relativiert werden darf.<sup>312</sup> Solche störfallspezifische Faktoren sind zum Beispiel die Art der jeweiligen gefährlichen Stoffe, die Wahrscheinlichkeit eines Eintritts eines schweren Unfalls und die Folgen eines etwaigen Unfalls für die menschliche Gesundheit und die Umwelt, die Art der Tätigkeit des Betriebsbereichs, die Intensität seiner öffentlichen Nutzung sowie die Leichtigkeit, mit der Notfallkräfte bei einem Unfall eingreifen können.<sup>313</sup> Es handelt sich um anlagenbezogene Faktoren.<sup>314</sup> Darüber hinaus dürften auch technische Maßnahmen zur Verminderung des Unfallrisikos oder zur weiteren Begrenzung möglicher Unfallfolgen zu berücksichtigen sein, die im oder außerhalb des Betriebsbereichs denkbar sind.<sup>315</sup> Störfallspezifisch sind also nicht nur Faktoren, die der Störfallanlage selbst anhaften, sondern auch die Eigenheiten der betroffenen Schutzobjekte, soweit sie für die Gefährdungslage relevant sind, etwa Schutzmaßnahmen an den Objekten.<sup>316</sup>

Damit ergibt sich aus § 3 Abs. 5c) S. 2 BImSchG zwar, dass der angemessene Sicherheitsabstand anhand störfallspezifischer Faktoren zu ermitteln ist. Allerdings schweigt sich der

---

<sup>310</sup> Uechtritz, DVBl 2017, S. 659 ff., 660.

<sup>311</sup> Uechtritz, DVBl 2017, S. 659 ff., 660 f.

<sup>312</sup> EuGH, Urt. v. 15.09.2011, Rs. C-53/10, ZfBR 2011, S. 763 ff., Rdn. 43 (juris); BVerwGE 145, S. 290 ff., Rdn. 17 (juris).

<sup>313</sup> EuGH, Urt. v. 15.09.2011, Rs. C-53/10, ZfBR 2011, S. 763 ff., Rdn. 44 (juris); BVerwGE 145, S. 290 ff., Rdn. 18 (juris).

<sup>314</sup> Uechtritz, DVBl 2017, S. 659 ff., 660 f., 661; Jarass, BImSchG, § 3 Rdn. 106 ff., 106b.

<sup>315</sup> BVerwGE 145, S. 290 ff., Rdn. 18 (juris); Uechtritz, DVBl 2017, S. 659 ff., 661.

<sup>316</sup> Uechtritz, DVBl 2017, S. 659 ff., 660, 661.

Gesetzgeber darüber aus, wie der angemessene Sicherheitsabstand im Einzelnen zu bestimmen ist. Konkrete gesetzliche Vorgaben fehlen. Dieser Zustand wird kritisiert, da er zu erheblichen Schwierigkeiten im Gesetzesvollzug führe und Rechtsunsicherheiten für die betroffenen Unternehmer und Anwohner schaffe.<sup>317</sup>

Der Gesetzgeber hat die Schwierigkeiten eines solchen „normativen Vakuums“<sup>318</sup> erkannt und gemäß § 48 Abs. 1 S. 1 Nr. 6 BImSchG den Erlass einer Verwaltungsvorschrift zur Konkretisierung des angemessenen Sicherheitsabstands gemäß § 3 Abs. 5c BImSchG vorgesehen.<sup>319</sup> Die Vorschrift soll auch der Klarstellung dienen, dass der Erlass einer Technischen Anleitung Abstand (TA Abstand) beabsichtigt ist, um bundeseinheitliche Vorgaben zur Bewertung des angemessenen Sicherheitsabstands für die zuständigen Behörden zu schaffen.<sup>320</sup> Bislang ist die Bundesregierung nicht tätig geworden, so dass das beklagte Vakuum weiterhin besteht.<sup>321</sup>

Fraglich ist, ob die vom Gesetzgeber gewählte Handlungsform der allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Bestimmung angemessener Sicherheitsabstände im Sinne des § 3 Abs. 5c BImSchG geeignet ist. Das würde voraussetzen, dass Verwaltungsvorschriften zur Umsetzung von Unionsrecht geeignet sind. Daneben ist zu prüfen, ob die Bestimmung von angemessenen Sicherheitsabständen durch Verwaltungsvorschriften mit dem Demokratie- und Rechtsstaatsprinzip vereinbar ist. Auf diese Punkte ist im Folgenden näher einzugehen.

### **3.3.6.2.1 Vereinbarkeit mit EU Recht**

Zur Bestimmung angemessener Sicherheitsabstände sieht § 48 Abs. 1 S. 1 Nr. 6 BImSchG den Erlass einer allgemeinen Verwaltungsvorschrift vor. Der Vorteil einer Wahl dieser Handlungsform besteht darin, dass von den Inhalten allgemeiner Verwaltungsvorschriften im Einzelfall abgewichen werden kann.<sup>322</sup> Das bedeutet, dass die Verwaltung bei atypischen Einzelfallentscheidungen nicht an die Vorgaben einer Verwaltungsvorschrift gebunden ist.<sup>323</sup> Eine ausdrückliche Regelung oder eine spezielle juristische Auslegungsoption ist insoweit nicht erforderlich.<sup>324</sup> Dieses hohe Maß an Flexibilität erweist sich als besonderer Vorzug bei der

---

<sup>317</sup> Uechtritz, DVBl 2017, S. 659 ff., 660, 661; Müggenborg, NuR 2016, S. 836 f., 837.

<sup>318</sup> Uechtritz, DVBl 2017, S. 659 ff., 661.

<sup>319</sup> Gesetzesentwurf der Bundesregierung für ein Gesetzes zur Umsetzung der RL 2912/18/EU zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen, zur Änderung und anschließenden Aufhebung der RL 96/82/EG des Rates vom 17.08.2016, BT Drs. 18/9417, S. 17, 30.

<sup>320</sup> Gesetzesentwurf der Bundesregierung für ein Gesetzes zur Umsetzung der RL 2912/18/EU zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen, zur Änderung und anschließenden Aufhebung der RL 96/82/EG des Rates vom 17.08.2016, BT Drs. 18/9417, S. 30.

<sup>321</sup> Auch die Europäische Kommission könnte gemäß Art. 24 der RL 2012/18/EU Leitlinien zum Sicherheitsabstand erarbeiten.

<sup>322</sup> Hendler, DÖV 1998, S. 481 ff., 490.

<sup>323</sup> Hendler, DÖV 1998, S. 481 ff., 490.

<sup>324</sup> Hendler, DÖV 1998, S. 481 ff., 490.

Konkretisierung von Umweltstandards und ist ein Grund dafür, dass Grenz- und Schwellenwerte vormals regelmäßig in Verwaltungsvorschriften festgelegt wurden.<sup>325</sup> Der Gesetzgeber kann die technische Entwicklung nicht voraussehen. Eine Erstarrung des Risikosteuerungssystems durch die Festschreibung eines bestimmten Standards, wie zum Beispiel der Grundlage für die Bestimmung angemessener Sicherheitsabstände, soll im Interesse der möglichst weitgehenden Risikominimierung und im Interesse der Gefahrenvermeidung ausgeschlossen sein.<sup>326</sup>

Jedoch handelt es sich bei Verwaltungsvorschriften im Allgemeinen um abstrakt-generelle Regelungen des verwaltungsinternen Bereichs.<sup>327</sup> Sie werden in der Regel von einer vorgesetzten Behörde an nachgeordnete Behörden gerichtet, um die Einheitlichkeit der Verwaltung sicherzustellen<sup>328</sup> und sind Ausdruck der verfassungsrechtlichen Vollzugsbefugnis der Exekutive.<sup>329</sup> Ihre Außenwirkung ist dementsprechend zweifelhaft.<sup>330</sup> Nach der Rechtsprechung des EuGH stellen sie wegen dieser fehlenden Eindeutigkeit ihrer Außenwirkung und Publizität kein geeignetes Mittel dar, um EU-Richtlinien umzusetzen.<sup>331</sup> Die EU-Rechtskonformität einer Verwaltungsvorschrift zur Bestimmung angemessener Sicherheitsabstände wäre daher nicht gegeben. Hinzukommt, dass ohnehin bezweifelt werden muss, ob Verwaltungsvorschriften leichter geändert werden können als beispielsweise Rechtsverordnungen. Jedenfalls im Immissionschutzrecht wird diese Annahme durch die Wirklichkeit widerlegt.<sup>332</sup>

Dass die Richtlinie 2012/18/EU die Mitgliedstaaten lediglich in die Verantwortung nimmt, zwischen Betriebsbereichen und schutzbedürftigen Gebieten angemessene Sicherheitsabstände zu wahren, ohne nähere Vorgaben zu machen, wie der jeweils angemessene Sicherheitsabstand im Einzelnen zu bestimmen ist, ändert an dieser Einordnung nichts. Denn die Bestimmung angemessener Sicherheitsabstände dient jedenfalls im Ergebnis der Umsetzung europäischer Vorgaben, so dass es sich empfiehlt, bestehende Einwände zu berücksichtigen um Rechtssicherheit zu gewährleisten. Schließlich kann nicht gänzlich ausgeschlossen werden, dass die EU von

---

<sup>325</sup> *Spannowsky*, NVwZ 1995, S. 845 ff., 847.

<sup>326</sup> *Spannowsky*, NVwZ 1995, S. 845 ff., 847.

<sup>327</sup> *Maurer/Waldhoff*, Allgemeines Verwaltungsrecht, § 24 Rdn. 1 ff., 1; *Giesberts/M. Reinhardt-Hofmann*, BImSchG § 48 Rdn. 4 ff., 4.

<sup>328</sup> *Maurer/Waldhoff*, Allgemeines Verwaltungsrecht, § 24 Rdn. 1 ff., 1; *Landmann/Rohmer-Thiel*, BImSchG § 48 Rdn. 4 ff., 4.

<sup>329</sup> *BVerfGE* 26, S. 338 ff., Rdn. 196 (juris).

<sup>330</sup> *Landmann/Rohmer-Thiel*, BImSchG § 48 Rdn. 4 ff., 5.

<sup>331</sup> *EuGH*, Urt. v. 30.05.1991, Rs. C-59/89 NVwZ 1991, S. 868 ff., Ziff. 23 ff; Urt. v. 30.05.1991, Rs. C-361/88 NVwZ 1991, S. 866 f., Ziff. 20 ff.; *Reimer*, Jura 2014, S. 678 ff., 687; *Erbguth/Guckelberger*, Allgemeines Verwaltungsrecht, § 27 Rdn. 6 ff., 9; *Maurer/Waldhoff*, Allgemeines Verwaltungsrecht, § 23 Rdn. 31 ff., 34; *Martini*, Normsetzung und andere Formen exekutivischer Selbstprogrammierung, GVwR II, § 33 Rdn. 96 ff., 99; *Sendler*, UPR 1993, S. 321 ff., S. 328, 329.

<sup>332</sup> *Jarass*, BImSchG, § 48 Rdn. 1.

ihrem Recht nach Art. 24 der Richtlinie 2012/18/EU Gebrauch macht und Leitlinien zur Bestimmung der Sicherheitsabstände erlässt. Sollten entsprechende Leitlinien erlassen werden, die dann in nationales Recht umzusetzen wären, müsste die Umsetzung aufgrund der oben zitierten Rechtsprechung in einer Rechtsverordnung erfolgen. Für diesen Fall wäre es nicht nur pragmatisch, sondern würde abermals zu mehr Rechtssicherheit führen, wenn bereits jetzt eine Rechtsverordnung erlassen würde. Ein Nebeneinander zweier Rechtsquellen wie im Fall der TA Luft und 39. BImSchV ließe sich so vermeiden.

### **3.3.6.2.2 Erforderlichkeit eines Parlamentsgesetzes**

Darüber hinaus ist fraglich, ob Abstandsempfehlungen in Form einer Verwaltungsvorschrift verfassungsrechtlichen Anforderungen genügen. Der Vorbehalt des Gesetzes<sup>333</sup> verlangt, dass staatliches Handeln in bestimmten grundlegenden Bereichen durch ein förmliches Gesetz legitimiert wird<sup>334</sup>, sogenannter Wesentlichkeitsgrundsatz.<sup>335</sup> Der Gesetzgeber ist verpflichtet, alle wesentlichen Entscheidungen selbst zu treffen; er darf sie nicht anderen Normgebern überlassen.<sup>336</sup> Wann es danach einer Regelung durch den parlamentarischen Gesetzgeber bedarf, lässt sich nur im Blick auf den jeweiligen Sachbereich und die Eigenart des betroffenen Regelungsgegenstands beurteilen. Die verfassungsrechtlichen Wertungskriterien sind dabei den tragenden Prinzipien des Grundgesetzes, insbesondere den darin verbürgten Grundrechten, zu entnehmen.<sup>337</sup> Danach bedeutet wesentlich im grundrechtsrelevanten Bereich in der Regel „wesentlich für die Verwirklichung der Grundrechte“.<sup>338</sup>

Die Regelung des § 50 S. 1 BImSchG dient der Gefahrenvorsorge, indem sie eine frühzeitige, bereits im Planungsstadium vorzunehmende Berücksichtigung der Belange des Störfallschutzes vorsieht.<sup>339</sup> Sie verfolgt das Ziel, durch die Wahrung angemessener Sicherheitsabstände die Auswirkungen schwerer Unfälle zu begrenzen.<sup>340</sup> Im Zentrum stehen dabei der Schutz des Menschen und seiner Gesundheit. Betroffen sind damit das Recht auf Leben und der Schutz der körperlichen Unversehrtheit gemäß Art. 2 Abs. 2 S. 1 GG.<sup>341</sup> Regelungen, die der Bestimmung von Sicherheitsabständen dienen, sind folglich für die Verwirklichung dieser Rechte essentiell

---

<sup>333</sup> Zu den Grundlagen des Gesetzesvorbehalts siehe *Jarass/Pieroth*, Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland, Art. 20 Rdn. 69 f., 69; *Maurer/Waldhoff*, Allgemeines Verwaltungsrecht, § 8 Rdn. 19 ff., 20.

<sup>334</sup> *BVerfGE* 98, S. 218 ff., Rdn. 132 (juris); *Jarass/Pieroth*, Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland, Art. 20 Rdn. 71 f., 71.

<sup>335</sup> *Jarass/Pieroth*, Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland, Art. 20 Rdn. 71 ff., 71; *Maurer/Waldhoff*, Allgemeines Verwaltungsrecht, § 8 Rdn. 19 ff., 21.

<sup>336</sup> *BVerfGE* 98, S. 218 ff., Rdn. 132 (juris).

<sup>337</sup> *BVerfGE* 98, S. 218 ff., Rdn. 132 (juris).

<sup>338</sup> *BVerfGE* 98, S. 218 ff., Rdn. 132 (juris).

<sup>339</sup> Siehe oben unter Ziff. 4.1.3.

<sup>340</sup> *Jarass*, BImSchG, § 50 Rdn. 1 ff., 1.

<sup>341</sup> Siehe dazu ausführlich unten unter Ziff. 6.3.2 ff.

und damit wesentlich für die Verwirklichung dieser Grundrechte. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass Umweltbelastungen, die durch einen Störfall hervorgerufen werden, in der Regel nicht auf den Staat zurückzuführen sind, sondern auf private Akteure.<sup>342</sup> Daher ist für die Beantwortung der Frage, ob ein förmliches Gesetz erforderlich ist, die Konstellation zu beleuchten, in der sich staatliche Organe schützend vor die durch Grundrechte gesicherten Schutzgüter stellen und sie vor Eingriffen von Seiten Dritter bewahren.

Der Staat wird seiner Schutzpflicht in der Regel dadurch gerecht, dass er in den Rechtskreis des Störers oder eines nicht verantwortlichen Dritten eingreift.<sup>343</sup> In diesen Fällen muss der Vorbehalt des Gesetzes in seiner klassischen Funktion als Eingriffsvorbehalt - infolge des Eingriffs in diese Grundrechtspositionen - zur Anwendung kommen.<sup>344</sup> Das Wesentlichkeitskriterium, das auch begünstigende und sonst eingriffsindifferente Maßnahmen umfasst, wirkt darauf hin, dass der Gesetzgeber die Mittel der Schutzpflicht festlegt, in hiesigen Fall angemessene Sicherheitsabstände.<sup>345</sup> Betroffene Grundrechte der Anlagenbetreiber bzw. Betreiber der Störfallbetriebe sind insbesondere Art. 14 und Art. 12 GG.<sup>346</sup> Die Wahrung angemessener Sicherheitsabstände bzw. ihre Unterschreitung kann maßgeblich für eine von einem Anlagenbetreiber erstrebte Genehmigung sein. Die Exekutive darf allerdings lediglich solche Normen setzen, die nichts im Sinne des Gesetzesvorbehalts Wesentliches regeln.<sup>347</sup>

Etwas anderes ergibt sich auch nicht aufgrund der Ermächtigung in § 48 Abs. 1 Nr. 6 BImSchG. Die Ermächtigung zum Erlass allgemeiner Verwaltungsvorschriften durch die Bundesregierung ist an sich unnötig, weil sich die Befugnis zum Erlass von Verwaltungsvorschriften bereits aus Art. 84 Abs. 2 GG ergibt, auch wenn § 48 Abs. 1 S. 1 BImSchG die Anhörung der beteiligten Kreise gemäß § 51 BImSchG vorgibt.<sup>348</sup> Originäre Aufgabe der Verwaltungsvorschriften gemäß § 48 BImSchG ist es, Probleme bei der Auslegung des BImSchG zu reduzieren<sup>349</sup> und die Verwaltung damit bei der Norminterpretation zu unterstützen. Sie dienen der Ausfüllung von Ermessens- und Beurteilungsspielräumen, um für ein einheitliches Vorgehen der Verwaltung zu sorgen.<sup>350</sup> Allerdings ist die Bestimmung von Sicherheitsabständen mithilfe von

---

<sup>342</sup> *Kloepfer*, DVBl 1988, S. 305 ff., S. 309. *Calliess*, ZUR 2021, S. 323 ff., 324 f., 325; *Böhm*, Der Normmenschen, S. 100 ff., 100.

<sup>343</sup> *Isensee*, in: *Isensee/Kirchhof HStR* (Bd. IX), § 191; S. 516 ff., § 191 Rdn. 281.

<sup>344</sup> *Isensee*, in: *Isensee/Kirchhof HStR* (Bd. IX), § 191; S. 516 ff., § 191 Rdn. 218; *Jarass/Pieroth*, Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland, Art. 20 Rdn. 71 ff., 75.

<sup>345</sup> *Isensee*, in: *Isensee/Kirchhof HStR* (Bd. IX), § 191; S. 516 ff., Rdn. 281.

<sup>346</sup> Siehe hierzu bezogen auf das Luftqualitätsrecht Ziff. 6.1.3.1 ff.

<sup>347</sup> Siehe hierzu ausführlich *Dürig/Herzog/Scholz-Grzeszick*, GG Art. 20 Rdn. 131 ff.

<sup>348</sup> *Jarass*, BImSchG, § 48 Rdn. 1 ff., 2; *Giesberts/M. Reinhardt-Hofmann*, BImSchG § 48 Rdn. 1 ff., 1.

<sup>349</sup> *Jarass*, BImSchG, § 48 Rdn. 1 ff., 1.

<sup>350</sup> *Jarass*, BImSchG, § 48 Rdn. 1 ff., 1.

Schwellenwerten mit zum Teil erheblichen Eingriffen in Rechte Dritter verbunden. Damit geht die Bestimmung von Sicherheitsabständen über den Beurteilungsspielraum der Exekutive hinaus.

Im Ergebnis ist festzuhalten, dass der Gesetzesvorbehalt greift und folglich ein Parlamentsgesetz erforderlich ist.

### **3.3.6.2.3 Fazit**

Angemessene Sicherheitsabstände zum Schutz vor den Auswirkungen schwerer Unfälle in allgemeinen Verwaltungsvorschriften zu bestimmen ist ruft unter europarechtlichen Gesichtspunkten Bedenken hervor, da sie zur Umsetzung von EU-Recht nicht geeignet sind. Gegen den Erlass einer Verwaltungsvorschrift spricht auch, dass die Gewährung von Schutz gegen Dritte aufgrund des Gesetzesvorbehalts einer gesetzlichen Grundlage bedarf, wenn wie hier in Grundrechte Dritter eingegriffen wird. Die Handlungsform der allgemeinen Verwaltungsvorschrift erscheint daher zur Bestimmung angemessener Sicherheitsabstände im Sinne des § 3 Abs. 5c BImSchG als nicht geeignet.

### **3.3.6.3 Abstandsempfehlungen**

Anhaltspunkte für die Wahrung eines angemessenen Sicherheitsabstands lassen sich derzeit dem von der Kommission für Anlagensicherheit (KAS) beim Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) entwickelten Leitfaden „Empfehlungen für Abstände zwischen den Betriebsbereichen nach der Störfall-Verordnung und schutzbedürftigen Gebieten im Rahmen der Bauleitplanung - Umsetzung § 50 BImSchG“, erarbeitet von der Arbeitsgruppe „Fortschreibung des Leitfadens SFK/TAA-GS-1“ (Leitfaden KAS-18) vom November 2010 entnehmen, ergänzt um die Arbeitshilfe KAS-32 vom November 2015.<sup>351</sup> Auf den Leitfaden ist im Folgenden näher einzugehen.

#### **3.3.6.3.1 Abstandsempfehlungen für raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen**

Der Leitfaden KAS-18 definiert vier Abstandsklassen, die sich an explizit bezeichneten Leitstoffen orientieren. An diese Abstandsklassen knüpfen bestimmte Achtungsabstände an (200 m, 500 m, 900 m und 1500 m).<sup>352</sup> Die Abstandsempfehlungen sind als Richtwerte zu verstehen. Sie sind entsprechend der Normgebung der Bauleitplanung typisierender Art.<sup>353</sup>

Beispielsweise wird für den Fall der Verwendung bzw. Lagerung von Benzol ein Abstand von 100 m zur schutzbedürftigen Bebauung empfohlen. Sowohl bei Benzol als auch bei

---

<sup>351</sup> Siehe <https://www.kas-bmu.de/kas-leitfaeden-arbeits-und-vollzugshilfen.html> (zuletzt abgerufen am 28.04.2022).

<sup>352</sup> KAS, Leitfaden KAS-18, Anhang I, S. 20.

<sup>353</sup> KAS, Leitfaden KAS-18, Anhang I, S. 21.

Ethylenoxid, beides krebserzeugende Stoffe, entstehen Gefahren für die menschliche Gesundheit durch Wärmestrahlenbelastung, die durch Brände ausgelöst wird.<sup>354</sup> Die Erfahrung zeigt, dass toxische Effekte durch Brandgase für die Bauleitplanung in der Regel vernachlässigbar sind.<sup>355</sup> Anderes gilt für Acrolein. Hier entstehen toxische Gefahren durch Stofffreisetzungen.<sup>356</sup> Im Jahr 2008 wurde der Konzentrationsleitwert für Acrolein verringert.<sup>357</sup> Gleichwohl wurde keine neue Abstandsklasse eingeführt. Dies wurde damit begründet, dass Acrolein nur an wenigen Standorten der Chemischen Industrie hergestellt und verwendet würde sowie Neuplanungen von Standorten auf der grünen Wiese nicht zu erwarten seien.<sup>358</sup> Daneben findet sich im Anhang I die Information, dass in Bezug auf Gaswolkenexplosionen ohne nähere Informationen über die verwendeten Stoffe und erzeugten Gase grundsätzlich von einem Achtungsabstand von 100 bis 200 m ausgegangen wird.

Wenn keine Detailkenntnisse vorliegen, erfolgt die Bemessung der Abstände ab den Grenzen des geplanten Betriebsbereichs.<sup>359</sup> Die Abstandsempfehlungen beziehen sich auf Planungen in ebenem Gelände und mittlere Ausbreitungsbedingungen.<sup>360</sup> Das bedeutet, dass die danach zu bemessenden Abstände je nachdem, wie sich die Situation im Einzelfall darstellt, gegebenenfalls entsprechend variiert werden müssen.<sup>361</sup>

Die im Leitfaden KAS-18 empfohlenen Achtungsabstände können der nachfolgenden Tabelle entnommen werden. Krebserzeugende Stoffe sind hervorgehoben.

---

<sup>354</sup> KAS, Leitfaden KAS-18, Anhang 2, S. 27 ff., 29.

<sup>355</sup> KAS, Leitfaden KAS-18, Anhang I, S. 21 ff., 24.

<sup>356</sup> KAS, Leitfaden KAS-18, Anhang 2, S. 27 ff., 29.

<sup>357</sup> Der ERPG-Wert wurde von 0,5 ppm auf 0,15 ppm verringert. Daraus folgt, dass der angemessene Abstand für Acrolein 2193 m beträgt und damit eigentlich eine neue Abstandsklasse V einzuführen gewesen wäre, KAS, Leitfaden KAS-18, Anhang 2, S. 27.

<sup>358</sup> KAS, Leitfaden KAS-18, Anhang 2, S. 27.

<sup>359</sup> OVG NRW, NuR 2009, S. 801 ff., Rdn. 171 (juris); KAS, Leitfaden KAS-18, S. 12.

<sup>360</sup> KAS, Leitfaden KAS-18, S. 11.

<sup>361</sup> KAS, Leitfaden KAS-18, S. 11.

Tabelle 5: Abstandsempfehlungen für die Bauleitplanung ohne Detailkenntnisse

	Schadstoff	Krebserzeugende Eigenschaften	Abstands- klasse
1	Acrolein ( <i>Propenal</i> )	<i>Sehr giftig, starkes Umweltgift; krebserzeugend (MAK Kat. 3)</i> <sup>362</sup>	Klasse IV (1500m)
2	Phosgen		
3	Chlorwasserstoff		
4	Chlor		
5	Schwefeldioxid		Klasse III (800 m)
6	Schwefelwasserstoff		
7	<i>Formaldehyd(&gt;90%)</i>	<i>Krebserzeugend; allerdings ist kein Beitrag zum Krebsrisiko für den Menschen zu erwarten (MAK Kat. 4)</i> <sup>363</sup>	
8	Blausäure (Cyanwasserstoff)		Klasse II (500 m)
9	Oleum 65% (Schwefeltrioxid)		
10	Brom		
11	Ammoniak		
12	Fluorwasserstoff		
13	Fluor		Klasse I (200 m)
14	<i>Ethylenoxid</i>	<i>krebserzeugend (MAK-Wert Kat. 2)</i> <sup>364</sup>	
15	Acrylnitril		
16	Methanol		
17	Propan		
18	<i>Benzol</i>	<i>krebserregend (MAK-Wert Kat.1)</i> <sup>365</sup>	

Quelle: Kommission für Anlagensicherheit, Leitfaden KAS-18, S. 20.

### 3.3.6.3.2 Maßgebliche Faktoren für die Ermittlung der Achtungsabstände

Infolge fehlender Schwellenwerte muss für die Bestimmung des zu wählenden Schutzniveaus hilfsweise auf das Risikopotential des Störfallbetriebs abgestellt werden.<sup>366</sup> Fraglich ist, wie dieser Ansatz dem Schutzziel der Vorschrift des § 50 S. 1 Alt. 2 BImSchG gerecht werden kann, um die Auswirkungen von Störfällen im Sinne der 12. BImSchV soweit wie möglich zu vermeiden. Hierfür sind verschiedene Planungsszenarien zu berücksichtigen.

<sup>362</sup> Ständige Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe, MAK- und BAT-Werte-Liste 2020, S. 217.

<sup>363</sup> Ständige Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe, MAK- und BAT-Werte-Liste 2020, S. 141, 150.

<sup>364</sup> Ständige Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe, MAK- und BAT-Werte-Liste 2020, S. 142, 213.

<sup>365</sup> Ständige Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe, MAK- und BAT-Werte-Liste 2020, S. 223.

<sup>366</sup> Landmann/Rohmer-Schoen, BImSchG § 50 Rdn. 143 ff., 143.

In Betracht kommen zum einen Szenarien, bei denen eine schutzbedürftige Nutzung an einen vorhandenen Betriebsbereich herangeplant wird bzw. eine vorhabenbezogene Planung für einen Betriebsbereich in Rede steht, bei der Art und Menge der künftig vorhandenen gefährlichen Stoffe bereits absehbar ist.<sup>367</sup> In diesen Fällen ist eine Bestimmung des Risikopotentials in der Regel möglich, da bereits Informationen zum Störfallbetrieb vorliegen. Das Risikopotential lässt sich hier anhand der Art und Menge der im Betriebsbereich vorhandenen gefährlichen Stoffe im Sinne des Anhangs I der 12. BImSchV bestimmen.<sup>368</sup>

Zum anderen sind Szenarien denkbar, in denen ein Industrie- oder Gewerbegebiet geplant wird, dessen konkrete Nutzung im Zeitpunkt der Planung noch nicht bekannt ist.<sup>369</sup> In diesen Fällen ist ungewiss, ob sich Störfallbetriebe im Gebiet ansiedeln werden und gegebenenfalls welche Arten und Mengen gefährlicher Stoffe auf den Betriebsbereichen vorhanden sein werden. Bei einer solchen Planung ist von Betriebsbereichen auszugehen, in denen gefährliche Stoffe vorhanden sind, die für eine maximale Abstandsempfehlung sprechen, vorausgesetzt, der Plangeber möchte entsprechende Betriebe angesiedelt wissen.<sup>370</sup>

Für die Ermittlung der Achtungsabstände sind verschiedene Faktoren ausschlaggebend. Zum einen spielen Toxizität, Wärmestrahlungsbelastung und Druckbelastung eine Rolle. Daneben sind schadstoffspezifische Eigenschaften wie Dampfdruck und die typischen Prozessbedingungen, unter denen gefährliche Stoffe gehandhabt werden, zu beachten.<sup>371</sup> Daraus folgen unterschiedliche Freisetzungsraten für die betrachteten repräsentativen Szenarien.<sup>372</sup> Es besteht demnach keine einfache Relation zwischen Toxizität, Wärmestrahlungsbelastung sowie Druckbelastung und Abstandsempfehlung.<sup>373</sup>

Bei der Ermittlung der Abstandsempfehlungen wurde eine deterministische Vorgehensweise gewählt.<sup>374</sup> Bei einer solchen Vorgehensweise werden die Anforderungen an das System spezifiziert. Beispielsweise wird die erforderliche Kühlleistung eines Reaktors anhand der Reaktionen bemessen, die in ihm stattfinden, und entsprechende Berechnungen mit mathematischen Modellen für Naturgesetzmäßigkeiten durchgeführt. So kann beispielsweise die benötigte

---

<sup>367</sup> Landmann/Rohmer-Schoen, BImSchG § 50 Rdn. 143 ff., 144.

<sup>368</sup> Landmann/Rohmer-Schoen, BImSchG § 50 Rdn. 143 ff., 144.

<sup>369</sup> Landmann/Rohmer-Schoen, BImSchG § 50 Rdn. 143 ff., 148.

<sup>370</sup> Landmann/Rohmer-Schoen, BImSchG § 50 Rdn. 143 ff., 148.

<sup>371</sup> KAS, Leitfaden KAS-18, Anhang 1, S. 21.

<sup>372</sup> KAS, Leitfaden KAS-18, Anhang 1, S. 21.

<sup>373</sup> KAS, Leitfaden KAS-18, Anhang 1, S. 21.

<sup>374</sup> Hauptmanns, Prozess- und Anlagensicherheit, Einführung S. 3 ff., S. 7. KAS, Leitfaden KAS-18, Anhang 1, S. 21.

Leistung der Kühlmittelpumpen, die Fläche zur Wärmeübertragung im Reaktor und der Durchmesser der Kühlmittleitungen ermittelt werden.<sup>375</sup>

Der Vorteil einer solchen deterministischen Vorgehensweise besteht darin, dass sich ein Rahmen schaffen lässt, dessen Voraussetzungen und Annahmen nachprüfbar sind.<sup>376</sup> Maßgebliche Szenarien für die Ermittlung der Abstandsempfehlungen für die Achtungsabstände waren Brände und Gaswolkenexplosionen mit unmittelbarer Zündung sowie die Freisetzung toxischer Stoffe.<sup>377</sup>

### **3.3.6.3.3 Beurteilung der Schadstoffkonzentration anhand des ERPG-Konzepts**

Wesentlicher Bestandteil für die Ermittlung der Achtungsabstände sind die Schadstoffkonzentrationen, die bei den Auswirkungsbetrachtungen als Grundlage herangezogen werden. Für die Beurteilung der Schadstoffkonzentrationen wurde nach einem Konzept gesucht, das es erlaubt, Schwellenwerte der toxischen Wirkung in Warn-, Rettungs- und Hilfsmaßnahmen umzusetzen.<sup>378</sup> Als geeignetes Konzept wurden Emergency Response Planning Guidelines (sogenanntes ERPG-Konzept) befunden.<sup>379</sup>

Das ERPG-Konzept folgt dem Grundprinzip der Pharmakologie, nach dem die Wirkungsqualität eines Stoffes durch seine chemische Struktur bestimmt wird und die Wirkungsintensität von der einwirkenden Dosis abhängt.<sup>380</sup> Zwischenzeitlich wurde von US-amerikanischen Arbeitsgruppen das AEGL-Konzept vorgestellt, das eine Weiterentwicklung des ursprünglichen ERPG-Konzepts darstellt. Es ist zu erwarten, dass das AEGL-Konzept das ERPG-Konzept mittel- bis langfristig ersetzen wird.<sup>381</sup>

ERPG-Werte lassen sich als generelle Referenzwerte beschreiben, für die Spezialisten unter Nutzung der besten verfügbaren Daten ihre bestmögliche Einschätzung abgegeben haben.<sup>382</sup> Sie sind als Teil eines umfassenden Notfallplanungsprogramms gedacht.<sup>383</sup> Die Werte sollen nicht als sichere Grenzwerte für routinemäßige Arbeiten dienen oder als definitive Abgrenzung zwischen sicheren und unsicheren Expositionsbedingungen. Sie können keine Grundlage einer quantitativen Risikobewertung sein.<sup>384</sup>

---

<sup>375</sup> *Hauptmanns*, Prozess- und Anlagensicherheit, Einführung S. 3 ff., S. 7.

<sup>376</sup> Siehe zu den möglichen Vorgehensweisen *Hauptmanns*, Prozess- und Anlagensicherheit, Einführung, S. 3.

<sup>377</sup> *KAS*, Leitfaden KAS-18, Anhang 1, S. 21.

<sup>378</sup> *SFK*, SFK-GS-28, S. 7 ff., 7.

<sup>379</sup> *SFK*, SFK-GS-28, S. 7 ff., 7.

<sup>380</sup> *SFK*, SFK-GS-28, S. 7 ff., 7.

<sup>381</sup> *SFK*, SFK-GS-28, S. 7 ff., 7.

<sup>382</sup> *SFK*, SFK-GS-28, Anhang 3, S. 24.

<sup>383</sup> *SFK*, SFK-GS-28, Anhang 3, S. 24.

<sup>384</sup> *SFK*, SFK-GS-28, Anhang 3, S. 24.

Es existieren drei Kategorien von ERPG-Werten. Es handelt sich um ERPG-1, ERPG-2 und ERPG-3 Werte. Für die Bauleitplanung wurde für Stofffreisetzungen als Konzentrationsleitwert der ERPG-2-Wert gewählt.<sup>385</sup> Dieser Wert bildet die maximale luftgetragene Konzentration ab, bei der davon ausgegangen wird, dass unterhalb dieses Wertes beinahe sämtliche Personen bis zu einer Stunde lang exponiert werden könnten, ohne dass sie unter irreversiblen oder sonstigen schwerwiegenden gesundheitlichen Auswirkungen oder Symptomen leiden bzw. solche entwickeln, die die Fähigkeit einer Person beeinträchtigen könnten, Schutzmaßnahmen zu ergreifen.<sup>386</sup> Dabei beruht die Wahl eines Zeitraums von einer Stunde auf den Erfahrungen bei Störfällen.<sup>387</sup>

Maßgebliches Kriterium für die Wahl der ERPG-2 Werte für die Bauleitplanung war die Beeinträchtigung der Gesundheit einer großen Zahl von Menschen im Sinne des § 2 Nr. 8 b) der 12. BImSchV. Die größte Überschneidung diesbezüglich weist der ERPG-2-Wert auf.<sup>388</sup> Oberhalb des ERPG-2-Werts können für einige Mitglieder der Bevölkerung signifikante nachteilige gesundheitliche Auswirkungen bzw. Symptome auftreten, die die Fähigkeit einer Person beeinträchtigen können, Schutzmaßnahmen zu ergreifen.<sup>389</sup> Zu diesen Symptomen zählen schwere Reizungen der Augen oder der Atemwege sowie Muskelschwäche.<sup>390</sup>

Die ERPG-Werte konzentrieren sich vorrangig am akuten Vergiftungsverlauf unter besonderer Berücksichtigung von Reizschwellen.<sup>391</sup> Dabei bleiben kanzerogene und mutagene Wirkungen weitgehend außer Betracht.<sup>392</sup> Es wird unterstellt, dass die kurzzeitig erhöhte Konzentration bei Störfällen diese Spätfolgen nicht verursacht.<sup>393</sup>

#### **3.3.6.3.4 Fazit**

Maßgeblich für die ERPG-2-Werte (Konzentrationsleitwerte) ist die Abschätzung toxisch bedingter Risiken durch einen Störfall bei einer kurzzeitigen Exposition von einer Stunde. Verzögert eintretende Effekte werden (bislang) nicht erfasst. Zu den verzögert eintretenden Effekten zählt das Auftreten von Krebserkrankungen, die „weitgehend“ nicht berücksichtigt werden. Ein hinreichender Schutz der menschlichen Gesundheit erscheint insoweit fraglich.

---

<sup>385</sup> KAS, Leitfaden KAS-18, Anhang 1, S. 20 ff., 21; Anhang 4, S. 57 ff., 57.

<sup>386</sup> KAS, Leitfaden KAS-18, Anhang 4, S. 57 ff., 57.

<sup>387</sup> KAS, Leitfaden KAS-18, Anhang 4, S. 57 ff., 57.

<sup>388</sup> KAS, Leitfaden KAS-18, Anhang 1 S. 20 ff., 22.

<sup>389</sup> SFK, SFK-GS-28, Anhang 3, S. 22 ff., 23.

<sup>390</sup> SFK, SFK-GS-28, Anhang 3, S. 22 ff., 23.

<sup>391</sup> KAS, Leitfaden KAS-18, Anhang 4, S. 57 ff., 58.

<sup>392</sup> KAS, Leitfaden KAS-18, Anhang 4, S. 57 ff., 58.

<sup>393</sup> KAS, Leitfaden KAS-18, Anhang 4, S. 57 ff., 58.

### 3.3.7 Langzeiteffekte und irreversible Spätfolgen

Es hat sich gezeigt, dass die Abstandsempfehlungen des Leitfadens KAS-18 auf Konzentrationsleitwerten des ERPG Konzepts beruhen.<sup>394</sup> ERPG-Werte orientieren sich vorrangig am akuten Vergiftungsverlauf unter besonderer Berücksichtigung von Reizschwellen. Kanzerogene und mutagene Wirkungen bleiben „weitgehend“ außer Betracht.<sup>395</sup> Es wird davon ausgegangen, dass kurzzeitig erhöhte Konzentrationen im Störfall solche Wirkungen nicht hervorrufen.<sup>396</sup> Fraglich ist, ob ein solcher Umgang mit krebserzeugenden Wirkungen rechtmäßig ist. Es ist zu prüfen, ob Langzeiteffekte und irreversible Spätfolgen bei der Bestimmung angemessener Abstände zu berücksichtigen sind.

#### 3.3.7.1 Grundrecht auf Umweltschutz

Im Grundgesetz ist kein spezielles Grundrecht auf Umweltschutz verankert, das dem Einzelnen ein subjektiv-öffentliches Recht vor Umweltbeeinträchtigungen gewähren könnte.<sup>397</sup> Allerdings hat das Bundesverfassungsgericht in seinem Klimaschutz-Beschluss nicht nur betont, dass Art. 2 Abs. 2 S. 1 GG den Schutz vor Beeinträchtigungen grundrechtlicher Schutzgüter durch Umweltbelastungen einschließt und zwar unabhängig davon, von wem und durch welche Umstände sie drohen.<sup>398</sup> Es hat in Bezug auf die Pflicht des Gesetzgebers, dem Klimaschutz effektiv nachzukommen, eine verfassungswidrige Gefährdung der grundrechtlich umfassend geschützten Freiheit für möglich gehalten.<sup>399</sup> Der Gesetzgeber sei zur Sicherung grundrechtsgeschützter Freiheit über die Zeit und zur verhältnismäßigen Verteilung von Freiheitschancen über die Generationen verpflichtet.<sup>400</sup> Die Grundrechte schützen subjektiv-rechtlich als intertemporale Freiheitssicherung vor einer einseitigen Verlagerung der durch Art. 20a GG aufgegebenen Treibhausgasminderungslast in die Zukunft.<sup>401</sup> Vermittelt über die Staatszielbestimmung des Art. 20a GG ermöglicht das Verfassungsgericht so eine generationsübergreifende Langfristperspektive auf die deutsche Klimapolitik.<sup>402</sup> In Verknüpfung mit Art. 2 Abs. 1 GG kann aus Art. 20a GG eine Rechtsschutzmöglichkeit gegenüber dem Staat abgeleitet werden, Umweltschutzentscheidungen einzuklagen, Umweltbelastungen abzuwehren oder bestimmte ökologische Leistungsansprüche gerichtlich durchzusetzen, wenn mit der gegenwärtigen Freiheitsgewährung eine eingriffsvorwirkende, unverhältnismäßige Belastung junger und künftiger

---

<sup>394</sup> Siehe oben Kap. 4, Ziff. 4.5.3 ff.

<sup>395</sup> KAS, Leitfaden KAS-18, S. 58.

<sup>396</sup> KAS, Leitfaden KAS-18, S. 58.

<sup>397</sup> BVerwGE 56, S. 211 ff., Rdn. 31; *Voßkuhle*, NVwZ 2013, S. 1 ff., 5 f.; *Calliess*, ZUR 2021, S. 323 ff., 324.

<sup>398</sup> BVerfGE 157, S. 30 ff., Ls. 1.

<sup>399</sup> *Calliess*, ZUR 2021, S. 355 ff., 355.

<sup>400</sup> BVerfGE 157, S. 30 ff., Ls. 4.

<sup>401</sup> BVerfGE 157, S. 30 ff., Ls. 4, Rdn. 183 f. (juris).

<sup>402</sup> *Calliess*, ZUR 2021, S. 355 ff., 355.

Generationen einhergeht.<sup>403</sup> Im Ergebnis hat das Verfassungsgericht die Freiheitsrechte im Zusammenwirken mit der Staatszielbestimmung des Art. 20a GG umweltschützend aufgeladen und so eine Art Umweltgrundrecht entwickelt.<sup>404</sup> Art. 2 Abs. 1 GG kann als Abwehrrecht greifen, wenn ein Eingriff durch eine „eingriffsähnliche Vorwirkung“ vorliegt.<sup>405</sup>

Überlegungen, ein subjektiv-öffentliches Recht auf Abwehr von Umweltbeeinträchtigung zu gewähren, sind nicht neu. In der Literatur wurde die Auffassung vertreten, dass der in der verfassungsgerichtlichen Rechtsprechung anerkannte Anspruch auf ein menschenwürdiges Existenzminimum<sup>406</sup> ökologische Mindeststandards beinhalte<sup>407</sup>, soweit die Exposition des Menschen gegenüber Umweltbelastungen die physische bzw. psychische Integrität beeinträchtigt und insoweit ein Leben in Würde verhindern könne.<sup>408</sup> Mit Blick auf den elementaren Charakter der Menschenwürde des Art. 1 GG könnten solche Mindeststandards allerdings nur vor entwürdigenden Umweltbedingungen schützen, nicht vor allgegenwärtigen Umweltbelastungen.<sup>409</sup> Im Klimaschutz-Beschluss lässt das Verfassungsgericht offen, ob der Verfassung ein Grundrecht auf ein ökologisches Existenzminimum entnommen werden kann.<sup>410</sup> Es merkt jedoch an, dass vor einem Rückgriff auf Art. 1 Abs. 1 GG die Wahrung ökologischer Mindeststandards und der Schutz vor existenzbedrohenden Umweltschäden am Maßstab anderer Grundrechte zu messen ist.<sup>411</sup>

Es ist möglich, dass infolge eines Störfalls die Umwelt in der (unmittelbaren) Nähe der Anlage bzw. des Betriebsbereich längerfristig erheblich beeinträchtigt und im Ergebnis nicht bewohnbar ist. In Bezug auf die Frage der Beurteilung von Langzeitfolgen durch Störfälle sind Freiheitseinbußen künftiger Generationen folglich nur denkbar, wenn eine gebietsbezogene, partielle Sichtweise zu Grunde gelegt wird. Gleichwohl kommt das Grundrecht auf intertemporale Freiheitssicherung gemäß Art. 2 Abs. 1 in Verbindung mit Art. 20a GG hier nicht in Betracht. Die Ansiedlung eines Störfallbetriebs führt nicht zu einer eingriffsähnlichen Vorwirkung in Rechte künftiger Generationen aus Art. 2 Abs. 1 GG in Verbindung mit Art. 20a GG. Es liegt kein Ressourcenverbrauch vor, der bereits heute eine Beeinträchtigung der Freiheitsrechte

---

<sup>403</sup> *Schlacke*, Umweltrecht, § 4 Rdn. 4 ff., 6.

<sup>404</sup> *Schlacke*, NVwZ 2021, S. 912 ff., 914.

<sup>405</sup> *BVerfGE* 157, S. 30 ff., Rdn. 183 f., 184 (juris).

<sup>406</sup> St Rechtspr.; *BVerfG*, NVwZ 2012, S. 1024 ff., 1029 f; *BVerfGE* 125, S. 175 ff., Rdn. 138 (juris).

<sup>407</sup> *Calliess*, ZUR 2021, S. 323 ff., 324; *Calliess*, Rechtsstaat und Umweltstaat, S. 298 ff., 300;

*Kloepfer/Neugärtner*, Umweltrecht, § 3 Rdn. 68 ff., 70; *Landmann/Rohmer-Gärditz*, GG Art. 20a Rdn. 78; andere Auffassung *Voßkuhle*, NVwZ 2013, S. 1 ff., 6.

<sup>408</sup> *Landmann/Rohmer-Gärditz*, GG Art. 20a GG Rdn. 78.

<sup>409</sup> *Landmann/Rohmer-Gärditz*, GG Art. 20a Rdn. 78.

<sup>410</sup> *BVerfGE* 157, S. 30 ff., Rdn. 114 (juris).

<sup>411</sup> *BVerfGE* 157, S. 30 ff., Rdn. 114 (juris).

künftiger Generationen sicher vorhersehbar macht. Im Übrigen liegt mit dem Recht auf körperliche Unversehrtheit gemäß Art. 2 Abs. 2 S. 1 GG ein spezielleres Grundrecht vor. Eine intertemporale Freiheitssicherung muss daher nicht bemüht werden.

In der Literatur wurden Erwägungen, ein eigens Umweltgrundrecht in das Grundgesetz aufzunehmen, bislang abgelehnt.<sup>412</sup> Es wurde argumentiert, dass die anzustrebende Umweltqualität auf der Abstraktionshöhe des Verfassungsrechts nicht bestimmbar sei. Es lasse sich nicht definieren, wie sauber Luft sein müsse, damit das Umweltgrundrecht des Bürgers nicht verletzt sei.<sup>413</sup> Hierfür bedürfe es einer Entscheidung auf einfachgesetzlicher Ebene.<sup>414</sup> Weiter lässt sich gegen ein solches Umweltgrundrecht einwenden, dass Umweltschutz in erster Linie der Sorgewahrung gemeinschaftlicher Güter diene, während bei Grundrechten in erster Linie die individuelle Freiheitssicherung im Vordergrund stehe.<sup>415</sup> Grundrechte schützen den Bürger vor hoheitlichen Eingriffen des Staates. Es würde zwar einen Abwehranspruch gegen staatliche Umwelteingriffe begründen, nicht aber ein soziales, anspruchsbegründendes Recht.<sup>416</sup> Damit erschien der praktische und individuelle Nutzen eines solchen Rechts fraglich.<sup>417</sup> Das Bundesverwaltungsgericht hat die Bemühungen, aus dem Grundgesetz ein Grundrecht auf Umweltschutz abzuleiten, bereits im Jahr 1975 eine Absage erteilt.<sup>418</sup>

### **3.3.7.2 Recht auf Leben und körperliche Unversehrtheit (Art. 2 Abs. 2 S. 1 GG)**

Die Regelung des § 50 S. 1 2. Alt. BImSchG ist Ausdruck des immissionsschutzrechtlichen Vorsorgegebots. Sie zielt auf eine frühzeitige, bereits im Planungsstadium vorzunehmende Berücksichtigung der Belange des Störfallschutzes ab.<sup>419</sup> Zu schützendes Rechtsgut ist der Mensch und seine Gesundheit. In Betracht kommt daher das Recht auf Leben und Schutz der körperlichen Unversehrtheit gemäß Art. 2 Abs. 2 S. 1 GG.

#### **3.3.7.2.1 Schutzbereich**

Schutz vor lebensbedrohlichen Langzeitfolgen könnte das Recht auf Leben gemäß Art. 2 Abs. 2 S. 1 1. Alt. GG garantieren. Maßgeblich ist dabei die Auslegung des Schutzguts Leben. Je weiter der Begriff verstanden wird, desto weiter reicht der Schutz vor Umweltbelastungen.<sup>420</sup> Nach der Rechtsprechung des Bundesverfassungsgerichts schützt der Begriff Leben die biologisch-

---

<sup>412</sup> Calliess, ZUR 2021, S. 323 ff., 324.

<sup>413</sup> Schlacke, Umweltrecht, § 4 Rdn. 9.

<sup>414</sup> Schlacke, Umweltrecht, § 4 Rdn. 9.

<sup>415</sup> Schlacke, Umweltrecht, § 4 Rdn. 9.

<sup>416</sup> Kahl/Gärditz, Umweltrecht, § 3 Rdn. 13 ff., 13.

<sup>417</sup> Schlacke, Umweltrecht, § 4 Rdn. 9.

<sup>418</sup> BVerwG, NJW 1975, S. 2355 ff., Rdn. 4 (juris).

<sup>419</sup> Jarass, BImSchG, § 50 Rdn. 1 ff., 1.

<sup>420</sup> Calliess, Rechtsstaat und Umweltstaat, 302 f., 302.

physische Existenz.<sup>421</sup> Daraus kann der Schluss gezogen werden, dass für den Schutz des Rechtsguts bestimmte Umweltbedingungen als notwendig vorauszusetzen sind in dem Sinne, dass keine Lebensgefahr durch Umweltbedingungen begründet wird.<sup>422</sup> Der Schutzbereich ist folglich dann berührt, wenn durch Umweltschäden eine lebensgefährliche Situation entsteht, zum Beispiel die Atemluft knapp wird oder das Trinkwasser verseucht wird.<sup>423</sup> Es ist denkbar, dass Störfälle eine solch existenzielle Bedrohung verursachen.

Daneben schützt Art. 2 Abs. 2 S. 1 GG die körperliche Unversehrtheit. Auch wenn Art. 2 Abs. 2 S. 1 GG nicht zum allgemeinen Grundrecht auf Umweltschutz ausgeformt und uminterpretiert werden kann, so lässt sich sein Schutzpflichtgehalt doch als Grundlage des Umweltschutzes heranziehen, soweit es um die Abwehr von Gesundheitsgefahren geht.<sup>424</sup> Der Schutzbereich erfasst zum einen die körperliche Unversehrtheit im biologisch-physischen Sinn, also die körperliche Integrität<sup>425</sup>, zum anderen den geistig seelischen Bereich, also das psychische Wohlbefinden, soweit die Einwirkung zu körperlichen Schmerzen oder mit anderen körperlichen Beeinträchtigungen vergleichbaren Wirkungen führt.<sup>426</sup> In Anbetracht der vielfältigen, oft nur schleichend bemerkbaren Gefahren durch Emissionen, die erst allmählich eine Gesundheitsschädigung bewirken, muss, jedenfalls in Teilbereichen, ein weiteres Begriffsverständnis zugrunde gelegt werden.<sup>427</sup>

Die Abgrenzung zwischen körperlicher Unversehrtheit und Gesundheit ist mitunter schwierig. Der Begriff der körperlichen Unversehrtheit erlaubt eine bilanzierende Betrachtung zweier Zeitpunkte: Der Zustand, in dem der Körper sich vor einer bestimmten Einwirkung befunden hat, ist zu vergleichen mit dem Zustand, in dem er sich danach befindet.<sup>428</sup> Der Begriff Gesundheit lässt sich dagegen nicht positiv mit rationalen Parametern bestimmen. Gesundheit ist entweder ein nicht zu erreichender Idealzustand oder kann beschrieben werden als die Abwesenheit latenter oder bereits manifestierter, jedenfalls erfahrbarer oder messbarer

---

<sup>421</sup> *BVerfGE* 115, S. 118 ff./ S. 139 ff., Rdn. 82 (juris); *Jarass/Pieroth*, Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland, GG Art. 2 Rdn. 97 ff., 97.

<sup>422</sup> *Calliess*, Rechtsstaat und Umweltstaat, 302 f., 302; *Rauschnig*, VVDStRL 38, S. 167 ff., 179.

<sup>423</sup> *Calliess*, Rechtsstaat und Umweltstaat, 302 f., 302; *Rauschnig*, VVDStRL 38, S. 167 ff., 179.

<sup>424</sup> *Münch/Mager*, Staatsrecht II, Art. 2 Rdn. 194.

<sup>425</sup> *BVerfGE* 56, S. 54 ff., Rdn. 53 (juris); *Dürig/Herzog/Scholz-Di Fabio*, GG Art. 2 Abs. 2 Rdn. 55 ff., 56.

<sup>426</sup> *BVerfGE* 56, S. 54 ff., Rdn. 55 (juris); *Dürig/Herzog/Scholz-Di Fabio*, GG Art. 2 Abs. 2 Rdn. 55 ff., 56.

<sup>427</sup> *Dürig/Herzog/Scholz-Di Fabio*, GG Art. 2 Abs. 2 Rdn. 55 ff., 55; *Hermes*, Das Grundrecht auf Schutz von Leben und Gesundheit, S. 222 ff., 224.

<sup>428</sup> *Dürig/Herzog/Scholz-Di Fabio*, GG Art. 2 Abs. 2 Rdn. 55 ff. 57.

Funktionsstörungen.<sup>429</sup> Schließlich ist anzumerken, dass aus Sicht des Verfassungsgerichts die Definition der WHO wie im europäischen Grundrechtsschutz als zu weitreichend angesehen wird.<sup>430</sup>

Die Art und Weise des Verletzungsvorgangs ist nicht entscheidend, so dass mechanische, sonstige physikalische und chemische Ursachenzusammenhänge in Betracht kommen.<sup>431</sup> Folglich ist die Beeinträchtigung der körperlichen Integrität durch die Zuführung von chemischen Stoffen vom Schutzbereich umfasst. In Bezug auf den Verletzungsvorgang ist es unzulässig, auf den gesunden Durchschnittsbürger abzustellen. Kinder, Kranke und alte Menschen, die häufig sehr viel empfindlicher reagieren, haben Anspruch auf Schutz ihrer persönlichen Integrität „so wie sie ist“. Dieser Maßstab darf nicht durch das Abstellen auf objektivierte Durchschnitte oder Normalfälle übergangen werden.<sup>432</sup>

Anhand von Konzentrationsleitwerten wird bestimmt, welche Schadstoffkonzentrationen im Störfall für den Bereich der Planung maßgeblich sein sollen. Die Werte dienen als Maßstab für die Beurteilung der Auswirkungen eines Störfalls und damit dem Schutz der menschlichen Gesundheit. Folglich sind sie für das Recht der Betroffenen auf körperliche Unversehrtheit im Sinne des Art. 2 Abs. 2 S. 1, 2. Alt. GG von größter Bedeutung.

### **3.3.7.2.2 Schutzpflicht**

Umweltbelastungen, die durch einen Störfall hervorgerufen werden, sind in der Regel nicht auf den Staat zurückzuführen, sondern auf private Akteure.<sup>433</sup> Der Belastete kann sich gegenüber den privaten Akteuren nicht auf Grundrechte berufen, da eine direkte Wirkung der Grundrechte im Privatrechtsverkehr fehlt.<sup>434</sup> Eine Betrachtungsweise, die den staatlichen Eingriff beispielsweise in der hoheitlichen Zulassung einer immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftigen Anlagen und der damit verbundenen Legalisierungswirkung sieht<sup>435</sup>, hilft hier nicht weiter und ist abzulehnen.<sup>436</sup>

---

<sup>429</sup> Dürig/Herzog/Scholz-Di Fabio, GG Art. 2 Abs. 2 Rdn. 55 ff., 57.

<sup>430</sup> BVerfGE 56, S. 54 ff., Rdn. 55 (juris); Dürig/Herzog/Scholz-Di Fabio, GG Art. 2 Abs. 2 Rdn. 55 ff., 47.

<sup>431</sup> Calliess, Rechtsstaat und Umweltstaat, S. 303 ff., 303; Hermes, Das Grundrecht auf Schutz von Leben und Gesundheit, S. 222 ff., 223.

<sup>432</sup> Böhm, Der Normmensch, S. 104 ff., 129 ff.; Hermes, Das Grundrecht auf Schutz von Leben und Gesundheit, S. 222 ff., 224.

<sup>433</sup> Kloepfer, DVBl 1988, S. 305 ff., S. 309. Calliess, ZUR 2021, S. 323 ff., 324 f., 325; Böhm, Der Normmensch, S. 100 ff., 100.

<sup>434</sup> Voßkuhle, NVwZ 2013, S. 1 ff., S. 5 f., 6.

<sup>435</sup> Murswiek, Die staatliche Verantwortung für die Risiken der Technik, S. 88 ff., 94, 95.

<sup>436</sup> Kahl/Gärditz, Umweltrecht, § 3 Rdn. 13 ff., 17; Hermes, Das Grundrecht auf Schutz von Leben und Gesundheit, S. 79 ff., 97; Böhm, Der Normmensch, S. 100 ff., 101.

Grundrechte sind in erster Linie Abwehrrechte des Bürgers gegen den Staat.<sup>437</sup> Jedoch beschränkt sich der grundrechtliche Schutz nicht auf diese Abwehrfunktion. Nach der Rechtsprechung des Bundesverfassungsgerichts enthalten Grundrechte zugleich objektiv-rechtliche Wertentscheidungen.<sup>438</sup> Aus ihrem objektiv-rechtlichen Gehalt folgt die Pflicht der staatlichen Organe, sich schützend und fördernd vor die durch Grundrechte gesicherten Schutzgüter zu stellen und sie insbesondere vor rechtswidrigen Eingriffen von Seiten anderer zu bewahren.<sup>439</sup> Daneben zwingt den Staat auch die Pflicht zum Schutz der Menschenwürde aus Art. 1 Abs. 1 GG zum Handeln.<sup>440</sup> Aus dieser Verantwortung hat der Staat zusätzliche, über die abwehrrechtliche Funktion hinausgehende Grundrechtsfunktionen anzuerkennen.<sup>441</sup>

Eine dieser Funktionen ist die Schutzpflichtdimension der Grundrechte. Während die Grundrechte in ihrer abwehrrechtlichen Funktion den Grundrechtsträger vor verfassungsrechtlich nicht gerechtfertigten Eingriffen schützen, betrifft die Schutzpflichtdimension jene Fälle, in denen die Beeinträchtigung des grundrechtlichen Schutzgutes nicht durch eine staatliche Gefahrenquelle droht.<sup>442</sup> Typischerweise entsteht damit eine Dreiecksbeziehung zwischen dem Träger des gefährdeten oder bereits beeinträchtigten Grundrechts, dem privaten Störer sowie dem Staat als Adressat der grundrechtlichen Schutzpflicht. Die Schutzfunktion der Grundrechte verpflichtet den Grundrechtsadressaten, im Verhältnis des Grundrechtsträgers zum privaten Störer ein Mindestmaß grundrechtlichen Schutzes zu gewähren.<sup>443</sup>

Nach der Rechtsprechung des Bundesverfassungsgerichts begründet das Grundrecht auf Leben und körperliche Unversehrtheit gemäß Art. 2 Abs. 2 S. 1 GG nicht nur ein subjektives Abwehrrecht, sondern auch staatliche Schutzpflichten.<sup>444</sup> Von beträchtlicher Bedeutung ist diese staatliche Pflicht zum Schutz der körperlichen Unversehrtheit als Grundlage für gesundheitsschützendes Umweltrecht.<sup>445</sup> Dazu zählen auch rechtliche Maßnahmen zur Bekämpfung von Luftverschmutzung.

---

<sup>437</sup> Siehe bereits oben Ziff. 2.4.2 ff.

<sup>438</sup> *BVerfGE* 7, S. 198 ff., Rdn. 26 (juris); *BVerfGE* 49, S. 89 ff., Rdn. 117 (juris).

<sup>439</sup> *BVerfGE* 56, S. 54 ff., Rdn. 52 (juris); *BVerfGE* 39, S. 1 ff., Rdn. 153.

<sup>440</sup> *BVerfGE* 49, S. 89 ff., Rdn. 117 (juris); *BVerfGE* 88, S. 203 ff., Rdn. 157 (juris); *Münch/Mager*, Staatsrecht II, Arten und Funktionen der Grundrechte Rdn. 51.

<sup>441</sup> Siehe *Hermes*, Das Grundrecht auf Schutz von Leben und Gesundheit, S. 187 ff.

<sup>442</sup> Landmann/Rohmer-Gärditz, GG Art. 20a Rdn. 82; *Calliess*, ZUR 2021, S. 323 ff., 324 f., 325.

<sup>443</sup> Landmann/Rohmer-Gärditz, GG Art. 20a Rdn. 82.

<sup>444</sup> *BVerfGE* 157, S. 30 ff., Rdn. 145 (juris); *BVerfGE* 56, S. 54 ff., Rdn. 52 (juris).

<sup>445</sup> *BVerfGE* 56, S. 54 ff., Rdn. 52 (juris); *Münch/Mager*, Staatsrecht II, Art. 2 Abs. 2 Rdn. 199; *Böhm*, Der Normensch, S. 100 ff., 101.

### 3.3.7.2.3 Reichweite der Schutzpflicht

Fraglich ist, in welchem Umfang die Schutzpflicht den Staat verpflichtet. Der Umfang der jeweiligen Schutzpflicht bestimmt sich anhand der Parameter der Intensität und der Wahrscheinlichkeit der drohenden Grundrechtsbeeinträchtigung.<sup>446</sup>

Hinsichtlich der Intensität muss zwischen Schäden und bloßen Belästigungen unterschieden werden.<sup>447</sup> Um bloße Belästigungen auszuschneiden, ist eine gewisse Erheblichkeit der Beeinträchtigung zu fordern.<sup>448</sup> Beeinträchtigungen dürfen dem Einzelnen zugemutet werden, soweit sie sozial adäquat sind.<sup>449</sup> In Abgrenzung dazu sind Schäden bei nicht unerheblichen Beeinträchtigungen zu befürchten und aufgrund grundrechtlicher Schutzpflichten zu vermeiden.<sup>450</sup>

Zweiter Maßstab für den Umfang der Schutzpflicht ist die Wahrscheinlichkeit der drohenden Beeinträchtigung. Fraglich ist, ab welchem Grad der Gefährdung eine staatliche Schutzpflicht besteht. Das Leben in modernen Gesellschaften ist immer mit gewissen Risiken verbunden. Einerseits verlangt nicht jedes Risiko für die körperliche Unversehrtheit nach einem beschützenden Staat. Auf der anderen Seite darf nicht zugewartet werden, bis der Schadensfall eingetreten ist. Die grundrechtliche Schutzpflicht muss daher auch solche Fälle umfassen, in denen eine Risikovorsorge geboten ist und kann nicht auf eine Abwehr von Gefahren reduziert werden.<sup>451</sup> Dies stünde im Widerspruch zum präventiven Charakter der Schutzpflicht.<sup>452</sup> Dementsprechend verzichtet das Bundesverfassungsgericht bei der Bestimmung der Reichweite der Schutzpflicht auf eine Abgrenzung zwischen Gefahrenabwehr und Risikovorsorge. Das Gericht betont, dass auch Grundrechtsgefährdungen ausgeschlossen werden. Verfassungsverstöße können nicht mit dem Hinweis abgetan werden, das Risiko eines künftigen Schadens stelle nicht schon gegenwärtig einen Schaden dar und mithin keine Grundrechtsverletzung.<sup>453</sup> Hinreichend ist daher eine mehr oder weniger große Wahrscheinlichkeit, die mit dem abstrakten Besorgnispotential im Rahmen der Risikovorsorge korrespondiert.<sup>454</sup>

---

<sup>446</sup> *Schlacke*, Umweltrecht, § 4 Rdn. 27 ff., 31; *Dürig/Herzog/Scholz-Di Fabio*, GG Art. 2 Abs. 2 Rdn. 90 ff.

<sup>447</sup> *Schlacke*, Umweltrecht, § 4 Rdn. 17 ff., 31.

<sup>448</sup> *BVerfGE* 56, S. 54 ff., Rdn. 59, 60 (juris).

<sup>449</sup> *BVerwGE* 56, S. 211 ff., Rdn. 36 (juris).

<sup>450</sup> *Schlacke*, Umweltrecht, § 4 Rdn. 27 ff., 31.

<sup>451</sup> *BVerfGE* 56, S. 54 ff., Rdn. 60 (juris); *Böhm*, Der Normmensch, S. 111 ff. *Schlacke*, § 4 Rdn. 27 ff., 32.

<sup>452</sup> *Calliess*, Rechtsstaat und Umweltstaat, S. 316 ff., 318.

<sup>453</sup> *BVerfGE* 157, S. 30 ff., Rdn. 146 (juris); *Calliess*, Rechtsstaat und Umweltstaat, S. 316 ff., 318; *Schlacke*, Umweltrecht, § 4 Rdn. 27 ff., 32.

<sup>454</sup> *Calliess*, Rechtsstaat und Umweltstaat, S. 316 ff., 318.

#### **3.3.7.2.4 Berücksichtigungspflicht von Langzeiteffekten und irreversiblen Spätschäden**

Die Wahl des ERPG-Konzepts wird damit begründet, dass im Störfall auf die akute Notfallsituation abzustellen sei.<sup>455</sup> Die ERPG-Konzentrationsleitwerte orientieren sich dementsprechend vorrangig am akuten Vergiftungsverlauf, dabei bleiben krebserzeugende Wirkungen „weitgehend“ außer Betracht. Es wird unterstellt, dass Langzeiteffekte nicht eintreten würden.<sup>456</sup> Konzepte, die ausschließlich auf den akuten Notfall ausgerichtet sind, greifen jedoch zu kurz. Wenn Langzeit- oder irreversible Spätschadenseffekte wie Kanzerogenität, Mutagenität oder Fortpflanzungsgefährdung eine Folge von Störfällen sein können, gebietet der Schutz des Rechts auf Leben und körperliche Unversehrtheit gemäß Art. 2 Abs. 2 S. 2 GG deren Berücksichtigung.

Zum einen sind Langzeiteffekte und irreversible Spätschäden Beeinträchtigungen massiver Art. Eine Beeinträchtigung der körperlichen Integrität ist zu bejahen, wenn der Vergleich zweier Zustände eine Verschlechterung des körperlichen Wohlbefindens zeigt. Ist die Freisetzung von Schadstoffen infolge eines Störfalls für eine schwere Erkrankung ursächlich, dann tritt eine Verschlechterung ein, die zweifelsfrei als erhebliche Beeinträchtigung der körperlichen Unversehrtheit zu werten ist. Denn bei den genannten Langzeit- und Spätschadenseffekten handelt es sich um schwerste Erkrankungen. Der zeitliche Abstand zwischen Störfall und Erkrankung ist kein Grund, um Langzeit- und Spätschadenseffekte auszuschließen. Gerade bei Emissionen tritt bekanntermaßen häufig der Fall auf, dass es zu zeitlichen Verzögerungen kommt bis Schäden sichtbar werden. Diese Tatsache fordert eine entsprechende Auslegung des Rechts auf körperliche Unversehrtheit. Es sind keine Gründe ersichtlich, weshalb bei Störfällen in Bezug auf krebserzeugende Stoffe von diesen Grundsätzen abgewichen werden könnte und lediglich auf akute gesundheitliche Folgen abzustellen wäre.

Zum anderen erstreckt sich die Schutzpflicht auf den Bereich der Risikovorsorge. Je höherwertig das Rechtsgut ist und je größer der zu befürchtende Schaden, desto geringere Anforderungen sind an die Wahrscheinlichkeit des Schadenseintritts zu stellen.<sup>457</sup> Das Recht auf Leben stellt innerhalb der grundgesetzlichen Ordnung einen Höchstwert dar<sup>458</sup>, auch das Recht auf körperliche Unversehrtheit hat besonderes Gewicht.<sup>459</sup> Das bedeutet, dass geringe Anforderungen an die Schadenseintrittswahrscheinlichkeit zu stellen sind. Gefahrenvorsorge zeichnet sich gerade

---

<sup>455</sup> SFK, SFK-GS-28, S. 7; 24.

<sup>456</sup> KAS, Leitfaden KAS-18, S. 58.

<sup>457</sup> Schlacke, Umweltrecht, § 4 Rdn. 27 ff., 31.

<sup>458</sup> BVerfGE 49, S. 24 ff., Rdn. 99 (juris).

<sup>459</sup> BVerfGE 128, S. 282 ff., Rdn. 44 (juris).

dadurch aus, dass sie sich der Steuerung noch nicht gefährlicher Risiken annimmt.<sup>460</sup> Sie erfasst insbesondere zeitlich und räumlich entfernte Gefahren, Fälle geringer Eintrittswahrscheinlichkeit und Umweltbelastungen, die für sich genommen ungefährlich, aber insgesamt schädlich und technisch vermeidbar sind.<sup>461</sup> Hier sind mehrere Aspekte der Vorsorge betroffen. Bei Spätfolgen handelt es sich um eine in der Zukunft liegende Gefahr, daneben wird unterstellt, der Fokus auf den akuten Notfall sei geboten, weil das potentielle Risiko von Spätfolgen im Vergleich mit der akuten Gefahrenlage im Störfall in den Hintergrund rücke. Zugespitzt formuliert: Wenn eine Rettung im akuten Notfall nicht gelingt, dann kommt es auf die Spätfolgen nicht mehr an. Die Eintrittswahrscheinlichkeit wird damit als gering oder jedenfalls vernachlässigbar klassifiziert. Der letztgenannte Aspekt ist hier näher zu beleuchten.

Unzweifelhaft muss im Störfall die akute Notsituation bedacht werden. Darüber hinaus muss jedoch dafür Sorge getragen werden, dass Langzeitfolgen im Rahmen des Möglichen angemessen in das Konzept der Konzentrationsleitwerte eingebunden werden. Denn will man den vom Bundesverfassungsgericht geforderten Gesundheitsschutz gegenüber umweltvermittelten Gefahren umsetzen, ist staatlicher Schutz gerade im Bereich des Ungewissen zu gewähren.<sup>462</sup> Soweit die Feststellung eines Eingriffs in den Schutzbereich auf Schwierigkeiten wissenschaftlicher Art stößt, weil Abschätzungen nicht sicher getroffen werden können, und diese Schwierigkeiten in der Natur der Sache begründet liegen, muss das Verfassungsrecht gerade diese Grenzen wissenschaftlichen Erkenntnisvermögens berücksichtigen.<sup>463</sup> Bei der Auslegung der Schutzpflicht darf nicht davon ausgegangen werden, dass Gesundheitsbeeinträchtigungen durch Umweltschadstoffe bis ins einzelne konkret und exakt belegbar sind. Eine solche Auslegung würde nicht nur bedeuten, den Ausnahmefall zum Maßstab zu erheben, sondern auch die Gefahr mit sich bringen, die Schutzpflicht auszuhöhlen und im Ergebnis ins Leere laufen zu lassen.<sup>464</sup>

### **3.3.7.2.5 Fazit**

Im Fall des Störfallschutzes wird der Bereich der Gefahrenvorsorge angesprochen. Mit der Trennung der Nutzungen sollen die Folgen eines potentiellen Störfalls abgemildert werden. Dazu zählen grundsätzlich auch Langzeiteffekte wie Krebserkrankungen und irreversible Spätfolgen, die von der staatlichen Schutzpflicht umfasst sind.

---

<sup>460</sup> *Kloepfer/Neugärtner*, Umweltrecht, § 4 Rdn. 33 ff., 38.

<sup>461</sup> *Kloepfer/Neugärtner*, Umweltrecht, § 4 Rdn. 33 ff., 39.

<sup>462</sup> *Böhm*, Der Normmensch, S. 111 ff., 115.

<sup>463</sup> *Böhm*, Der Normmensch, S. 111 ff., 115.

<sup>464</sup> *Böhm*, Der Normmensch, S. 111 ff., 115.

### 3.3.7.3 Möglichkeit einer Abwendung von Langzeiteffekten

Fraglich ist, ob die Berücksichtigung von Spät- und Langzeiteffekten tatsächlich möglich ist. Es könnte gerechtfertigt sein, diese Aspekte auszublenden, wenn sie sich aus faktischen, unumstößlichen Gründen nicht in bestehende Schutzkonzepte einbinden lassen würden. Das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (LANUV) hatte bereits Anfang der Nullerjahre eine Machbarkeitsstudie für ein Forschungsprojekt zu Störfallbeurteilungswerten für kanzerogene Stoffe in Auftrag gegeben. Es folgten weitere Studien zur Ermittlung von Störfallbeurteilungswerten für kanzerogene Stoffe.<sup>465</sup> Auf diese Studien und ihre Ergebnisse ist im Folgenden näher einzugehen.

Im Rahmen der zunächst in Auftrag gegebenen Machbarkeitsstudie aus dem Jahr 2002 wurde geprüft, ob hinsichtlich einzelner, vom Land Nordrhein-Westfalen benannter Substanzen qualifizierte Daten vorliegen, die eine verbesserte Krebsrisikoabschätzung für das Störfallszenario ermöglichen.<sup>466</sup>

Die Machbarkeitsstudie zeigte zwar, dass bei vielen krebserzeugenden Stoffen aufgrund mangelnder Daten nur eine sehr ungenaue Standardabschätzung des Krebsrisikos nach Einmalexposition erfolgen könne.<sup>467</sup> Allerdings lagen teilweise stoffspezifische Daten vor, die eine Einbeziehung von zusätzlichem wissenschaftlichen Input für Krebsrisikoabschätzungen erlaubten.<sup>468</sup> Auf dieser Grundlage kam die Studie zu dem Schluss, dass bei einigen Substanzen Detailbetrachtungen zu einer wissenschaftlich befriedigenderen Risikoquantifizierung führen könnten. Zu diesen Substanzen zählten eindeutig die Stoffe Benzotrichlorid, Diethylsulfat, Dimethylsulfat, Formaldehyd und Hydrazin.<sup>469</sup> Substanzspezifische kursorische Auswertungen würden bestätigen, dass a) die krebserzeugende Wirkung ein relevanter Endpunkt im Störfallszenario sein könne und b) die ermittelte Größenordnung der kanzerogenen Wirkung plausibel sei.<sup>470</sup> Vor diesem Hintergrund wurde empfohlen, den für die Ermittlung der Größenordnung der kanzerogenen Wirkung zugrunde gelegten Defaultansatz als Konvention für die

---

<sup>465</sup> Siehe <https://www.lanuv.nrw.de/umwelt/industrieanlagen/publikationen/untersuchungsvorhaben/stoerfallbeurteilungsbewertung.htm> (zuletzt abgerufen am 20.05.2022).

<sup>466</sup> Kalberlah/Hassauer, Ermittlung von Störfallbeurteilungswerten von kanzerogenen Stoffen (März/Mai 2002), S. 6, 7 ff.

<sup>467</sup> Kalberlah/Hassauer, Ermittlung von Störfallbeurteilungswerten von kanzerogenen Stoffen (März/Mai 2002), S. 6.

<sup>468</sup> Kalberlah/Hassauer, Ermittlung von Störfallbeurteilungswerten von kanzerogenen Stoffen (März/Mai 2002), S. 6.

<sup>469</sup> Kalberlah/Hassauer, Ermittlung von Störfallbeurteilungswerten von kanzerogenen Stoffen (März/Mai 2002), S. 6.

<sup>470</sup> Kalberlah/Hassauer, Ermittlung von Störfallbeurteilungswerten von kanzerogenen Stoffen (März/Mai 2002), S. 59.

Störfallbeurteilung zu übernehmen.<sup>471</sup> Sofern daneben substanzspezifische Daten vorlägen, sollten diese Daten ergänzend für eine besser qualifizierte Ableitung herangezogen werden.<sup>472</sup>

Zu erwähnen ist in diesem Zusammenhang, dass der Defaultansatz auch bei AEGL-Werten zur Anwendung kommt.<sup>473</sup> Wie ERPG-Werte erfüllen AEGL-Werte die Anforderungen, die an Konzepte für die Ermittlung von Schadstoffkonzentrationen im Störfall zu stellen sind, auch diese Werte sind für die Notfallplanung konzipiert.<sup>474</sup> Das AEGL-Konzept stellt sich als eine Weiterentwicklung des ERPG-Konzepts dar.<sup>475</sup>

Die Ergebnisse der Machbarkeitsstudie führten dazu, dass das LANUV weitere Studien in Auftrag gab. Im Rahmen dieser Studien zur Ermittlung von Störfallbeurteilungswerten für kanzerogene Stoffe<sup>476</sup> sollten bestimmte Substanzen darauf untersucht werden, ob ein relevantes Krebsrisiko bei Störfällen zu berücksichtigen ist. Die Substanzen wurden ausgewählt vor dem Hintergrund der Expositionsrelevanz in Nordrhein-Westfalen sowie der Risikoquantifizierungsmöglichkeiten. Die Ergebnisse der Studien lieferten Erkenntnisse darüber, ob die Krebsrisikogefährdung mit den existierenden, auf akut toxische Wirkungen ausgerichteten Beurteilungswerten abgedeckt wird.<sup>477</sup> Es wurde festgestellt, dass sich zwei Gruppen von Stoffen ausmachen lassen. Bei einigen Stoffen erfassen die AEGL-Werte die Krebsrisikogefährdung nicht, bei anderen dagegen schon.<sup>478</sup> Der AEGL-2 Wert für die Substanzen Acrylnitril, Benzotrichlorid, Benzylchlorid, Bis(chlormethyl)ether, 4,4'-Diaminodiphenylmethan, Dimethylsulfat, Formaldehyd und Hydrazin deckt das kanzerogene Risiko ab. Bei den Stoffen 1,3-Butadien, 1,2-Dibromethan, Dimethylcarbamoylchlorid, Epichlorhydrin, 2-Methylazirdin, 4-Methyl-m-phenylendiamin und Vinylchlorid wird die Gefährdung durch Kanzerogenität nicht von den AEGL-

---

<sup>471</sup> Kalberlah/Hassauer, Ermittlung von Störfallbeurteilungswerten von kanzerogenen Stoffen (März/Mai 2002), S. 59.

<sup>472</sup> Kalberlah/Hassauer, Ermittlung von Störfallbeurteilungswerten von kanzerogenen Stoffen (März/Mai 2002), S. 59.

<sup>473</sup> Kalberlah/Hassauer, Ermittlung von Störfallbeurteilungswerten von kanzerogenen Stoffen (März/Mai 2002), S. 59.

<sup>474</sup> SFK, SFK-GS-28, S. 7.

<sup>475</sup> SFK, SFK-GS-28, S. 8.

<sup>476</sup> Eine Übersicht findet sich auf den Seiten des LANUV unter <https://www.lanuv.nrw.de/umwelt/industrieanlagen/publikationen/untersuchungsvorhaben/stoerfallbeurteilungsbewertunghtm> (zuletzt abgerufen am 21.05.2022).

<sup>477</sup> Siehe LANUV, Ermittlung von Störfallbeurteilungswerten für kanzerogene Stoffe, <https://www.lanuv.nrw.de/umwelt/industrieanlagen/publikationen/untersuchungsvorhaben/stoerfallbeurteilungsbewertunghtm> (zuletzt abgerufen am 21.05.2022).

<sup>478</sup> Siehe LANUV, Ermittlung von Störfallbeurteilungswerten für kanzerogene Stoffe, <https://www.lanuv.nrw.de/umwelt/industrieanlagen/publikationen/untersuchungsvorhaben/stoerfallbeurteilungsbewertunghtm> (zuletzt abgerufen am 21.05.2022).

2 Werten erfasst.<sup>479</sup> In den Fällen, in denen die Krebsrisikogefährdung nicht erfasst wird, liegen Hinweise dafür vor, dass die Schadstoffkonzentrationen, bei denen ein erhöhtes Krebsrisiko besteht, niedriger liegen als diejenigen Konzentrationen, bei denen keine ernste Gefahr hinsichtlich bezüglich der akut toxischen Wirkungen besteht.<sup>480</sup> Dabei wurden als relevant Konzentrationen erachtet, die zu einem zusätzlichen Krebsrisiko von 1:10.000 führen, also einem zusätzlichen Risiko von  $10^{-4}$ . Die betrachteten Expositionszeiträume betragen 1, 4, und 8 Stunden.<sup>481</sup>

Damit ist festzuhalten, dass spezifische krebserzeugende Substanzen nach Störfällen eine Krebsrisikoerhöhung zur Folge haben, d.h. ein größeres Risiko von Langzeiteffekten in Form von Krebserkrankungen nach Störfällen besteht. Es stehen Konzentrationsleitwerte zur Verfügung, bei deren Ableitung Langzeiteffekte Berücksichtigung finden. Es handelt sich dabei um Werte des AEGL-Konzepts, das eine Weiterentwicklung des ERPG-Konzepts darstellt.

#### **3.3.7.4 Verfassungsrechtliche Anforderungen an Abstandsempfehlungen zur Umsetzung des § 50 S. 1 2. Alt. BImSchG**

Es hat sich gezeigt, dass das Recht auf Leben und körperliche Unversehrtheit gemäß Art. 2 Abs. 2 S. 1 GG den Schutz vor Langzeiteffekten wie Krebserkrankungen umfasst und dass eine Krebsrisikoabschätzung für Störfallszenarien nicht nur relevant, sondern auch tatsächlich möglich ist. Fraglich ist daher, inwieweit bei Abstandsempfehlungen ein erhöhtes Krebsrisiko berücksichtigt werden muss. Dies wird anhand des bestehenden Schutzkonzepts zu prüfen sein. Von Interesse ist diese Frage insbesondere im Hinblick darauf, dass der Erlass einer TA Abstand zur Konkretisierung des angemessenen Sicherheitsabstands gemäß § 3 Abs. 5c) BImSchG vorgesehen ist, § 48 Abs. 1 S. 1 Nr. 6 BImSchG. Das Ergebnis wäre entsprechend zu berücksichtigen.

##### **3.3.7.4.1 Prüfungsmaßstab**

In umweltrechtlichen Fallkonstellationen ist der Staat berechtigt, aufgrund der staatlichen Schutzpflicht in Grundrechte Dritter einzugreifen, zum Beispiel in die Rechte der Anlagenbetreiber.<sup>482</sup> Dieser Befund liefert eine wichtige Grenze für die Lösung von

---

<sup>479</sup> Siehe LANUV, Ermittlung von Störfallbeurteilungswerten für kanzerogene Stoffe, <https://www.lanuv.nrw.de/umwelt/industrieanlagen/publikationen/untersuchungsvorhaben/stoerfallbeurteilungsbewertunghtm> (zuletzt abgerufen am 21.05.2022).

<sup>480</sup> Siehe LANUV, Ermittlung von Störfallbeurteilungswerten für kanzerogene Stoffe, <https://www.lanuv.nrw.de/umwelt/industrieanlagen/publikationen/untersuchungsvorhaben/stoerfallbeurteilungsbewertunghtm> (zuletzt abgerufen am 21.05.2022).

<sup>481</sup> Siehe LANUV, Ermittlung von Störfallbeurteilungswerten für kanzerogene Stoffe, <https://www.lanuv.nrw.de/umwelt/industrieanlagen/publikationen/untersuchungsvorhaben/stoerfallbeurteilungsbewertunghtm> (zuletzt abgerufen am 21.05.2022).

<sup>482</sup> BVerfGE 49, S. 89 ff.

Grundrechtskollisionen, bei denen der Gesetzgeber die Ausübung des einen Grundrechts fördert und damit den betreffenden Grundrechtsinhaber begünstigt, dies aber zu Lasten der Ausübung eines anderen Grundrechts durch einen Dritten geht.<sup>483</sup> In dieser für Grundrechtskollisionen typischen Konstellation bestimmt die Schutzpflicht, wie weit der Gesetzgeber bei der Förderung des begünstigten Grundrechts gehen muss. Sie enthält eine Art Untermaßverbot.<sup>484</sup>

Tatsächlich räumt das Bundesverfassungsgericht dem Gesetzgeber bei der Erfüllung der Schutzpflicht einen weiten Gestaltungsspielraum ein.<sup>485</sup> Ihm obliegt es, die unterschiedlichen und unter Umständen kollidierenden Rechtsgüter zu berücksichtigen, verhältnismäßig zu gewichten und gegeneinander abzuwägen.<sup>486</sup> In der Regel, auch bei umweltrechtlichen Fallkonstellationen<sup>487</sup>, führt das Bundesverfassungsgericht im Rahmen der grundrechtlichen Schutzpflichten lediglich eine Evidenzkontrolle durch, die auf offensichtliche Grundrechtsverletzungen beschränkt ist.<sup>488</sup> Danach liegt eine Verletzung der Schutzpflicht vor, wenn die öffentliche Gewalt Schutzvorkehrungen entweder überhaupt nicht getroffen hat, wenn die getroffenen Regelungen und Maßnahmen offensichtlich ungeeignet oder völlig unzulänglich sind, das gebotene Schutzziel zu erreichen oder wenn sie erheblich dahinter zurückbleiben.<sup>489</sup> Nur unter ganz besonderen Umständen könne sich die Gestaltungsfreiheit in der Weise verengen, dass allein durch eine bestimmte Maßnahme der Schutzpflicht Genüge getan werden könne.<sup>490</sup> Diese Zurückhaltung wird damit begründet, dass es regelmäßig eine mit den Mitteln der Verfassungsauslegung kaum zu bewältigende Frage darstelle, wie eine positive staatliche Schutzpflicht, die erst im Wege der Verfassungsinterpretation aus den in den Grundrechten verkörperten Grundentscheidungen hergeleitet wird, durch aktive gesetzgeberische Maßnahmen verwirklicht werden könne.<sup>491</sup>

Allerdings ist die Rechtsprechung hinsichtlich des anzuwendenden Prüfungsmaßstabs nicht einheitlich. Das Bundesverfassungsgericht bedient sich noch eines weiteren Maßstabs, der sich durch eine größere Kontrolldichte auszeichnet<sup>492</sup> und der als Untermaßverbot<sup>493</sup> bezeichnet wird. Notwendig ist danach, unter Berücksichtigung entgegenstehender Rechtsgüter, ein

---

<sup>483</sup> Jarass, AöR 110 (1985), S. 363 ff., 382 ff., 383.

<sup>484</sup> Jarass, AöR 110 (1985), S. 363 ff., 382 ff., 383.

<sup>485</sup> BVerfGE 77, S. 170 ff., Rdn. 101 (juris); BVerfGE 56, S. 54 ff., Rdn. 66 (juris); NVwZ 2007, S. 805 ff., Rdn. 18 (juris); BVerfGE 142, S. 313 ff., Rdn. 70 (juris); BVerfGE 88, S. 203 ff., Rdn. 166 (juris).

<sup>486</sup> BVerfGE 56, S. 54 ff., Rdn. 66; Calliess, Rechtsstaat und Umweltstaat, S. 322.

<sup>487</sup> BVerfGE 56, S. 54 ff., Rdn. 66 (juris).

<sup>488</sup> BVerfGE, NVwZ 2007, S. 805 ff., Rdn. 17 (juris); BVerfGE 56, S. 54 ff., Rdn. 66 (juris).

<sup>489</sup> BVerfGE 77, S. 170 ff., Rdn. 101 (juris); BVerfGE 142, S. 313 ff., Rdn. 70 (juris).

<sup>490</sup> BVerfGE 46, S. 160 ff., Rdn. 14 (juris); BVerfGE 77, S. 170 ff., Rdn. 101 (juris).

<sup>491</sup> BVerfGE 56, S. 54 ff., Rdn. 66.

<sup>492</sup> Calliess, in: Merten/Papier, HdGR (Bd. II), § 44, Rdn. 6.

<sup>493</sup> BVerfGE 88, S. 203 ff., Ls 6.

angemessener Schutz; entscheidend ist, dass er als solcher wirksam ist. Die Vorkehrungen, die der Gesetzgeber trifft, müssten für einen angemessenen und wirksamen Schutz ausreichend sein und zudem auf sorgfältigen Tatsachenermittlungen und vertretbaren Einschätzungen beruhen.<sup>494</sup> Hier prüft das Bundesverfassungsgericht im Rahmen einer Vertretbarkeitskontrolle, die auf sorgfältigen Tatsachenermittlungen beruht, nach, ob im Ergebnis der verfassungsgebote Mindeststandard an Grundrechtsschutz gewährleistet wird.<sup>495</sup>

In der Literatur wurde die berechtigte Hoffnung gehegt, diese Erweiterung der verfassungsrechtlichen Überprüfbarkeit würde auf umweltrechtliche Fallkonstellationen übertragen werden.<sup>496</sup> Diese Hoffnung wurde jedoch zerschlagen: Die nachfolgenden Entscheidungen im Umweltrecht rekurrierten erneut auf den Maßstab der Evidenzkontrolle, der mit einem weiten Entscheidungsspielraum des Gesetzgebers einhergeht.<sup>497</sup> Im Rahmen des Klimaschutzbeschlusses hätte das Gericht die Möglichkeit gehabt, sich zum Prüfungsmaßstab grundrechtlicher Schutzpflichten im Umweltrecht zu positionieren. Hier wird jedoch die allgemeine Handlungsfreiheit und damit Art. 2 Abs. 1 GG als Abwehrrecht herangezogen, in das mit „eingriffsähnlicher Vorwirkung“<sup>498</sup> eingegriffen wird. Damit wird auf die abwehrrechtliche Dimension der Grundrechte abgestellt.<sup>499</sup> Zugleich soll die „verhältnismäßige Verteilung von Freiheitschancen über die Generationen“<sup>500</sup> zu einer konkreten Pflicht des Gesetzgebers führen, bestimmte Klimaschutzziele festzulegen. Ein solcher Handlungsauftrag wäre dogmatisch eher der grundrechtlichen Schutzdimension zuzuordnen.<sup>501</sup> Es drängt sich der Eindruck auf, dass hier Schutzpflichten in Abwehrrechte umgedeutet werden sollten um eine dichtere Prüfung am Maßstab des Übermaßverbots zu ermöglichen.

#### **3.3.7.4.2 Prüfung des bestehenden Schutzkonzepts**

Wie festgestellt wurde, ist das Untermaßverbot verletzt, wenn die Anforderungen des Untermaßverbots offensichtlich nicht eingehalten worden sind, wenn also der Gesetzgeber Schutzvorkehrungen entweder überhaupt nicht getroffen hat oder die getroffenen Regelungen und Maßnahmen offensichtlich gänzlich ungeeignet oder völlig unzulänglich sind, das Schutzziel

---

<sup>494</sup> *BVerfGE* 88, S. 203 ff., Rdn. 166.

<sup>495</sup> *Calliess*, in: Merten/Papier, HdGR (Bd. II), § 44, Rdn. 6.

<sup>496</sup> *Böhm*, *Der Normmensch*, S. 100 ff., 102; *Steinberg*, *NJW* 1996, S. 1985 ff., 1988.

<sup>497</sup> *BVerfG*, *NVwZ* 2007, S. 805 ff., Rdn. 17 (juris); *BVerfGE* 142, S. 313 ff., Rdn. 70 (juris).

<sup>498</sup> *BVerfGE* 157, S. 30 ff., Rdn. 183 (juris).

<sup>499</sup> *Calliess*, *ZUR* 2021, S. 355 ff., 356, 357.

<sup>500</sup> *BVerfGE* 157, S. 30 ff., Rdn. 183 (juris).

<sup>501</sup> *Calliess*, *ZUR* 2021, S. 355 ff., 356, 357.

zu erreichen. Aus dieser Vorgabe lässt sich eine dreistufige Prüfung durchführen, die in folgende Fragen gekleidet werden kann<sup>502</sup>:

- Besteht mit Blick auf das vom jeweiligen Grundrecht geschützte Rechtsgut, das durch private Handlungen beeinträchtigt wird, überhaupt ein staatliches Schutzkonzept (Vorfrage)?
- Wenn ja, ist dieses Schutzkonzept geeignet, das vom jeweiligen Grundrecht geschützte Rechtsgut wirksam zu schützen (Geeignetheit)?
- Wenn ja, gibt es ein Schutzkonzept, das einen wirksameren Schutz gewährt, als das bereits bestehende Schutzkonzept, ohne stärker als letzteres in Rechte Dritter einzugreifen oder öffentliche Interessen zu beeinträchtigen? Mit anderen Worten: gibt es ein wirksames, ebenso mildes Schutzkonzept (Erforderlichkeit)?
- Wenn ja, ist der Schutz unter Berücksichtigung entstehender Rechtsgüter angemessen (Angemessenheit)?

Zunächst ist zu klären, ob ein staatliches Schutzkonzept besteht. Bis heute ist keine Verwaltungsvorschrift über angemessene Sicherheitsabstände erlassen worden, obwohl das Immissionschutzrecht dies in der Regelung des § 48 BImSchG vorsieht. Da die Exekutive der Forderung des parlamentarischen Gesetzgebers (bislang) nicht nachgekommen ist, liegt streng genommen kein staatliches Schutzkonzept vor. Jedoch sind mit dem Leitfaden KAS-18 Abstandsempfehlungen vorhanden, auf die die Verwaltung zurückgreifen kann. Es ist daher zu prüfen, ob die vorhandenen Abstandsempfehlungen des Leitfadens, die seit langem Anwendung finden, hinsichtlich der Angemessenheit der Abstände zwischen Betriebsbereichen nach der Störfallverordnung und schutzbedürftigen Gebieten im Rahmen der Bauleitplanung einer mit beschränkter Kontrolldichte erfolgenden Prüfung anhand des Untermaßverbots standhalten.

Die Abstandsempfehlungen des Leitfadens KAS-18 könnten bereits geeignet sein, das Recht auf körperliche Unversehrtheit wirksam zu schützen.

Die ERPG-Werte orientieren sich vorrangig am akuten Vergiftungsverlauf unter besonderer Berücksichtigung von Reizschwellen, während kanzerogene und mutagene Wirkungen „weitgehend“ außer Betracht bleiben. Das ERPG-Konzept gewährt folglich keinen Schutz vor Langzeiteffekten und irreversiblen Spätfolgen. Gleiches muss für Abstandsempfehlungen gelten, die auf diesem Konzept beruhen.

Jedoch ist die beschränkte Kontrolldichte zu beachten. Es hat sich nicht nur gezeigt, dass mit dem ERPG-Konzept und dem AEGL-Konzept verschiedene Schutzkonzepte zur Verfügung stehen, sondern auch, dass verschiedene Berechnungsmethoden für die Auswirkungen eines

---

<sup>502</sup> Calliess, JZ 2006, S. 321 ff., 329.

Störfalls zur Verfügung stehen. Vor dem Hintergrund, dass dem Gesetzgeber nach der Rechtsprechung ein weiter Gestaltungsspielraum zuzugestehen ist, ist nicht von einer offensichtlichen Ungeeignetheit des bestehenden Schutzkonzepts auszugehen.

Die Erforderlichkeit des bestehenden Schutzkonzepts ist zu verneinen, wenn es ein Schutzkonzept gibt, das einen wirksameren Schutz gewährt als das bestehende Schutzkonzept, ohne stärker in Rechte Dritter einzugreifen oder öffentliche Interessen zu beeinträchtigen. Bei diesem Prüfungsschritt können auch Teile des Schutzkonzepts auf ihre Wirksamkeit untersucht und im Falle mangelnder Effektivität als gegen das Untermaßverbot verstoßend angesehen werden.<sup>503</sup>

Die Studien aus den Nullerjahren<sup>504</sup> haben ergeben, dass mit dem AEGL-Konzept ein Mittel vorhanden ist, das in Bezug auf Langzeitfolgen einen wirksameren Schutz gewährt als das bestehende ERPG-Konzept. Dass infolge der AEGL-Werte stärker in Rechte Dritter oder der Allgemeinheit eingegriffen würde, ist nicht ersichtlich.

Folglich gibt es ein wirksameres, ebenso mildes Schutzkonzept. Damit liegt ein Verstoß gegen das Untermaßverbot vor.

Auch wenn das bestehende Schutzkonzept nicht erforderlich ist und damit gegen das Untermaßverbot verstößt, soll kurz auf die Frage eingegangen werden, ob die Hinnahme der nach dem geltenden Schutzkonzept verbleibenden Gefahren und Risiken für das Recht auf Leben und körperliche Unversehrtheit unter Abwägung mit kollidierenden privaten und öffentlichen Interessen zumutbar ist. Wie bereits bei der Luftreinhalteplanung stehen die Rechte privater Umweltbelasteter den Grundrechten gegenüber, die vor Umweltbelastungen schützen.

Durch Langzeiteffekte wie Krebserkrankungen oder Unfruchtbarkeit sowie anderen Spätfolgen infolge eines Störfalls werden die Rechte des Art. 2 Abs. 2 S. 1 GG auf erheblichste Weise beeinträchtigt. Die Anforderungen an die Wahrscheinlichkeit sind niedrig anzusiedeln, da es sich insbesondere beim Recht auf Leben, aber auch beim Recht auf körperliche Unversehrtheit, um Rechte handelt, denen besonderes Gewicht beizumessen ist. Demgegenüber stehen die Grundrechte Dritter. So ist zunächst an das Recht auf Eigentum gemäß Art. 14 Abs. 1 GG zu denken, das denjenigen zugutekommt, bei deren Tätigkeit gefährliche chemische Substanzen zur Anwendung kommen. Denn der Schutzbereich des Art. 14 Abs. 1 GG umfasst die Dispositionsfreiheit der Unternehmensträger am Unternehmen. Genauer gesagt werden das Privateigentum

---

<sup>503</sup> *Calliess*, JZ 2006, S. 321 ff., 329.

<sup>504</sup> Siehe Kap. 6, Ziff. 6.3.3 ff.

an Grundstücken und alle aus diesem Recht abgeleiteten Rechte geschützt<sup>505</sup>, wie beispielsweise die Errichtung einer schadstoffzeugender Anlagen auf dem Unternehmensgelände, sowie die unternehmerische Willensbildung.<sup>506</sup> Weiter ist das Recht auf Berufsfreiheit gemäß Art. 12 Abs. 1 GG zu nennen. Die Unternehmerfreiheit ist als besondere Ausprägung der Berufsausübungsfreiheit anerkannt, sie umfasst das Recht auf Gründung und Führung von Unternehmen.<sup>507</sup> Sie beinhaltet neben der Dispositionsfreiheit, gemeint ist die Freiheit unternehmerische Planungen und Grundsatzentscheidungen, die Investitionsfreiheit, womit die eigenverantwortliche Entscheidung des Unternehmers über den Kapitaleinsatz gemeint ist, und schließlich die Produktionsfreiheit, also die freie Entscheidung über Art und Umfang der Produktion.<sup>508</sup> Abstandsempfehlungen wirken sich auf diese Freiheiten jedenfalls mittelbar aus. Zu erwähnen ist schließlich die allgemeine Handlungsfreiheit gemäß Art. 2 Abs. 1 GG, der allerdings aufgrund ihrer Auffangfunktion nur untergeordnete Bedeutung beizumessen ist.<sup>509</sup>

Vor dem Hintergrund der beschränkten Kontrolldichte des Evidenzmaßstabs kann angesichts der vielfältigen Rechte und Interessen nur zurückhaltend eine fehlende Angemessenheit festgestellt werden. Es zählt zu den Aufgaben des Gesetzgebers, einen Ausgleich zwischen den kollidierenden Rechten und Interessen zu finden. Allerdings muss angesichts der fehlenden Berücksichtigung eines Schutzes vor Langzeiteffekten und irreversiblen Spätschäden einerseits und andererseits der Tatsache, dass eine stärkere Beeinträchtigung der Anlagenbetreiber bei Anwendung des AEGL-Konzepts nicht ersichtlich ist, davon ausgegangen werden, dass das bestehende Schutzkonzept auf der Grundlage der ERPG-Werte evident unangemessen ist. Die Rechte privater Umweltbelaster treten hinter die Rechten aus Art. 2 Abs. 2 S. 1 GG zurück. Erschwerend kommt hinzu, dass selbst annähernd zwanzig Jahre nach der Feststellung, dass eine Berücksichtigung von Langzeitfolgen möglich ist, der Schutz vor diesen Effekten versagt wird.

### **3.3.7.4.3 Fazit**

Das bestehende Schutzkonzept verstößt gegen das Untermaßverbot. Abstandsempfehlungen können mit Hilfe des AEGL-Konzepts krebserzeugenden Wirkungen Rechnung tragen. Dies sollte bei entsprechenden normativen Vorgaben berücksichtigt werden.

---

<sup>505</sup> *BVerfGE* 143, S. 246 ff., Rdn. 228 (juris); DVBl 1998, S. 582 ff., Rdn. 86 f. (juris).

<sup>506</sup> Dürig/Herzog/Scholz-Papier/Shirvani, GG Art. 14 Rdn. 219.

<sup>507</sup> *BVerfGE* 50, S. 290 ff., Rdn. 173 (juris).

<sup>508</sup> *Jarass/Pieroth*, Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland, Art. 12 Rdn. 6 ff., 11; *Breuer*, in: Isensee/Kirchhof HStR (Bd. VIII), § 170, Rdn. 89.

<sup>509</sup> *BVerfGE*, BVerfG, S. 206 ff., Ls. 2.

### **3.4 Lagerung explosionsgefährlicher Stoffe**

Explosionen können nicht nur von Betriebsbereichen im Sinne des § 3 Abs. 5a) BImSchG ausgehen, wenn sich ein schwerer Unfall nach Art. 3 Nr. 13 der Richtlinie 2012/18/EU ereignet. Auch der Umgang mit explosionsgefährlichen Stoffen kann zu Explosionen führen. Gefahren gehen dabei insbesondere von Lagerstätten explosionsgefährlicher Stoffe aus. Eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit entsteht hier unter anderem durch Explosionsschwaden, d.h. gasförmige Reaktionsprodukte, die bei der Explosion erzeugt werden.<sup>510</sup> Im Folgenden ist zu prüfen, welche Maßgaben bei der Zuordnung konfligierender Nutzungen im Zusammenhang mit Lagerstätten explosionsgefährlicher Stoffe gelten. Dabei ist insbesondere auf die Frage einzugehen, inwieweit es zu Überschneidungen mit dem Störfallrecht kommt.

#### **3.4.1 Anwendungsbereich des Gesetzes über explosionsgefährliche Stoffe (SprengG)**

Das Gesetz über explosionsgefährliche Stoffe (Sprengstoffgesetz [SprengG])<sup>511</sup> regelt den Umgang und den Verkehr mit als auch die die Einfuhr und die Durchfuhr von explosionsgefährlichen Stoffen und Sprengzubehör, § 1 Abs. 1 SprengG. Explosionsgefährliche Stoffe werden nach ihrem Verwendungszweck unterteilt in Explosivstoffe, pyrotechnische Gegenstände und sonstige explosionsgefährliche Stoffe, § 1 Abs. 2 SprengG. Explosivstoffe enthalten damit explosionsgefährliche Stoffe.<sup>512</sup>

Feste oder flüssige Stoffe und Gemische sind dann explosionsgefährlich, wenn sie durch eine gewöhnliche thermische, mechanische oder andere Beanspruchung zur Explosion gebracht werden können, § 3 Abs. 1 Nr. 1 a)aa) SprengG, und sich bei der Durchführung der Prüfverfahren nach Anhang Teil A.14. der Verordnung EG Nr. 440/2008 der Kommission vom 30. Mai 2008 zur Festlegung der Prüfmethode gemäß der Verordnung EG Nr. 1907/2006 des europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH)<sup>513</sup> als explosionsgefährlich erwiesen haben, § 3 Abs. 1 Nr. 1 a)bb) SprengG. Ob ein explosionsgefährlicher Stoff ein Explosivstoff oder ein pyrotechnischer Gegenstand ist, ergibt sich aus seiner Verwendung.

---

<sup>510</sup> Kittelmann *et al.*, Handbuch Gefährdungsbeurteilung, [www.baua.de/gefaehrungsbeurteilung](http://www.baua.de/gefaehrungsbeurteilung), S. 5 (zuletzt abgerufen am 12.09.2022).

<sup>511</sup> Gesetz über explosionsgefährliche Stoffe (Sprengstoffgesetz – SprengG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 10. September 2022, zuletzt geändert durch Art. 18 zur Anpassung des ProduktsicherheitsG und zur Neuordnung des Rechts der überwachungsbedürftigen Anlagen vom 27.07.2021 (BGBl. I S. 3146).

<sup>512</sup> Kittelmann *et al.*, Handbuch Gefährdungsbeurteilung, [www.baua.de/gefaehrungsbeurteilung](http://www.baua.de/gefaehrungsbeurteilung), S. 1 (zuletzt abgerufen am 12.09.2022).

<sup>513</sup> Verordnung (EG) Nr. 440/2008 der Kommission vom 30. Mai 2008 zur Festlegung von Prüfmethode gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), Abl. L 142 vom 31.05.2008, S. 1 ff.

Maßgeblich für die Beurteilung, ob es sich bei Stoffen und Gegenständen um Explosivstoffe handelt, ist gemäß § 3 Abs. 1 Nr. 2 SprengG die Richtlinie 2014/28/EU. Stoffe und Gegenstände, die nach dieser Richtlinie als Explosivstoffe für zivile Zwecke betrachtet werden oder diesen in Zusammensetzung und Wirkung ähnlich sind, sind Explosivstoffe. Weitere Explosivstoffe werden in Anlage III des SprengG genannt. Explosivstoffe sind beispielsweise Sprengstoffe, Treibstoffe, pyrotechnische Munition, pyrotechnische Gegenstände oder Zündstoffe, Ziff. 1.1 des Anhangs zu § 2 der 2. SprengV.

### **3.4.2 Überschneidungen mit gefährlichen Stoffen im Sinne der Störfall-Verordnung**

Explosionen sind ein mögliches Störfallszenario.<sup>514</sup> Es ist daher denkbar, dass explosionsgefährliche Stoffe im Sinne des SprengG auch gefährliche Stoffe im Sinne der 12. BImSchV darstellen und es insoweit zu Überschneidungen kommt.

Ein Störfall ist ein Ereignis, das unmittelbar oder später innerhalb oder außerhalb des Betriebsbereichs zu einer ernststen Gefahr oder zu Sachschäden führt, § 2 Nr. 7 der 12. BImSchV. Maßgeblich ist, dass an dem Ereignis gefährliche Stoffe beteiligt sind, § 2 Nr. 6 der 12. BImSchV. Dabei handelt es sich um Stoffe oder Gemische, die in Anhang I der 12. BImSchV aufgeführt sind oder die dort festgelegten Kriterien erfüllen, § 2 Nr. 4 der 12. BImSchV. Das bedeutet, dass Stoffe und Gemische nur dann gefährlich im Sinne der 12. BImSchV sind, wenn sie in Anhang I zur Verordnung aufgeführt sind oder die dort festgelegten Kriterien erfüllen.<sup>515</sup> Die Anwendung der 12. BImSchV wird damit entscheidend durch die Stoffliste im Anhang I zur Verordnung bestimmt.

Innerhalb der Stoffliste im Anhang I werden unter Nr. 1 zunächst Gefahrenkategorien genannt; diese entsprechen den Gefahrenkategorien aus Anhang I Teil I der Richtlinie 2012/18/EG. Daran anschließend werden unter Nr. 2 gefährliche Stoffe namentlich aufgeführt. Auch insoweit folgt die Liste der Richtlinie 2012/18/EG. Maßgeblich ist dabei Anhang I Teil 2 der Richtlinie 2012/18/EG.<sup>516</sup>

Zu den Gefahrenkategorien zählen Gesundheitsgefahren (Ziff. 1.1), physikalische Gefahren (Ziff. 1.2) und Umweltgefahren (Ziff. 1.3). Als physikalische Gefahren werden unter anderem explosive Stoffe sowie Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff genannt. Ausdrücklich genannt werden Stoffe oder Gemische mit explosiven Eigenschaften nach Methode A.14 der Verordnung (EG)

---

<sup>514</sup> Jarass, BImSchG, § 50 Rdn. 24 ff., 25.

<sup>515</sup> Landmann/Rohmer-Hansmann/König, 12. BImSchV § 2 Rdn. 7 ff., 8.

<sup>516</sup> Landmann/Rohmer-Hansmann/König, 12. BImSchV § 1 Rdn. 16 ff., 16.

Nr. 440/2008. Damit wird auf dieselben Stoffe hingewiesen wie in § 3 Abs. 1 Nr. 1 a)bb) SprengG, so dass von Überschneidungen auszugehen ist.

Damit ist im Ergebnis festzuhalten, dass Gefahren von explosionsgefährlichen Stoffen im Sinne des SprengG, die auch explosive Stoffe im Sinne der 12. BImSchV sind, sowohl durch die Lagerung dieser Stoffe entstehen können als auch durch ihr Vorhandensein in Betriebsbereichen, die unter die 12. BImSchV fallen (Störfallbetriebe).

### **3.4.3 Anwendbarkeit des BImSchG (Konzentrationswirkung)**

Nach § 17 Abs. 1 S. 1 Nr. 1 SprengG bedürfen die Errichtung und der Betrieb von Lagern, in denen explosionsgefährliche Stoffe zu gewerblichen Zwecken im Rahmen einer wirtschaftlichen Unternehmung oder eines land- oder forstwirtschaftlichen Betriebs oder bei der Beschäftigung von Arbeitnehmern aufbewahrt werden sollen, einer Genehmigung. Eine Genehmigung ist auch erforderlich, wenn eine wesentliche Änderung der Beschaffenheit oder des Betriebs solcher Lager angestrebt wird, § 17 Abs. 1 S. 1 Nr. 2 SprengG. Die Genehmigung schließt gemäß § 17 Abs. 1 S. 2 SprengG andere das Lager betreffende behördliche Entscheidungen, insbesondere Entscheidungen aufgrund baurechtlicher Vorschriften, ein. Damit entfaltet die Vorschrift Konzentrationswirkung.<sup>517</sup> Fraglich ist, wie sich die sprengstoffrechtliche Genehmigung zum immissionsschutzrechtlichen Genehmigungserfordernis verhält, das ebenfalls andere behördliche Entscheidungen umfasst.

Das Verhältnis zwischen der immissionsschutzrechtlichen und der sprengstoffrechtlichen Genehmigung regelt § 17 Abs. 1 S. 3 SprengG. Danach gilt die immissionsschutzrechtliche Genehmigung nach § 4 BImSchG als Genehmigung für den Betrieb von Lagern, in denen explosionsgefährliche Stoffe zu gewerblichen Zwecken im Rahmen einer wirtschaftlichen Unternehmung aufbewahrt werden sollen bzw. die wesentliche Änderung der Beschaffenheit eines solchen Lagers, wenn die Lager nach § 4 BImSchG einer Genehmigung bedürfen oder Bestandteil einer nach § 4 BImSchG genehmigungsbedürftigen Anlage sind. Mit anderen Worten: Für den Fall, dass ein Sprengstofflager Bestandteil einer nach BImSchG genehmigungsbedürftigen Anlage ist oder eine genehmigungsbedürftige Anlage im Sinne des BImSchG darstellt und damit im Ergebnis sowohl dem immissionsschutzrechtlichen als auch dem sprengstoffrechtlichen Genehmigungsvorbehalt unterfällt, legt § 17 SprengG den Vorrang der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung fest. Der Zuständigkeitsabgrenzung in § 17 Abs. 1 S. 3 SprengG liegt der Rechtsgedanke zugrunde, dass die Prüfung sprengstoffrechtlicher Gefährdungen durch die

---

<sup>517</sup> *Odendahl*, NVwZ 2002, S. 268 ff., 687.

umfassende Prüfung im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens besser erfasst wird.<sup>518</sup>

Damit ist festzuhalten, dass dem immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren Priorität einzuräumen ist.

#### **3.4.4 Voraussetzungen für die Erteilung einer immissionsschutzrechtlichen Genehmigung**

Anlagen im Sinne des Immissionsschutzrechts gemäß § 3 Abs. 5 BImSchG, die auf Grund ihrer Beschaffenheit oder ihres Betriebs in besonderem Maße geeignet sind, schädliche Umwelteinwirkungen hervorzurufen oder in anderer Weise die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft zu gefährden, erheblich zu benachteiligen oder erheblich zu belästigen, bedürfen einer immissionsschutzrechtlichen Genehmigung gemäß § 4 Abs. 1 S. 1 BImSchG, um rechtmäßig errichtet und betrieben werden zu können.<sup>519</sup>

Die allgemeinen Genehmigungsvoraussetzungen, anhand derer die immissionsschutzrechtliche Genehmigungsbehörde die Genehmigungsfähigkeit der Anlage prüft, finden sich in § 6 Abs. 1 BImSchG.<sup>520</sup> Neben den Betreiberpflichten gemäß § 5 BImSchG und den spezifischen Rechtsverordnungen, die für konkrete Anlagentypen von der Bundesregierung erlassen werden, ist zu prüfen, ob andere öffentlich-rechtliche Vorschriften der Errichtung und dem Betrieb der Anlage nicht entgegenstehen, § 6 Abs. 1 Nr. 2, 1. Alt. BImSchG. Dabei entfaltet der Wortlaut „Nicht entgegenstehen“ die gleiche Bedeutung wie die Formulierung „sichergestellt“ im Sinne des § 6 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG.<sup>521</sup> Es darf kein ernsthafter Zweifel daran bestehen, dass die betreffenden Normen bei der Errichtung und dem Betrieb der Anlage gegenwärtig oder zukünftig eingehalten werden können.<sup>522</sup> Damit finden weitere Fachrechte in das immissionsschutzrechtliche Genehmigungsverfahren Eingang. Ihre Einhaltung ist Voraussetzung für die Erteilung einer immissionsschutzrechtlichen Genehmigung. Zu diesen sonstigen Vorschriften, die zu berücksichtigen sind, zählt die Lagergenehmigung gemäß § 17 Abs. 2 SprengG.<sup>523</sup>

Die Voraussetzungen gemäß § 17 Abs. 2 SprengG müssen folglich erfüllt sein, um die immissionsschutzrechtlichen Genehmigung erteilen zu können.

---

<sup>518</sup> VGH Baden-Württemberg, DVBl 2012, S. 1181 ff., Rdn. 63 (juris).

<sup>519</sup> Siehe oben Ziff. 3.3.1, S. 48 ff.

<sup>520</sup> Jarass, BImSchG, § 6 Rdn. 1 ff., 1; Landmann/Rohmer-Dietlein, BImSchG § 6 Rdn. 1.

<sup>521</sup> Jarass, BImSchG, § 6 Rdn. 23 ff., 25; Landmann/Rohmer-Dietlein, BImSchG § 6 Rdn. 23 ff., 28.

<sup>522</sup> Jarass, BImSchG, § 6 Rdn. 23 ff., 25; Landmann/Rohmer-Dietlein, BImSchG § 6 Rdn. 23 ff., 28.

<sup>523</sup> Jarass, BImSchG, § 6 Rdn. 39 ff., 41; Landmann/Rohmer-Dietlein, BImSchG § 6 Rdn. 53.

#### **3.4.4.1 Pflichten der Anlagenbetreiber nach SprengG**

Nach § 17 Abs. 2 Nr. 1 SprengG ist die Lagergenehmigung zu versagen, wenn keine Vorsorge gegen Gefahren für Leben, Gesundheit und Sachgüter Beschäftigter oder Dritter, insbesondere durch die den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechenden Maßnahmen, getroffen werden. Was in Bezug auf die Aufbewahrung von explosionsgefährlichen Stoffen Stand der Technik ist, wird nach § 6 Abs. 2 SprengG durch den Anhang zu § 2 der zweiten Verordnung zum Sprengstoffgesetz (2. SprengV) bestimmt.

Gemäß § 6 Abs. 2 S. 1 SprengG wird das Bundesinnenministerium ermächtigt, durch Rechtsverordnung einen Sachverständigenausschuss für explosionsgefährliche Stoffe zu bilden, der die zuständigen Bundesministerien insbesondere in technischen Fragen berät. Zu den Aufgaben des Ausschusses gehört es auch, dem Stand der Technik entsprechende Regeln und sonstige gesicherte wissenschaftliche Erkenntnisse für die diesem Gesetz unterliegenden Stoffe und Gegenstände, einschließlich deren Einstufung und Kennzeichnung, zu ermitteln, wie die in diesem Gesetz oder auf Grund dieses Gesetzes gestellten Anforderungen erfüllt werden können, § 6 Abs. 2 S. 4 SprengG.

Die 2. SprengV gilt für die Aufbewahrung von explosionsgefährlichen Stoffen (Explosivstoffe und sonstige explosionsgefährliche Stoffe), § 1 Abs. 1 der 2. SprengV. Explosionsgefährliche Stoffe sind nach den Vorschriften des Anhangs der 2. SprengV und im Übrigen nach dem Stand der Technik, den sonstigen gesicherten wissenschaftlichen Erkenntnissen sowie den allgemeinen Regeln der Sicherheitstechnik entsprechend aufzubewahren, § 2 Abs. 1 der 2. SprengV.

Die Aufbewahrung von Explosivstoffen in einem Lager regelt Ziff. 2 des Anhangs zu § 2 der 2. SprengV. Die Verordnung teilt die Explosivstoffe in vier Lagergruppen ein, Ziff. 2.1.1 des Anhangs zu § 2 der 2. SprengV. Welche Schutzabstände einzuhalten sind bestimmt Ziff. 2.2.2. Für Abstände zu Wohnbereichen und Verkehrswegen verweist die Vorschrift auf die Anlage 1 zum Anhang. Dort finden sich Formeln zur Berechnung der Schutzabstände für Lager mit Explosivstoffen der einzelnen Lagergruppen.

#### **3.4.4.2 Berücksichtigung des Abstandsgebots gemäß Art. 13 der Richtlinie 2012/18/EG**

Da Gefahren für die menschliche Gesundheit von explosionsgefährlichen Stoffen sowohl durch die Lagerung dieser Stoffe entstehen können als auch durch ihr Vorhandensein in Betriebsbereichen im Sinne der 12. BImSchV, stellt sich die Frage, ob für die Aufbewahrung von Explosivstoffen die Vorgaben der Vorschrift des § 50 S. 1. 2. Alt. BImSchG gelten. Die Regelung zielt darauf ab, durch raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen die von Betriebsbereichen ausgehende Gefahr schwerer Unfälle für die geschützten Objekte möglichst zu vermeiden.

Folglich ist zu prüfen, ob Lagerstätten für Explosivstoffe auch Störfallbetriebe im Sinne der Richtlinie 2012/18/EG sein können.

Schwere Unfälle im Sinne des Art. 3 der Richtlinie 2012/18/EG sind Ereignisse, die sich aus unkontrollierten Vorgängen ergeben, d.h. Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebs, unter Beteiligung von einem oder mehreren gefährlichen Stoffen.<sup>524</sup> Die Ereignisse müssen zu einer ernstesten Gefährdung des Lebens, der Gesundheit oder der Umwelt führen.<sup>525</sup> Schließlich müssen die Auswirkungen schwerer Unfälle von einem Betriebsbereich im Sinne des § 3 Abs. 5a BImSchG ausgehen. Darunter ist der unter der Aufsicht eines Betreibers stehende Bereich einer oder mehrerer Anlagen zu verstehen, in dem gefährliche Stoffe vorhanden sind und keine Ausnahme greift.<sup>526</sup> Lagerstätten von Explosivstoffen können diese Voraussetzungen erfüllen, wenn es sich bei den vorhandenen Stoffen sowohl um gefährliche Stoffe im Sinne der 12. BImSchV als auch um explosionsgefährliche Stoffe im Sinne des SprengG handelt.<sup>527</sup> Die übrigen Voraussetzungen können ebenfalls auf Lagerstätten zutreffen. Entgegenstehende Gründe sind nicht ersichtlich. In der Folge können Explosionen, die von Lagerstätten im Sinne des Sprengstoffrechts ausgehen, schwere Unfälle im Sinne der 12. BImSchV sein. Damit ist der Anwendungsbereich der Vorschrift des § 50 S. 1 2. Alt. BImSchG eröffnet, wenn Lagerstätten die genannten Voraussetzungen erfüllen. In diesen Fällen ist das Abstandsgebot nach Art. 13 der Richtlinie 2012/18/EG zu wahren.

Allerdings berücksichtigt das Sprengstoffrecht das Abstandsgebot nach Art. 13 der Richtlinie 2012/18/EG nicht.<sup>528</sup> Für den Fall, dass ein Lager mit Explosivstoffen auch in den Anwendungsbereich der 12. BImSchV fällt, schlägt die KAS das 1,6-fache des Schutzabstandes der 2. SprengV zu Wohnbereichen als angemessenen Sicherheitsabstand zu den Schutzobjekten im Sinne des § 3 Abs. 5d BImSchG vor.<sup>529</sup> In dem Bereich zwischen diesem Abstand und dem Schutzabstand sei eine Einzelfallprüfung möglich.<sup>530</sup>

Fraglich ist, welche Implikationen sich hieraus für den Umgang mit krebserzeugenden Stoffen ergeben. Bei den gasförmigen Reaktionsprodukten von Explosivstoffen handelt es sich hauptsächlich um Kohlendioxid, Stickstoff und Wasserdampf.<sup>531</sup> Zwar entstehen, je nach

---

<sup>524</sup> Jarass, BImSchG, § 50 Rdn. 24 ff., 25.

<sup>525</sup> Jarass, BImSchG, § 50 Rdn. 24 ff., 25.

<sup>526</sup> Jarass, BImSchG, § 50 Rdn. 24 ff., 26.

<sup>527</sup> Siehe oben Kap. 4 Ziff. 4.5.3.2, S. 128 f.

<sup>528</sup> KAS, 1. Ergänzung zum Leitfaden KAS-18.

<sup>529</sup> KAS, 1. Ergänzung zum Leitfaden KAS-18..

<sup>530</sup> KAS, 1. Ergänzung zum Leitfaden KAS-18..

<sup>531</sup> Kittelmann et al., Handbuch Gefährdungsbeurteilung, [www.baua.de/gefaehrungsbeurteilung](http://www.baua.de/gefaehrungsbeurteilung), S. 5 (zuletzt abgerufen am 12.09.2022).

Zusammensetzung des Explosivstoffs, in geringeren Mengenanteilen auch toxische und reizend wirkende Gase wie Kohlenmonoxid, Schwefeldioxid oder Schwefelwasserstoff.<sup>532</sup> Im Allgemeinen ist die Wirkung der toxischen Schwadenbestandteile im Vergleich zu anderen Wirkungen von Explosivstoffen jedoch als untergeordnet einzustufen<sup>533</sup>; zu diesen anderen Wirkungen zählt beispielsweise die Luftstoßwirkung, die Bodenstoß- oder Kraterwirkung sowie die Wirkung, die Spreng- und Wurfstücke hervorrufen.<sup>534</sup> Im Freien tritt zudem eine schnelle Verdünnung der Gase ein.<sup>535</sup> Damit ist im Ergebnis festzuhalten, dass schwerwiegende Langzeitfolgen wie Krebserkrankungen aufgrund dieser Empfehlung als unwahrscheinlich erscheinen.

### **3.4.5 Fazit**

Lagerstätten explosionsgefährlicher Stoffe können auch Störfallbetriebe im Sinne der 12. BImSchV sein, wenn dort Stoffe aufbewahrt werden, die auch gefährliche Stoffe im Sinne der 12. BImSchV sind. In diesem Fall findet die Vorschrift des § 50 S. 1 2. Alt. BImSchG Anwendung. Die Empfehlung der KAS, die Schutzabstände der 2. SprengV an die Anforderungen des Art. 13 der Richtlinie 2012/18/EG entsprechend anzupassen, erscheint in Bezug auf krebserzeugende Stoffe unproblematisch.

---

<sup>532</sup> Kittelmann *et al.*, Handbuch Gefährdungsbeurteilung, [www.baua.de/gefaehrungsbeurteilung](http://www.baua.de/gefaehrungsbeurteilung), S. 5 (zuletzt abgerufen am 12.09.2022).

<sup>533</sup> Kittelmann *et al.*, Handbuch Gefährdungsbeurteilung, [www.baua.de/gefaehrungsbeurteilung](http://www.baua.de/gefaehrungsbeurteilung), S. 5 (zuletzt abgerufen am 12.09.2022).

<sup>534</sup> Kittelmann *et al.*, Handbuch Gefährdungsbeurteilung, [www.baua.de/gefaehrungsbeurteilung](http://www.baua.de/gefaehrungsbeurteilung), S. 2 (zuletzt abgerufen am 12.09.2022).

<sup>535</sup> Kittelmann *et al.*, Handbuch Gefährdungsbeurteilung, [www.baua.de/gefaehrungsbeurteilung](http://www.baua.de/gefaehrungsbeurteilung), S. 5 (zuletzt abgerufen am 12.09.2022).

#### **4. Instrumente des Bodenschutzes zur Minderung von Gesundheitsgefahren durch krebserzeugende Stoffe**

Zweck des BBodSchG ist es, die Funktionen des Bodens nachhaltig zu sichern oder Wiederherzustellen, § 1 S. 1 BBodSchG. Um diese Zielsetzung zu erreichen, sind gemäß § 1 S. 2 BBodSchG schädliche Bodenveränderungen abzuwehren (Gefahrenabwehrpflicht), Böden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren (Sanierungspflicht) und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen (Vorsorgepflicht). Das BBodSchG bezweckt damit in erster Linie die Verhinderung und Beseitigung von Schadstoffbelastungen. Das bodenschutzrechtliche Instrumentarium konzentriert sich dementsprechend auf Maßnahmen zur Ermittlung schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten sowie auf Sanierungsanordnungen.<sup>1</sup> Ein Sanierungsinstrument speziell für Altlasten ist die Sanierungsplanung gemäß § 13 BBodSchG.<sup>2</sup>

##### **4.1 Schädliche Bodenveränderungen und Altlasten**

Der Boden als maßgebliches Anwendungsgebiet des BBodSchG wird in § 2 Abs. 1 BBodSchG definiert. Danach handelt es sich um die obere Schicht der Erdkruste einschließlich der flüssigen Bestandteile (Bodenlösung) und der gasförmigen Bestandteile (Bodenluft), ohne Grundwasser und Gewässerbetten. Während § 2 Abs. 1 BBodSchG den Begriff des Bodens räumlich definiert, bestimmt § 2 Abs. 2 BBodSchG die verschiedenen Funktionen des Bodens und untergliedert sie in drei Hauptgruppen.<sup>3</sup> Dabei handelt es sich 1.) um die natürliche Funktion des Bodens nach § 2 Abs. 2 Nr. 1 BBodSchG, zu der unter anderem die Funktion des Bodens als Lebensgrundlage und Lebensraum für den Menschen zählt, 2.) die Funktionen des Bodens als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte nach § 2 Abs. 2 Nr. 2 BBodSchG sowie 3.) die Nutzungsfunktion des Bodens nach § 2 Abs. 2 Nr. 3 BBodSchG, beispielsweise als Fläche für Siedlung und Erholung.

Schädliche Bodenveränderungen gemäß § 2 Abs. 3 BBodSchG liegen vor bei Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen, die geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für den einzelnen oder die Allgemeinheit herbeizuführen. Es ist folglich zunächst zu prüfen, ob eine

---

<sup>1</sup> Schlacke, Umweltrecht, § 13 Rdn. 22 ff., 22, 24.

<sup>2</sup> Schlacke, Umweltrecht, § 13 Rdn. 22 ff., 22, 24.

<sup>3</sup> Erbguth/Stollmann, UPR 2002, S. 411 ff., 412.

Beeinträchtigung der Bodenfunktionen im Sinne des § 2 Abs. 2 BBodSchG festzustellen ist. Wenn eine physikalische, chemische oder biologische Veränderung der Bodenbeschaffenheit zu bejahen ist, ist weiter zu prüfen, ob die jeweilige schädliche Bodenveränderung geeignet ist, Gefahren, erhebliche Nachteile oder Belästigungen für den Einzelnen oder die Allgemeinheit hervorzurufen.<sup>4</sup> Dabei richtet sich der Gefahrenbegriff nach dem klassischen ordnungsrechtlichen Begriffsverständnis, so dass die Bodenbeeinträchtigung mit hinreichender Wahrscheinlichkeit zu einem Schaden an den Rechtsgütern führen muss.<sup>5</sup> Die Eingriffsintensität von Nachteilen und Belästigungen muss erheblich sein. Während es sich bei Nachteilen um Interessen unterhalb der Schwelle einer Rechtsgutsverletzung handelt, sind Belästigungen insbesondere Beeinträchtigungen des körperlichen oder seelischen Wohlbefindens.<sup>6</sup> Besteht der Verdacht einer schädlichen Bodenveränderung, liegt eine Verdachtsfläche nach § 2 Abs. 4 BBodSchV vor. Für einen entsprechenden Verdacht reichen bereits tatsächliche Anhaltspunkte aus.

Unter den Begriff der Altlast fallen zum einen Altablagerungen gemäß § 2 Abs. 5 Nr. 1 BBodSchG und zum anderen Altstandorte gemäß § 2 Abs. 5 Nr. 2 BBodSchG, durch die schädliche Bodenveränderungen oder sonstige Gefahren für den Einzelnen oder die Allgemeinheit hervorgerufen werden.

Bei Altablagerungen handelt es sich um stillgelegte Abfallbeseitigungsanlagen sowie sonstige Grundstücke, auf denen Abfälle behandelt, gelagert oder abgelagert worden sind, § 2 Abs. 5 Nr. 1 BBodSchG. Der Begriff der Abfallbeseitigungsanlage wird im KrWG zwar erwähnt, aber nicht definiert. Es ist daher auf den immissionsschutzrechtlichen Anlagenbegriff nach § 3 Abs. 5 Nr. 1, Nr. 3 BImSchG zurückzugreifen. Die Anlage muss zudem stillgelegt sein, damit der Anwendungsbereich des BBodSchG eröffnet ist.<sup>7</sup>

Altstandorte sind gemäß § 2 Abs. 5 Nr. 2 BBodSchG Grundstücke stillgelegter Anlagen und sonstige Grundstücke, auf denen mit umweltgefährdenden Stoffen umgegangen worden ist. Ausgenommen sind nach § 2 Abs. 5 Nr. 2 BBodSchG solche Anlagen, deren Stilllegung einer Genehmigung nach dem Atomgesetz bedarf. Entsprechend der Zielsetzung des BBodSchG, die Funktionen des Bodens

---

<sup>4</sup> *Schlacke*, Umweltrecht, § 13 Rdn. 15.

<sup>5</sup> *Schlacke*, Umweltrecht, § 13 Rdn. 15.

<sup>6</sup> *Schlacke*, Umweltrecht, § 13 Rdn. 15.

<sup>7</sup> *Schlacke*, Umweltrecht, § 13 Rdn. 17.

nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen, sind unter dem Begriff „umweltgefährdender Stoffe“ alle Stoffe zu verstehen, die geeignet sind, die Bodenfunktionen zu schädigen.<sup>8</sup> Anhaltspunkte finden sich unter anderem in den Wertungen des § 3a Abs. 1 Nr. 2 ChemG.<sup>9</sup> Unter einem Umgang mit solchen Stoffen ist das Gebrauchen, Verbrauchen, Lagern, Aufbewahren, Be- und Verarbeiten, Abfüllen, Umfüllen, Mischen, Entfernen, Vernichten und innerbetriebliche Befördern im Sinne des § 3 Nr. 10 ChemG zu verstehen.

Die Einbeziehung „sonstiger Gefahren“ in die Begriffsbestimmung der Altlast ist erfolgt, weil ausweislich der Gesetzesbegründung ein Abstellen allein auf das Vorliegen schädlicher Bodenveränderungen nicht ausreicht, um die Beseitigung aller Gefahren, die von Altlasten ausgehen, regeln zu können.<sup>10</sup> Beispielsweise ist in einigen Fällen kein Boden mehr vorhanden. Auch Luftverunreinigungen durch Ausgasungen stellen „sonstige Gefahren“ dar.<sup>11</sup>

Altlastenverdächtige Flächen sind gemäß § 2 Abs. 6 BBodSchG Altablagerungen und Altstandorte, bei denen der Verdacht schädlicher Bodenveränderungen oder sonstiger Gefahren für den Einzelnen oder die Allgemeinheit besteht. Es handelt sich damit um einen Spezialfall der Verdachtsfläche nach § 2 Abs. 4 BBodSchG.<sup>12</sup> Um von einer altlastenverdächtigen Fläche zu sprechen darf nicht zweifelhaft sein, dass es sich um einen Altstandort oder eine Altablagerung handelt, sondern nur, ob bei der in Rede stehenden Fläche schädliche Bodenveränderungen vorliegen oder sonstige Gefahren von ihr ausgehen.<sup>13</sup>

## **4.2 Maßnahmen zur Ermittlung schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten**

Um zu ermitteln, ob eine Altlast oder eine schädliche Bodenveränderung vorliegt, enthält § 9 BBodSchG ein nach Grad der Gefahrenwahrscheinlichkeit gestuftes behördliches Eingriffsinstrumentarium.<sup>14</sup>

### **4.2.1 Behördliche Ermittlungspflicht**

Wenn der zuständigen Behörde Anhaltspunkte dafür vorliegen, dass eine schädliche Bodenveränderung oder Altlast vorliegen könnte, soll sie gemäß § 9 Abs. 1

---

<sup>8</sup> *Schlacke*, Umweltrecht, § 13 Rdn. 17.

<sup>9</sup> *Schlacke*, Umweltrecht, § 13 Rdn. 17.

<sup>10</sup> *Kahl/Gärditz*, Umweltrecht, § 9 Rdn. 12.

<sup>11</sup> *Kahl/Gärditz*, Umweltrecht, § 9 Rdn. 12; Entwurf eines Gesetzes zum Schutz des Bodens, BT-Drs. 13/6701, S. 30.

<sup>12</sup> *Schlacke*, Umweltrecht, § 13 Rdn. 18.

<sup>13</sup> *Schlacke*, Umweltrecht, § 13 Rdn. 18.

<sup>14</sup> *Erbguth/Stollmann*, Bodenschutzrecht, Rdn. 112 ff., 112.

S. 1 BBodSchG in einem ersten Schritt die zur Ermittlung des Sachverhalts geeigneten Maßnahmen ergreifen. Neben einer ersten Erfassung und historischen Erkundung der Fläche wird die Behörde gemäß § 3 Abs. 3 BBodSchV regelmäßig eine sogenannte orientierende Untersuchung im Sinne des § 2 Nr. 3 BBodSchV vornehmen, die Probeentnahmen und Messungen einschließt.<sup>15</sup> Im Rahmen der orientierenden Untersuchung wird ermittelt, ob die in Anlage 2 der BBodSchV genannten Prüfwerte für Schadstoffe überschritten sind. Werden die Prüfwerte nicht überschritten, besteht insoweit kein Verdacht einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast.<sup>16</sup> Prüfwerte sind gemäß § 8 Abs. 1 S. 2 Nr. 1 BBodSchG Werte, bei deren Überschreiten unter Berücksichtigung der Bodennutzung eine Einzelfallbezogene Prüfung durchzuführen und festzustellen ist, ob eine schädliche Bodenveränderung oder Altlast vorliegt.

Werden die Prüfwerte überschritten oder ist dies zu erwarten, soll die zuständige Behörde gemäß § 9 Abs. 1 S. 2 BBodSchG die weiteren, notwendigen Maßnahmen treffen, um festzustellen, ob eine schädliche Bodenveränderung oder Altlast vorliegt, § 3 Abs. 4 S. 1 BBodSchV. Dies geschieht im Rahmen einer Detailuntersuchung, § 3 Abs. 4 S. 2 BBodSchV. Der Verdacht gilt regelmäßig als bestätigt, wenn Maßnahmenwerte überschritten sind. Gemäß § 8 Abs. 1 S. 2 Nr. 2 BBodSchG sind Maßnahmenwerte „Werte für Einwirkungen oder Belastungen, bei deren Überschreiten unter Berücksichtigung der jeweiligen Bodennutzung in der Regel von einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast auszugehen ist und Maßnahmen erforderlich sind“. Im hiesigen Zusammenhang ist weiter zu erwähnen, dass gemäß § 3 Abs. 6 BBodSchV eine Untersuchung der Innenraumluft zu erfolgen hat, soweit auf Grund der örtlichen Gegebenheiten oder nach den Ergebnissen von Bodenluftuntersuchungen Anhaltspunkte für die Ausbreitung von flüchtigen Schadstoffen aus einer Verdachtsfläche oder altlastverdächtigen Fläche in Gebäuden bestehen.

Im Rahmen der Untersuchung und Bewertung sind insbesondere Art und Konzentration der Schadstoffe, die Möglichkeit ihrer Ausbreitung in die Umwelt und ihre Aufnahme durch Menschen, Tiere und Pflanzen sowie die Nutzung der Grundstücke zu berücksichtigen, § 9 Abs. 1 S. 3 BBodSchG.

---

<sup>15</sup> *Erbguth/ Stollmann*, Bodenschutzrecht, Rdn. 112 ff., 113; *Schlacke*, Umweltrecht, § 13 Rdn. 24 ff., 26.

<sup>16</sup> *Schlacke*, Umweltrecht, § 13 Rdn. 25 ff., 28.

Bei Altlasten und altlastenverdächtigen Flächen beschränkt sich das BBodSchG nicht auf das Verfahren zur Gefährdungsabschätzung, sondern ordnet gemäß § 15 BBodSchG an, dass diese Flächen, soweit erforderlich, der Überwachung durch die zuständige Behörde unterliegen.

#### **4.2.2 Behördliche Anordnungsbefugnisse**

Die zuständige Behörde kann gemäß § 9 Abs. 2 S. 1 BBodSchG anordnen, dass der Verpflichtete die notwendigen Untersuchungen zur Gefährdungsabschätzung auf eigene Kosten selbst durchzuführen hat. Sie kann gemäß § 9 Abs. 2 S. 2 BBodSchG auch verlangen, dass Untersuchungen von Sachverständigen oder Untersuchungsstellen gemäß § 9 Abs. 2 S. 2 BBodSchG in Verbindung mit § 18 BBodSchG durchgeführt werden. Voraussetzung einer entsprechende Anordnung ist, dass sich die Anhaltspunkte und der Anfangsverdacht der Behörde zu einem hinreichenden Verdacht verdichtet haben, § 9 Abs. 2 S. 1 BBodSchG. Gemäß § 3 Abs. 4 S. 1 BBodSchV ist das in der Regel der Fall, wenn Untersuchungen eine Überschreitung der Prüfwerte ergeben haben oder eine Überschreitung der Prüfwerte zu erwarten ist. Dabei steht es gemäß § 9 Abs. 2 BBodSchG im Ermessen der Behörde, ob sie die Detailuntersuchung selbst durchführt oder ob sie ein Untersuchungsanordnung gegenüber dem Verpflichteten erlässt. Dies gilt jedoch unter Verhältnismäßigkeitsgesichtspunkten in solchen Fällen eingeschränkt, in denen die Kontamination weit in der Vergangenheit liegt oder eine Vielzahl von Verursachern in Betracht kommt.<sup>17</sup>

#### **4.3 Sanierungsanordnungen**

Liegt eine schädliche Bodenveränderung oder Altlast vor, ist die Sanierungsanordnung das zentrale Instrument zur Gefahrenabwehr und Sicherstellung eines nachsorgenden Bodenschutzes.<sup>18</sup> Entsprechend der Ermächtigungsgrundlage nach § 10 Abs. 1 S. 1 BBodSchG kann die zuständige Behörde die notwendigen Maßnahmen treffen, um unter anderem die Erfüllung der sich aus § 4 BBodSchG ergebenden Pflichten zur Gefahrenabwehr sicherzustellen. Dazu zählt beispielsweise die Pflicht, den Boden und Altlasten so zu sanieren, dass dauerhaft keine Gefahren, erheblichen Nachteile oder Belästigungen für den Einzelnen oder die Allgemeinheit entstehen, § 4 Abs. 3 S. 1 BBodSchG.

---

<sup>17</sup> Schlacke, Umweltrecht, § 13 Rdn. 31.

<sup>18</sup> Schlacke, Umweltrecht, § 13 Rdn. 34 ff., 34.

#### 4.3.1 Sanierungsmittel und Sanierungsziel

Für eine Sanierung kommen gemäß § 2 Abs. 7 BBodSchG verschiedene Maßnahmen in Betracht. Danach kann eine Sanierung durch Maßnahmen zur Beseitigung oder Verminderung der Schadstoffe (Dekontaminationsmaßnahmen, § 2 Abs. 7 Nr. 1 BBodSchG), Maßnahmen, die eine Ausbreitung der Schadstoffe langfristig verhindern oder vermindern, ohne diese zu beseitigen (Sicherungsmaßnahmen, § 2 Abs. 7 Nr. 2 BBodSchG) und Maßnahmen zur Beseitigung oder Verminderung schädlicher Veränderungen der physikalischen, chemischen oder biologischen Beschaffenheit des Bodens erfolgen. Ebenfalls möglich sind Schutz- und Beschränkungsmaßnahmen nach § 2 Abs. 8 BBodSchG. Dabei handelt es sich um sonstige Maßnahmen, die Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für den Einzelnen oder die Allgemeinheit verhindern oder vermindern, insbesondere Nutzungsbeschränkungen. Welche Maßnahmen im Einzelfall in Betracht kommen, entscheidet die zuständige Behörde unter anderem auf der Grundlage der Ergebnisse der Detailuntersuchung.<sup>19</sup>

Für die Bestimmung des Sanierungsziel ist § 4 Abs. 4 S. 1 BBodSchG von besonderer Bedeutung.<sup>20</sup> Danach ist bei der Sanierung „die planungsrechtlich zulässige Nutzung des Grundstücks und das sich daraus ergebende Schutzbedürfnis zu beachten, soweit dies mit dem Schutz der in § 2 Abs. 2 Nr. 1 und 2 BBodSchG aufgeführten Bodenfunktionen vereinbar ist“. Das Sanierungsziel ist folglich nutzungsbezogen zu bestimmen. Auf diese Weise werden wirtschaftlich übermäßig belastende Sanierungen vermieden.<sup>21</sup> Die planungsrechtlich zulässige Nutzung wird vor allem durch Bauleitpläne bestimmt.<sup>22</sup> Soweit planungsrechtliche Festsetzungen fehlen, bestimmt die Prägung des Gebiets unter Berücksichtigung der absehbaren Entwicklung das Schutzbedürfnis, § 4 Abs. 4 S. 2 BBodSchG. Daraus folgt, dass beispielsweise für Verkehrsflächen oder auf industriell genutzten Flächen weniger strenge Sanierungsziele erforderlich sind als für Kinderspielflächen oder allgemeine Wohngebiete.<sup>23</sup> Bei der Vorgabe von Sanierungszielwerten sind die allgemeinen Grundsätze der Verhältnismäßigkeit und Bestimmtheit zu beachten.<sup>24</sup>

---

<sup>19</sup> Schlacke, Umweltrecht, § 13 Rdn. 34 ff., 35.

<sup>20</sup> Erbguth/Stollmann, Bodenschutzrecht, Rdn. 135 ff., 135.

<sup>21</sup> Erbguth/Stollmann, Bodenschutzrecht, Rdn. 135 ff., 135.

<sup>22</sup> Erbguth/Stollmann, Bodenschutzrecht, Rdn. 135 ff., 136.

<sup>23</sup> Schlacke, Umweltrecht, § 13 Rdn. 34 ff., 36.

<sup>24</sup> Schlacke, Umweltrecht, § 13 Rdn. 34 ff., 36.

### 4.3.2 Sanierungsverantwortliche

Altlasten und schädliche Bodenveränderungen entstehen oftmals durch verschiedene Verursachungshandlungen und über einen langen Zeitraum. Daher ist von zentraler Bedeutung, wen die zuständige Behörde als Sanierungsverantwortlichen in Anspruch nehmen kann. Gemäß § 4 Abs. 3 S. 1 BBodSchG kann dies der Verursacher einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast sein sowie dessen Gesamtrechtsnachfolger, der Grundstückseigentümer und der Inhaber der tatsächlichen Gewalt über ein Grundstück. Daneben kann gemäß § 4 Abs. 4 BBodSchG ein ehemaliger Zustandsstörer, der sein Eigentum aufgegeben oder auf Dritte übertragen hat, sowie derjenigen, der aus handels- oder gesellschaftsrechtlichem Grund für den gegenwärtigen Zustand einzustehen hat, verpflichtet sein. Auch die Inanspruchnahme des früheren Grundstückseigentümers kommt in Betracht, wenn die Voraussetzungen des § 4 Abs. 6 BBodSchG vorliegen.

Fraglich ist, ob die Aufzählung in § 4 BBodSchG der Rangfolge der Sanierungsverantwortlichkeit entspricht.<sup>25</sup> Bei mehreren in Betracht kommenden Sanierungsverantwortlichen besteht weder eine gesetzlich vorgegebene Rangfolge, noch eine schematisch und allgemeingültige Regel, die besagt, dass Verhaltensvor Zustandsstörern in Anspruch zu nehmen wären.<sup>26</sup> Vielmehr muss die zuständige Behörde alle in Betracht kommenden Störer in ihre Erwägungen einbeziehen. Im Rahmen ihres Störerauswahlermessens kommt es letztlich auf die Effektivität der Gefahrenabwehr an, unter Berücksichtigung des Verursacherprinzips und des Verhältnismäßigkeitsgrundsatzes. Im Grundsatz ist von einer Gleichrangigkeit aller potenziell Verantwortlichen auszugehen.<sup>27</sup>

### 4.4 Sanierungsuntersuchungen und Sanierungsplanung (§ 13 BBodSchG)

Gemäß § 13 Abs. 1 S. 1 BBodSchG soll die zuständige Behörde im Falle von Altlasten, bei denen wegen der Verschiedenartigkeit der nach § 4 BBodSchG erforderlichen Maßnahmen ein abgestimmtes Vorgehen notwendig ist oder von denen aufgrund von Art, Ausbreitung und Menge der Schadstoffe in besonderem Maße schädliche Bodenveränderungen oder sonstige Gefahren für den einzelnen oder die Allgemeinheit ausgehen, von einem Pflichtigen die notwendigen Untersuchungen zur Entscheidung über Art und Umfang der erforderlichen Maßnahmen (Sanierungsuntersuchungen) sowie die Vorlage eines Sanierungsplans

---

<sup>25</sup> Siehe dazu *Erbguth/Stollmann*, Bodenschutzrecht, Rdn. 172.

<sup>26</sup> *Schlacke*, Umweltrecht, § 13 Rdn. 43 ff., 43.

<sup>27</sup> *Erbguth/Stollmann*, Bodenschutzrecht, Rdn. 172.

verlangen, der vor allem eine Zusammenfassung der Gefährdungsabschätzung, Angaben über die bisherige und künftige Nutzung der zu sanierenden Grundstücke sowie die Darstellung des Sanierungsziels und die erforderlichen Dekontaminations-, Sicherungs-, Beschränkungs- und Eigenkontrollmaßnahmen sowie die zeitliche Durchführung dieser Maßnahmen enthalten soll.

Die Vorschrift enthält wesentliche behördliche Befugnisse zur Durchführung komplexer Altlastensanierungen und steht in engem, fließenden Kontext zu den Gefahrerforschungsmaßnahmen nach § 9 BBodSchG.<sup>28</sup> Sie geht davon aus, dass bei komplexen, planungsbedürftigen Altlasten Sanierungsuntersuchungen unerlässlich sind, weil nur durch sie der spätere Erfolg der Maßnahmen sichergestellt werden kann.<sup>29</sup> Im Rahmen solcher Sanierungsuntersuchungen ist insbesondere auch zu prüfen, mit welchen Maßnahmen eine Sanierung im Sinne des § 4 Abs. 3 BBodSchG erreicht werden kann und inwieweit Veränderungen des Bodens nach der Sanierung verbleiben und welche rechtlichen, organisatorischen und finanziellen Gegebenheiten für die Durchführung der Maßnahmen von Bedeutung sind, § 6 Abs. 1 BBodSchV.

Ein Sanierungsplan bildet die Grundlage für die zur Gefahrenabwehr und zur Sanierung durchzuführenden Maßnahmen. Gemäß § 6 Abs. 2 S. 1 BBodSchV sind bei der Erstellung des Sanierungsplans die Maßnahmen nach § 13 Abs. 1 S. 1 Nr. 3 BBodSchG textlich und zeichnerisch vollständig darzustellen. In dem Sanierungsplan ist darzulegen, dass die vorgesehenen Maßnahmen geeignet sind, dauerhaft Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für den Einzelnen oder die Allgemeinheit zu vermeiden, § 6 Abs. 2 S. 2 BBodSchV. In diesem Kontext müssen etwaige Zulassungserfordernisse, die voraussichtlichen Kosten sowie die Auswirkungen der Maßnahmen auf die Umwelt dargestellt werden, § 6 Abs. 2 S. 3 BBodSchV. Der notwendige Inhalt eines Sanierungsplans wird im Anhang 3 Nr. 2 der BBodSchV konkretisiert.

Die zuständige Behörde kann gemäß § 13 Abs. 2 BBodSchG verlangen, dass die Sanierungsuntersuchungen sowie die Sanierungsplanung von einem Sachverständigen nach § 18 BBodSchG erstellt werden. Schließlich kann die zuständige Behörde gemäß § 14 BBodSchG selbst einen Sanierungsplan erstellen oder von

---

<sup>28</sup> *Erbguth/Stollmann*, Bodenschutzrecht, Rdn. 215 ff., 218.

<sup>29</sup> *Erbguth/Stollmann*, Bodenschutzrecht, Rdn. 215 ff., 220.

einem Sachverständigen erstellen lassen, soweit die in § 14 BBodSchG genannten Voraussetzungen erfüllt sind.

Liegt ein Sanierungsplan vor, hat die Behörde hinsichtlich des weiteren Vorgehens verschiedene Möglichkeiten. Es kann ein Sanierungsvertrag gemäß § 13 Abs. 4 BBodSchG geschlossen werden, der Sanierungsplan kann für verbindlich erklärt werden gemäß § 13 Abs. 6 BBodSchG und schließlich kann die zuständige Behörde eine separate Anordnung gemäß § 16 BBodSchG treffen. Die Wahl der richtigen Handlungsform ist von der Behörde im Rahmen der Ausübung pflichtgemäßen Ermessens im Sinne des § 40 VwVfG zu treffen.<sup>30</sup>

Mit dem Sanierungsplan kann gemäß § 13 Abs. 4 BBodSchG der Entwurf eines Sanierungsvertrags über die Einzelheiten der Ausführung der Sanierung vorgelegt werden, der die Einbeziehung Dritter vorsehen kann. Dritte in diesem Sinne können weitere Verantwortliche, Nachbarn der kontaminierten Fläche oder Hoheitsträger, wie beispielsweise Kommunen sein.<sup>31</sup> Der Sanierungsvertrag ist ein öffentlich-rechtlicher Vertrag, so dass die §§ 54 ff. VwVfG Anwendung finden. Der Vorteil eines Sanierungsvertrags liegt vor allem in der Akzeptanz der Betroffenen.<sup>32</sup>

Gemäß § 13 Abs. 6 BBodSchG kann die zuständige Behörde den Plan für verbindlich erklären. Die Verbindlichkeitserklärung ist ein Verwaltungsakt, mit dem der Plan auch geändert oder mit Nebenbestimmungen versehen werden kann.

#### **4.5 Prüf- und Maßnahmenwerte**

Bei der Untersuchung und Bewertung schädlicher Bodenveränderungen helfen Prüf- und Maßnahmenwerte. Die Prüfwerte im Sinne des § 8 Abs. 1 S. 2 Nr. 1 BBodSchG sollen die Behörde im ersten Ermittlungsschritt gemäß § 9 Abs. 1 S. 1 BBodSchG in die Lage versetzen, einen Gefahrenverdacht festzustellen. Im zweiten Schritt ermöglichen Maßnahmenwerte im Sinne des § 8 Abs. 1 S. 2 Nr. 2 BBodSchG die Feststellung, ob und inwieweit eine Sanierung geboten ist.<sup>33</sup>

---

<sup>30</sup> *Erbguth/Stollmann*, Bodenschutzrecht, Rdn. 215 ff., 224.

<sup>31</sup> *Erbguth/Stollmann*, Bodenschutzrecht, Rdn. 215 ff., 225.

<sup>32</sup> *Erbguth/Stollmann*, Bodenschutzrecht, Rdn. 215 ff., 225.

<sup>33</sup> *Landmann/Rohmer-Dombert*, BBodSchG § 8 Rdn. 8 ff., 8.

#### 4.5.1 Prüfwerte für krebserzeugende Stoffe

Prüfwerte sollen die Belastungsschwelle definieren, deren Überschreiten das Vorliegen einer schädlichen Bodenveränderung signalisiert und die Notwendigkeit einer einzelfallbezogenen Prüfung indiziert.<sup>34</sup> Als der eigentlichen Gefahrenabwehr vorgelagertes Instrument sind sie Teil der Risikovorsorge.<sup>35</sup> Die Prüfwerte sind schadstoffbezogen und für den Wirkungspfad Boden-Mensch (direkte Aufnahme von Schadstoffen) im Anhang 2 der BBodSchV aufgeführt. Dabei wird nach verschiedenen Nutzungen unterscheiden. Es handelt sich um Kinderspielflächen, Wohngebiete, Park- und Freizeitanlagen sowie Industrie- und Gewerbegrundstücke. Es sind folglich verschiedene Prüfwerte für verschiedenen Nutzungen vorhanden.

Für die genannten Nutzungen legt die BBodSchV Prüfwerte fest für die Stoffe Antimon, Arsen, Blei, Cadmium, Cyanide, Chrom<sub>gesamt</sub>, Chrom<sub>VI</sub>, Kobalt, Nickel, Quecksilber, Thallium, Aldrin, 2,4- Dinitrotoluol, 2,6- Dinitrotoluol, DDT (Dichlordiphenyltrichlorethan), Hexachlorbenzol, Hexachlorcyclohexan (HCH-Gemisch oder  $\beta$ -HCH), 2,2', 4,4', 6,6'-Hexanitrodiphenylamin (Hexyl), 1,3,5-Trinitro-hexahydro-1,3, 5-triazin (Hexogen), Nitropenta, Pentachlorphenol, Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK<sub>16</sub>) vertreten durch Benzo(a)pyren, PCB und 2,4,6 Trinitrotoluol (TNT). Von diesen Stoffen sind einige krebserzeugend, unter anderem Arsen<sup>36</sup>, Blei<sup>37</sup>, Cadmium<sup>38</sup>, Chrom<sub>VI</sub><sup>39</sup>, Kobalt<sup>40</sup>, Nickel<sup>41</sup>, Hexachlorbenzol<sup>42</sup> sowie Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe<sup>43</sup>. Für die Ableitung dieser Prüfwerte waren

---

<sup>34</sup> Landmann/Rohmer-Dombert, BBodSchG § 8 Rdn. 10 ff., 10.

<sup>35</sup> Vierhaus, NJW 1998, S. 1262 ff., 1264.

<sup>36</sup> [https://www.umwelt.niedersachsen.de/startseite/themen/wasser/grundwasser/grundwasserbericht\\_niedersachsen/grundwasserbeschaffenheit/guteparameter/erganzungsprogramm\\_des\\_nlwkn/arsen/Arsen-137642.html](https://www.umwelt.niedersachsen.de/startseite/themen/wasser/grundwasser/grundwasserbericht_niedersachsen/grundwasserbeschaffenheit/guteparameter/erganzungsprogramm_des_nlwkn/arsen/Arsen-137642.html) (zuletzt abgerufen am 18.03.2024).

<sup>37</sup> [https://www.umwelt.niedersachsen.de/startseite/themen/wasser/grundwasser/grundwasserbericht\\_niedersachsen/grundwasserbeschaffenheit/guteparameter/erganzungsprogramm\\_des\\_nlwkn/blei/blei-137644.html](https://www.umwelt.niedersachsen.de/startseite/themen/wasser/grundwasser/grundwasserbericht_niedersachsen/grundwasserbeschaffenheit/guteparameter/erganzungsprogramm_des_nlwkn/blei/blei-137644.html) (zuletzt abgerufen am 18.03.2024).

<sup>38</sup> [https://www.umwelt.niedersachsen.de/startseite/themen/wasser/grundwasser/grundwasserbericht\\_niedersachsen/grundwasserbeschaffenheit/guteparameter/erganzungsprogramm\\_des\\_nlwkn/cadmium/Cadmium-137655.html](https://www.umwelt.niedersachsen.de/startseite/themen/wasser/grundwasser/grundwasserbericht_niedersachsen/grundwasserbeschaffenheit/guteparameter/erganzungsprogramm_des_nlwkn/cadmium/Cadmium-137655.html) (zuletzt abgerufen am 18.03.2024).

<sup>39</sup> <https://www.dguv.de/ifa/praxishilfen/taetigkeiten-mit-krebserzeugenden-gefahrstoffen/krebs-erzeugende-gefahrstoffe/chrom-vi/index.jsp> (zuletzt abgerufen am 18.03.2024).

<sup>40</sup> <https://www.lgl.bayern.de/lebensmittel/chemie/schwermetalle/cobalt/index.htm#gesundheit> (zuletzt abgerufen am 18.03.2024).

<sup>41</sup> <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/377/dokumente/nickel.pdf> (zuletzt abgerufen am 18.03.2024).

<sup>42</sup> <https://www.spektrum.de/lexikon/ernaehrung/hexachlorbenzol/4001> (zuletzt abgerufen am 18.03.2024),

<sup>43</sup> <https://www.umweltbundesamt.de/service/uba-fragen/warum-sind-pak-fuer-den-menschen-die-umwelt> (zuletzt abgerufen am 18.03.2024).

Risikoeinschätzungen auf der Grundlage des Unit Risk-Konzepts maßgeblich.<sup>44</sup> Da Grenzwerte auf der Grundlage des Unit Risk Konzepts bestimmt werden können<sup>45</sup>, gilt dies auch für die Prüfwerte<sup>46</sup> der BBodSchV. Es wird eine Risikohöhe von  $10^{-5}$  zugrunde gelegt. Diese Einschätzung basiert auf einem Votum des Sachverständigenrates für Umweltfragen.<sup>47</sup>

Sind in der BBodSchV hinsichtlich eines Schadstoffs keine Prüfwerte festgesetzt, „sind für die Bewertung die zur Ableitung der entsprechenden Werte im Anhang 2 herangezogenen Methoden und Maßstäbe zu beachten“, § 4 Abs. 5 S. 1 BBodSchV. Diese sind im Bundesanzeiger Nr. 161a vom 28.08.1999 veröffentlicht, § 4 Abs. 5 S. 2 BBodSchV. Die Methoden und Maßstäbe zur Ableitung dienen der sachgerechten und einheitlichen Anwendung der Prüf- und Maßnahmenwerte der BBodSchV im Einzelfall sowie der Sicherstellung gleichwertiger Einzelfallentscheidungen, für die die BBodSchV keine Prüf- oder Maßnahmenwerte enthält.<sup>48</sup> Für die Beurteilung kanzerogener Stoffe ist auf das Unit Risk-Konzept abzustellen.<sup>49</sup> Die Grundlage der dem rechnerischen Risiko entsprechenden stoffspezifischen Dosis ist das Unit Risk, das aus Veröffentlichungen von Organisationen oder Institutionen wie der LAI, dem DKFZ, der WHO und US-EPA zu übernehmen ist.<sup>50</sup> Dieses Vorgehen kann jedoch Fragen aufwerfen, da es gleichwohl zu Unsicherheiten bezüglich der Risikoeinschätzung kommen kann. Denn selbst bei Anwendung derselben Methode durch verschiedene Gremien kommt es zu Unsicherheiten hinsichtlich der Risikoeinschätzung<sup>51</sup>, wie die unterschiedlichen Einschätzungen hinsichtlich der Höhe des jeweiligen Unit Risks zeigen.<sup>52</sup>

---

<sup>44</sup> Dies ergibt sich aus dem Rückschluss, dass für die Ableitung weiterer Werte das unit risk Konzept zugrunde zu legen ist, siehe BAnz. 161a v. 28.08.1999, S. 15 ff., abzurufen unter [https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/iab/dateien/ableitung\\_der\\_pr\\_f-\\_und\\_ma\\_nahmenwerte.pdf](https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/iab/dateien/ableitung_der_pr_f-_und_ma_nahmenwerte.pdf) (letzter Abruf: 18.03.2024).

<sup>45</sup> Siehe oben unter Ziff. 2 ff.

<sup>46</sup> Zur rechtlichen Einordnung der Prüfwerte Landmann/Rohmer-Dombert, BBodSchG § 8 Rdn. 10 ff., 10.

<sup>47</sup> BAnz. 161a v. 28.08.1999, S. 15 ff, 16, abzurufen unter [https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/iab/dateien/ableitung\\_der\\_pr\\_f-\\_und\\_ma\\_nahmenwerte.pdf](https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/iab/dateien/ableitung_der_pr_f-_und_ma_nahmenwerte.pdf) (letzter Abruf: 18.03.2024)

<sup>48</sup> *Erbguth/Stollmann*, Bodenschutzrecht, Rdn. 119 ff., 122.

<sup>49</sup> Siehe BAnz. Nr. 161a v. 28.08.1999, S.21, abzurufen unter [https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/iab/dateien/ableitung\\_der\\_pr\\_f-\\_und\\_ma\\_nahmenwerte.pdf](https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/iab/dateien/ableitung_der_pr_f-_und_ma_nahmenwerte.pdf) (letzter Abruf: 18.03.2024).

<sup>50</sup> BAnz. 161a v. 28.08.1999, S. 15 ff, 16, abzurufen unter [https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/iab/dateien/ableitung\\_der\\_pr\\_f-\\_und\\_ma\\_nahmenwerte.pdf](https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/iab/dateien/ableitung_der_pr_f-_und_ma_nahmenwerte.pdf) (letzter Abruf: 18.03.2024)

<sup>51</sup> *Spannowsky*, Rechtliche Grundlagen der Umweltplanung, Teil 3 Rdn. 50 ff., 55.

<sup>52</sup> Siehe hinsichtlich der Immissionswerte des Luftqualitätsrechts oben unter Ziff. 2.2 ff.

#### 4.5.2 Maßnahmenwerte für krebserzeugende Stoffe

Maßnahmenwerte im Sinne des § 8 Abs. 1 S. 2 Nr. 2 BBodSchG kennzeichnen die Gefahrenschwelle, bei deren Überschreiten eine schädliche Bodenveränderung oder Altlast vorliegt. Ihr Überschreiten löst im Regelfall Sanierungs-, und/oder sonstige Schutz- oder Beschränkungsmaßnahmen aus, gegebenenfalls kommen weitere Untersuchungsmaßnahmen in Betracht.<sup>53</sup> Während die BBodSchV eine Vielzahl von Prüfwerten enthält, legt sie nur Maßnahmenwerte für Dioxine und Furane vor. Dabei wird erneut nach den Nutzungen Kinderspielflächen, Wohngebiete, Park- und Freizeitanlagen sowie Industrie- und Gewerbegrundstücke unterschieden.

Hinsichtlich der kanzerogenen Wirkungen gilt für Dioxin, dass einige Dioxinverbindungen das Risiko, an Krebs zu erkranken, erhöhen.<sup>54</sup> Ein solches Risiko kann für Furane nicht abschließend bewertet werden.<sup>55</sup> Maßnahmenwerte für krebserzeugende Ausgasungen, die von Altlasten ausgelöst werden, sind nicht vorhanden.

Fehlen entsprechende Maßnahmenwerte, ist wie bei Prüfwerten entsprechend der Vorgaben gemäß § 4 Abs. 5 S. 1 BBodSchV zu verfahren.<sup>56</sup> Das bedeutet, dass auch bei Maßnahmenwerten für die Bewertung krebserzeugender Stoffe das Unit Risk Konzept zur Anwendung kommt.<sup>57</sup> Es bestehen insoweit jedoch die gleichen Unsicherheiten bezüglich der Grundlagen der Risikoabschätzungen.

#### 4.5.3 Fazit

Es liegen Prüfwerte für krebserzeugende Stoffe vor. Grundlage für die Festlegung dieser Werte war das Unit Risk-Konzept, das auch für die Ableitung weiterer Werte heranzuziehen ist. Dabei ist ein rechnerisches Risiko von  $10^{-5}$  für kanzerogene Wirkungen zugrunde zu legen.<sup>58</sup> Es fehlen jedoch Maßnahmenwerte für krebserzeugende Stoffe, insbesondere für die Beurteilung der Gefährlichkeit von Ausgasungen, die durch Schadstoffbelastungen in Böden hervorgerufen werden. Es ist zu befürchten, dass es aufgrund fehlender Werte trotz der Vorgaben gemäß § 4 Abs. 5 BBodSchV zu Unsicherheiten bei der Überplanung von Altablagerungen und Konversionsflächen kommt, da die Bestimmung der

---

<sup>53</sup> Entwurf eines Gesetzes zum Schutz des Bodens, BT-Drs. 13/6701, S. 38.

<sup>54</sup> [https://www.bfr.bund.de/de/a-z\\_index/dioxin-4554.html](https://www.bfr.bund.de/de/a-z_index/dioxin-4554.html) (letzter Abruf: 18.03.2024).

<sup>55</sup> [https://www.lgl.bayern.de/lebensmittel/chemie/toxische\\_reaktionsprodukte/furan/index.htm#auswirkungen](https://www.lgl.bayern.de/lebensmittel/chemie/toxische_reaktionsprodukte/furan/index.htm#auswirkungen) (letzter Abruf: 18.03.2024).

<sup>56</sup> Siehe oben unter Ziff. 4.5.1.

<sup>57</sup> BAnz. 161a v. 28.08.1999, S. 21.

<sup>58</sup> BAnz. 161a v. 28.08.1999, S. 15.

Risikohöhe nicht einheitlich ist und folglich Gefährdungsabschätzungen variieren können. Liegen Fehleinschätzungen hinsichtlich der tatsächlichen Gefährdung vor, wird die Planung den Anforderungen gemäß § 1 Abs. 5, Abs. 6 Nr. 1, Nr. 7, Abs. 7 BauGB nicht gerecht. Dies hat zur Folge, dass die Gemeinde sich Haftungsansprüchen ausgesetzt sehen kann.

## **5. Bauleitplanerische Bewältigung der Gesundheitsgefahren durch krebs-erzeugende Stoffe**

Fraglich ist, welchen Beitrag die Bauleitplanung zur Gefahrenvorsorge und Gefahrenabwehr zum Schutz der menschlichen Gesundheit vor krebserzeugenden Stoffen leisten kann.

### **5.1 Planaufstellungsverfahren**

Ein rechtmäßiges Planaufstellungsverfahren umfasst ein formelles Verfahren, dessen einzelne Verfahrensschritte sich aus den §§ 1a ff. BauGB ergeben.

#### **5.1.1 Überblick über das Planaufstellungsverfahren**

Aus § 2 Abs. 1 S. 1 BauGB und der Selbstverwaltungsgarantie gemäß Art. 28 Abs. 2 GG ergibt sich, dass die Verbandszuständigkeit für die Aufstellung der Bauleitpläne bei der jeweiligen Gemeinden liegt.<sup>1</sup> Die Organzuständigkeit ergibt sich aus der Gemeindeordnung.<sup>2</sup>

Das offizielle Verfahren zur Aufstellung eines Bauleitplans beginnt in der Regel mit einem förmlichen Beschluss, dem Aufstellungsbeschluss.<sup>3</sup> Der Aufstellungsbeschluss ist gemäß § 2 Abs. 1 S. 2 BauGB ortsüblich bekannt zu machen. Aus Gründen rechtsstaatlicher Bestimmtheitsanforderungen ist im Aufstellungsbeschluss der Planbereich zu benennen.<sup>4</sup>

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind die Belange, die für die planerische Abwägungsentscheidung von Bedeutung sind, zu ermitteln und zu bewerten, § 2 Abs. 3 BauGB. Dabei ist unter Ermitteln der Vorgang der Informationsgewinnung zu verstehen, also das Sammeln derjenigen Belange, die von der Planung positiv wie negativ betroffen sind.<sup>5</sup> Für die Belange des Umweltschutzes gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB wird eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden, § 2 Abs. 4 S. 1 BauGB. Die Ermittlung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen ist notwendige

---

<sup>1</sup> Will, Öffentliches Baurecht, § 2 Rdn. 97.

<sup>2</sup> § 35 Abs. 1 GemO Rheinland-Pfalz.

<sup>3</sup> Schmidt-Eichstaedt/Weyrauch/Zemke, Städtebaurecht, S. 117; Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, BauGB § 2 Rdn. 33 ff., 34; Hoppe et al., Öffentliches Baurecht, § 5 Rdn. 155 ff., 155.

<sup>4</sup> OVG Berlin-Brandenburg, LKV 2016, S. 426 ff., Rdn. 15 (juris); Spannowsky/Uechtritz-Uechtritz, BauGB § 2 Rdn. 15 ff., 16; Hoppe et al., Öffentliches Baurecht, § 5 Rdn. 155 ff., 156.

<sup>5</sup> Spannowsky/Uechtritz-Uechtritz, BauGB § 2 Rdn. 60.

Voraussetzung für eine sachgerechte Zusammenstellung des Abwägungsmaterials im Sinne von § 2 Abs. 3 BauGB und notwendiger Bestandteil des Planaufstellungsverfahrens.<sup>6</sup> Im Verhältnis zur Verfahrensgrundnorm des § 2 Abs. 3 BauGB lässt die Umweltprüfung sich als eine gesonderte, gewissermaßen vorweggenommene Prüfung beschreiben, die sich auf die Umweltauswirkungen des Plans beschränkt.<sup>7</sup>

Hinsichtlich der Ermittlungstiefe und der Reichweite der Ermittlung im Rahmen der Umweltprüfung ist zu beachten, dass nach dem Wortlaut der Regelung des § 2 Abs. 4 S. 1 BauGB nur die „voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen“ zu ermitteln und zu bewerten sind. Bei aller Unschärfe des Begriffs der Erheblichkeit ist unzweifelhaft, dass je nach Art des Plans bzw. des Plangebiets eine Auseinandersetzung mit ersichtlich nicht oder nur marginal berührten Belangen unterbleiben kann.<sup>8</sup> Da nur eine Untersuchung der „voraussichtlichen“ Umweltauswirkungen geboten ist, kann die Prüfung auf das vernünftigerweise Erwartbare begrenzt werden.<sup>9</sup> Die Ermittlung der abwägungsrelevanten Umweltbelange im Rahmen der Umweltprüfung unterscheidet sich weder in ihrem Wesen noch in ihrer Grundstruktur von der Ermittlungsstruktur, die sich aus dem Abwägungsgebot ergibt.<sup>10</sup> Möglich ist daher eine Orientierung an der vom Bundesverwaltungsgericht entwickelten Formel, dass als Abwägungsmaterial die Belange anzusehen sind, die nach Lage der Dinge in die Abwägung eingestellt werden müssen.<sup>11</sup> Der zu prüfende Umweltbelang muss sich quantitativ, qualitativ und zeitlich von einer unbedeutenden geringfügigen Beeinträchtigung abheben.<sup>12</sup>

In das Planaufstellungsverfahren sind Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange sowie die Öffentlichkeit einzubinden, §§ 3 ff. BauGB. Die Vorschriften über die Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung dienen insbesondere der vollständigen Ermittlung und zutreffenden Bewertung der von der Planung berührten Belangen und der Information der Öffentlichkeit, § 4a Abs. 1 BauGB.<sup>13</sup> Die

---

<sup>6</sup> Battis/Krautzberger/Löhr-Battis, BauGB § 2 Rdn. 9.

<sup>7</sup> Spannowsky/Uechtritz-Uechtritz, § 2 BauGB Rdn. 72.

<sup>8</sup> Spannowsky/Uechtritz-Uechtritz, BauGB § 2 Rdn. 76 ff., 76.

<sup>9</sup> Spannowsky/Uechtritz-Uechtritz, BauGB § 2 Rdn. 76 ff., 76.

<sup>10</sup> Hoppe, NVwZ 2004, S. 903 ff., 908.

<sup>11</sup> BVerwGE 34, 301 ff., Rdn. 29 (juris).

<sup>12</sup> Spannowsky/Uechtritz-Uechtritz, BauGB § 2 Rdn. 76 ff., 76.

<sup>13</sup> Hoppe et al., Öffentliches Baurecht, § 5 Rdn. 187 ff., 188, 215; Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Krautzberger, § 4 Rdn. 1 ff., 1.

Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange spielt für die Umweltprüfung eine erhebliche Rolle, dient dieser aber nicht ausschließlich. Die Gemeinde legt für jeden Bauleitplan fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Umweltbelange für die Abwägung erforderlich ist (sogenanntes Scoping), § 2 Abs. 4 S. 2 BauGB. Das Scoping-Verfahren ist in das Beteiligungsverfahren integriert. Durch eine Integration in die frühzeitige Behördenbeteiligung wird deren besonderes Fachwissen im Hinblick auf Umweltbelange schon in einer frühen Planungsphase in das Verfahren eingespeist.<sup>14</sup> Zugleich soll dadurch die planende Kommune von eigenen Ermittlungspflichten entlastet werden.<sup>15</sup>

Bebauungsplan und Flächennutzungsplan sind mit einer Begründung zu versehen, §§ 2a, 3 Abs. 2, 5 Abs. 5, 9 Abs. 8 BauGB. Die Begründung soll das staatliche Handeln transparent machen.<sup>16</sup> Die Gemeinde beschließt den Bebauungsplan gemäß § 10 Abs. 1 BauGB als Satzung. Anders als der Flächennutzungsplan bedarf der Bebauungsplan im Regelfall keiner Genehmigung durch die höhere Verwaltungsbehörde. Nur Bebauungspläne, die nicht aus einem rechtsverbindlichen Flächennutzungsplan entwickelt worden sind, bedürfen einer Genehmigung gemäß § 10 Abs. 2 BauGB.<sup>17</sup>

Gemäß § 10 Abs. 3 S. 1 BauGB ist der Beschluss des Bebauungsplans oder gegebenenfalls die Genehmigung durch die Gemeinde ortsüblich bekannt zu machen. Es ist gemäß § 10 Abs. 3 S. 3 darauf hinzuweisen, wo der Bebauungsplan eingesehen werden kann. Der Bebauungsplan selbst ist gemäß § 10 Abs. 3 S. 2 BauGB mit der Begründung und der zusammenfassenden Erklärung gemäß § 10 a Abs. 1 BauGB zu jedermanns Einsicht bereit zu halten; über den Inhalt ist auf Verlangen Auskunft zu geben. Ergänzend soll der Bebauungsplan gemäß § 10 a Abs. 2 BauGB mit der Begründung und der zusammenfassenden Erklärung in das Internet eingestellt und über ein zentrales Internetportal des Landes zugänglich gemacht werden.

Mit der Bekanntmachung tritt der Bebauungsplan gemäß § 10 Abs. 3 S. 4 BauGB in Kraft.

---

<sup>14</sup> Spannowsky/Uechtritz-Spannowsky, BauGB § 4 Rdn. 7 ff., 9.

<sup>15</sup> Spannowsky/Uechtritz-Spannowsky, BauGB § 4 Rdn. 7 ff., 9.

<sup>16</sup> Will, Öffentliches Baurecht, § 2 Rdn. 134.

<sup>17</sup> Will, Öffentliches Baurecht, § 2 Rdn. 134.

### 5.1.2 Umweltprüfung und Luftreinhalteplanung

Liegen Pläne des Immissionsschutzrechts im Sinne des § 1 Abs. 6 Nr. 7g) BauGB vor, dann sind deren Bestandsaufnahmen und Bewertungen im Rahmen der Umweltprüfung gemäß § 2 Abs. 4 S. 6 BauGB heranzuziehen. Bei Luftreinhalteplänen handelt es sich um Pläne des Immissionsschutzrechts im Sinne des § 1 Abs. 6 Nr. 7g) BauGB. Da die Vorschrift des § 2 Abs. 4 S. 6 BauGB der verfahrensrechtlichen Ermittlung und Bewertung der Umweltbelange dient, sind mit den Begriffen „Bestandsaufnahme“ und „Bewertung“ Informationen bezüglich des jeweiligen Umweltmediums gemeint, hier also bezüglich der Luftqualität.<sup>18</sup> Der Begriff Bewertung entspricht dem Begriff nach § 1 Nr. 5 der 39. BImSchV und meint die Bewertung der Luftqualität durch Messung, Berechnung, Vorhersage oder Schätzung anhand von Methoden und Kriterien, die in der 39. BImSchV genannt sind.<sup>19</sup> Im Ergebnis umfassen die Bestandsaufnahmen und Bewertungen im Sinne des § 2 Abs. 4 S. 6 BauGB neben der Sachverhaltsfeststellung auch die Ursachenanalyse und Prognose. Dies entspricht dem Informationsteil des Luftreinhalteplans.<sup>20</sup> Sinn und Zweck der Vorschrift des § 2 Abs. 4 S. 6 BauGB ist es, den Ermittlungsaufwand der Gemeinden zu reduzieren und Doppelprüfungen zu vermeiden. Sie dient damit der horizontalen Abschichtung.<sup>21</sup>

Der Planungsträger muss im Rahmen der frühzeitigen Behördenbeteiligung gemäß § 4 Abs. 1 S. 1 BauGB die Behörde, die für die Aufstellung des Luftreinhalteplans zuständig ist, unterrichten und zur Stellungnahme auffordern. Ihr Aufgabenbereich kann von der Bauleitplanung berührt sein, da die Darstellungen und Festsetzungen der Bauleitpläne erheblichen Einfluss auf die Qualität der Luft haben können.<sup>22</sup> Daneben kann sie in der Regel wichtige Informationen in Bezug auf immissionsschutzrechtliche Belange bereit stellen und ist damit für die Festlegung des Untersuchungsrahmens der Umweltprüfung von Bedeutung (Scoping gemäß § 2 Abs. 4 S. 2 BauGB).

Auch im Rahmen der Behördenbeteiligung nach § 4 Abs. 2 BauGB ist die für den Luftreinhalteplan zuständige Behörde in ihrem Aufgabenbereich berührt

---

<sup>18</sup> Kuhn, Luftqualitätsrecht und Planung, S. 120 ff., 120.

<sup>19</sup> Kuhn, Luftqualitätsrecht und Planung, S. 120 ff., 121.

<sup>20</sup> Kuhn, Luftqualitätsrecht und Planung, S. 120 ff., 121.

<sup>21</sup> Battis/Krautzberger/Löhr-Battis, BauGB § 2 Rdn. 12.

<sup>22</sup> Kuhn, Luftqualitätsrecht und Planung, S. 120 ff., 122.

und dementsprechend am Verfahren zu beteiligen.<sup>23</sup> Verfügt sie über Informationen, die für die Ermittlung und Bewertung des Abwägungsmaterials zweckdienlich sind, muss sie der planenden Gemeinde diese Informationen zur Verfügung stellen, § 4 Abs. 2 S. 4 BauGB. Die Gemeinde soll auf diese Weise vor Fehleinschätzungen geschützt werden. Zu den zu übermittelnden Informationen zählen neben den Angaben des Informationsteils des Luftreinhalteplans sämtliche vorhandene Informationen zur Luftqualität.<sup>24</sup>

In Rheinland-Pfalz sind gemäß § 1 ImSchZuVO in Verbindung mit Anlage 1 Ziff. 1.5.6 und Ziff. 1.5.7 die Kreis- und Stadtverwaltungen für die Aufstellung von Luftreinhalteplänen zuständig. Ist die planende Gemeinde selbst für die Aufstellung des Luftreinhalteplans zuständig, ist eine Beteiligung nach § 4 Abs. 1, Abs. 2 BauGB entbehrlich. Die Beteiligung erfolgt in diesen Fällen gemeindeintern.

### **5.1.3 Umweltprüfung und Schutz vor Langzeitfolgen als Auswirkung von Störfällen**

Bei Neuplanungen von Flächen für Betriebsbereiche im Sinne des § 3 Abs. 5a) BImSchG stellt sich die Frage, von welchem Sicherheitsabstand auszugehen ist, um den Anforderungen des Trennungsgrundsatzes zu entsprechen. Prinzipiell wären die Abstandsempfehlungen des Leitfadens KAS-18 heranzuziehen. Allerdings liegen den Abstandsempfehlungen Konzentrationsleitwerte zugrunde, die etwaige Langzeiteffekte nicht berücksichtigen. Fraglich ist daher, ob die Gemeinde verpflichtet ist, eigenständig angemessene Abstände unter Einbeziehung möglicher Langzeiteffekte zu ermitteln.

Eine generelle Beschränkung hinsichtlich des gebotenen Umfangs und Detaillierungsgrads der Umweltprüfung enthält die Regelung des § 2 Abs. 4 S. 3 BauGB. Danach muss sich die Umweltprüfung nur auf das beziehen, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethode sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans in angemessener Weise verlangt werden kann. Nach der Vorstellung des Gesetzgebers sind an die Zusammenstellung des Abwägungsmaterials keine überzogenen Anforderungen zu

---

<sup>23</sup> Kuhn, Luftqualitätsrecht und Planung, S. 120 ff., 123.

<sup>24</sup> Kuhn, Luftqualitätsrecht und Planung, S. 120 ff., 123.

stellen. Die Bestimmung enthält im Ergebnis eine Einschränkung der Ermittlungspflicht auf Zumutbarkeits- und Verhältnismäßigkeitsgesichtspunkte.<sup>25</sup>

Der Bundesgerichtshof hatte im Zuge der Altlastenrechtsprechung Gelegenheit, die allgemeinen Anforderungen an die Ermittlungspflicht zu präzisieren. Nach der Rechtsprechung des Bundesgerichtshofs gebietet es die Berücksichtigung allgemeiner Anforderungen an gesunde Wohnbedürfnisse, dass die Gemeinde schon bei der Planung, und nicht erst bei der bauordnungsrechtlichen Prüfung der Zulässigkeit eines Bauvorhabens, Gefahrensituationen ermittelt und in die planerische Abwägung einstellt, die als Folge der Planung entstehen oder verfestigt werden können.<sup>26</sup> Dabei seien diejenigen Gefahrenpotentiale zu berücksichtigen, die der Gemeinde im Zeitpunkt der Beschlussfassung über den Bebauungsplan bekannt waren oder hätten bekannt sein müssen.<sup>27</sup> Dieser Pflichtenmaßstab wurde vom Bundesgerichtshof in weiteren Entscheidungen konkretisiert. Zum einen hat er seine Aussage über die grundsätzlich weite Erkundungspflicht der Gemeinden begrenzt, indem er den Schutzzweck der Erkundungspflicht auf die Vermeidung von Gesundheitsgefahren beschränkt hat.<sup>28</sup> Zum anderen schulde die Gemeinde keine uferlose Überprüfung „ins Blaue hinein“. Was die planende Stelle nicht sieht, und was sie nach den gegebenen Umständen auch nicht zu sehen braucht, kann von ihr nicht berücksichtigt werden und braucht von ihr auch nicht berücksichtigt zu werden.<sup>29</sup> Zwar ist dieser Ermittlungsmaßstab im Zusammenhang mit der Festsetzung von Wohnbauflächen im Interesse gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse entwickelt worden und folglich auf umweltexterne Belange ausgerichtet. Er gilt jedoch auch im Rahmen der Umweltprüfung.<sup>30</sup> Die planaufstellenden Gemeinden treffen die gleichen Nachforschungspflichten, wenn die Betroffenheit von Umweltbelangen in Rede steht. Um Umweltbelange in der Abwägung angemessen berücksichtigen zu können und die natürlichen Lebensgrundlagen auf diese Weise zu sichern, ist es zwingend, Art und Ausmaß des Gefährdungspotentials von Störfällen im Rahmen der Umweltprüfung zu ermitteln.

---

<sup>25</sup> Entwurf eines Gesetzes zur Anpassung des Baugesetzbuchs an EU-Richtlinien (Europarechtsanpassungsgesetz Bau – EAG Bau), BT Drs. 15/2250 vom 17.12.2003, S. 68.

<sup>26</sup> *BGHZ* 106, S. 323 ff., Rdn. 21 (juris).

<sup>27</sup> *BGHZ* 106, S. 323 ff., Rdn. 22 (juris).

<sup>28</sup> *BGH*, *BauR* 1993, S. 297 ff., Rdn. 10 (juris).

<sup>29</sup> *BGH*, *UPR* 1992, S. 438 f., Rdn. 3 (juris); *BGHZ* 113, S. 367 ff., Rdn. 11 (juris).

<sup>30</sup> Spannowsky/Uechtritz-Uechtritz, *BauGB* § 2 Rdn. 87.

Legt man diese Maßstäbe zugrunde, muss die Gemeinde mögliche Langzeiteffekte ermitteln und bewerten und die Abstandsempfehlungen gegebenenfalls anpassen. Wenn die Gemeinde nach der Rechtsprechung bei der Überplanung von Altlasten grundsätzlich verpflichtet ist, potentielle Gefährdungen aufklären, dann muss dies auch für die Auswirkungen von Störfällen gelten. Zu den potentiellen Gefahren infolge eines Störfalles zählen nicht lediglich kurzzeitige Effekte, sondern auch Langzeiteffekte, mit denen erheblichen Gesundheitsgefahren verbunden sind. Im Falle von Krebserkrankungen sind selbst tödliche Folgen nicht auszuschließen. Ein solches Gefährdungspotential kann nicht einfach ausgeblendet werden. Zumal mit den Machbarkeitsstudien entsprechende Untersuchungen vorliegen, die für jedermann frei zugänglich auf den Seiten des Landesamts für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen abgerufen werden können.<sup>31</sup>

An diesem Befund ändert sich auch nichts dadurch, dass die Gemeinde keine uferlose Überprüfung „ins Blaue hinein“ schuldet. Damit sind Nachforschungen gemeint, die nicht zielgerichtet sind und ohne hinreichende Anhaltspunkte unternommen wurden. Diese Situation unterscheidet sich jedoch von dem hier vorliegenden Fall, bei dem weniger die Ermittlungstiefe angesprochen wird, sondern vielmehr die Ermittlungsintensität. Lediglich zur Kenntnis zu nehmen, dass ein Störfall auf kurze Sicht – nämlich innerhalb der Zeitspanne, die es zur Evakuierung bedarf – schwerwiegende Folgen hat, stellt eine verkürzte Sicht auf die Dinge dar. Dieser Auffassung steht auch nicht entgegen, dass die Umweltprüfung sich nur auf das bezieht, was nach allgemein anerkannten Prüfmethode angemessener Weise verlangt werden kann. Die Beschränkung auf allgemein anerkannte Prüfmethode ist deshalb von Belang, weil der Wissensstand über die Umweltauswirkungen zwischen einzelnen Umweltbelangen lückenhaft ist. Die Umweltprüfung soll nicht dazu dienen, bisher fehlende Umweltstandards im Rahmen eines Bauleitplanverfahrens zu erarbeiten. Dies ist hier jedoch nicht der Fall. Das AEGL-Konzept ist eine Weiterentwicklung des ERPG-Konzepts, entsprechende Werte liegen bereits vor.

---

<sup>31</sup> Siehe <https://www.lanuv.nrw.de/umwelt/industrieanlagen/publikationen/untersuchungsvorhaben/stoerfallbeurteilungsbewertung.htm> (zuletzt abgerufen am 08.06.2022).

Damit ist festzuhalten, dass bei Planungen schutzbedürftiger Nutzungen im Umfeld von Betriebsbereichen eine Pflicht zur Ermittlung und Bewertung potentieller Langzeiteffekte besteht.<sup>32</sup>

Sollen bereits vorhandene Anlagen geändert werden, ist folglich zu prüfen, ob gefährliche Stoffe im Sinne des 12. BImSchV verwendet, verarbeitet oder gelagert werden, die im Störfall zu Spätfolgen und Langzeiteffekten führen können. Liegen entsprechende Informationen vor, müssen diese Informationen im Umweltbericht gemäß § 2 Abs. 4 S. 1 BauGB beschrieben und bewertet werden. Fehlen konkrete Angaben, beispielsweise weil bei einem bereits beantragten Vorhaben keine Auskünfte diesbezüglich erteilt wurden<sup>33</sup>, ist weder eine abschließende Beurteilung der Frage möglich, ob ein Betriebsbereich im Sinne der 12. BImSchV vorliegt, noch besteht Klarheit hinsichtlich etwaiger Langzeiteffekte. In beiden Fällen ist die Gemeinde auf die Mitwirkung und Unterstützung der Immissionsschutzbehörden im Rahmen der Umweltprüfung angewiesen. Informationspflichten der Betreiber im Sinne des § 6 Abs. 3 der 12. BImSchV bestehen für das Städtebaurecht nicht.

#### **5.1.4 Umweltprüfung und Altlasten**

Die Gemeinde muss bei der Zusammenstellung des Planungsmaterials ermitteln, ob eine Überplanung von mit Altlasten behafteten Flächen zu Gefahren für die Gesundheit von Menschen führen kann.<sup>34</sup> Zwar müssen grundsätzlich nur diejenigen Gefahrenpotentiale berücksichtigt werden, die der Gemeinde im Zeitpunkt der Beschlussfassung über den Bebauungsplan bekannt waren oder hätten bekannt sein müssen.<sup>35</sup> Es verstößt jedoch gegen die Ermittlungspflicht und kann gegebenenfalls eine Amtshaftung auslösen, wenn nicht geprüft wurde und damit „die Augen verschlossen“ wurden.<sup>36</sup> Daraus folgen planinhaltliche Anforderungen und Konsequenzen für das Planungskonzept. Denn falls durch die in einem Bebauungsplan vorgesehene Nutzung Gesundheitsgefahren infolge von Bodenkontaminationen drohen, darf ohne die Festlegung von Sanierungsanforderungen prinzipiell keine Überplanung erfolgen.<sup>37</sup> Ein vorhandenes planerisches Konzept ist daher gegebenenfalls entsprechend anzupassen. Andernfalls besteht

---

<sup>32</sup> Siehe auch *Spannowsky*, Rechtliche Grundlagen der Umweltplanung, Teil Rdn. 55 ff., 58.

<sup>33</sup> Sieh hierzu die Praxisbeispiele bei *Spannowsky*, ZfBR 2018, S. 25 ff.

<sup>34</sup> *Battis/Krautzberger/Löhr-Battis*, BauGB § 2 Rdn. 112.

<sup>35</sup> *BGHZ* 106, S. 323 ff., Rdn. 22 (juris).

<sup>36</sup> *BGH*, UPR 1992, S. 438 f., Rdn. 3 (juris); *BGHZ* 113, S. 367 ff., Rdn. 11 (juris).

<sup>37</sup> *Spannowsky*, Rechtliche Grundlagen der Umweltplanung, Teil 6 Rdn. 23 ff., 29.

das Risiko, dass ein Bebauungsplan infolge unzureichender Konfliktbewältigung nicht realisierbar und damit nicht erforderlich ist im Sinne des § 1 Abs. 3 BauGB.<sup>38</sup>

## 5.2 Materielle Rechtmäßigkeitsanforderungen

Neben formell-rechtlichen Bindungen unterliegt die Planung materiell-rechtlichen Bindungen. Dazu zählen, neben dem Gebot der Planrechtfertigung, zwingende Rechtssätze und das Abwägungsgebot. Im Folgenden wird ein Überblick über die materiellen Rechtmäßigkeitsanforderungen gegeben. Dabei wird auf Aspekte, die zum Schutz vor Gesundheitsgefahren bedeutsam sind, eingegangen.

### 5.2.1 Überblick

Als Selbstverwaltungsaufgabe im Sinne des Art. 28 Abs. 2 GG liegt die Bauleitplanung in den Händen der Gemeinden.<sup>39</sup> Das bedeutet, dass die Gemeinden Bauleitpläne in eigener Verantwortung aufstellen, § 2 Abs. 1 S. 1 BauGB.<sup>40</sup>

Die Vorschrift des § 1 Abs. 3 BauGB sieht vor, dass die Gemeinden Bauleitpläne aufzustellen haben, sobald und soweit es für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung erforderlich ist. Daraus ergibt sich zum einen, dass der Plan unwirksam ist, sollte er nicht erforderlich sein. Zum anderen kann eine Planungspflicht entstehen, wenn sich zeigt, dass eine Planung erforderlich ist.<sup>41</sup> Das Planungsermessen der Gemeinde kann sich also unter bestimmten Umständen zu einer strikten Planungspflicht verdichten.<sup>42</sup> Um den Anforderungen an die örtliche Planung gerecht zu werden, besteht eine Planungspflicht beispielsweise bei Entwicklungen, die zu erheblichen gesundheitlichen Gefahren und Belastungen für die Betroffenen führen oder führen können.<sup>43</sup> Nach der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts verdichtet sich das Planungsermessen der Gemeinde im unbeplanten Innenbereich zur strikten Planungspflicht, wenn qualifizierte städtebauliche Gründe von besonderem Gewicht vorliegen.<sup>44</sup> Die Gemeinde muss

---

<sup>38</sup> *Spannowsky*, Rechtliche Grundlagen der Umweltplanung, Teil 6 Rdn. 23 ff., 29.

<sup>39</sup> *Hoppe et al.*, Öffentliches Baurecht, § 5 Rdn. 145 ff., 145.

<sup>40</sup> In den Stadtstaaten Hamburg und Berlin gibt es keine Satzungen, so dass das Baugesetzbuch abweichende Regelungen vorsieht, § 246 Abs. 2 BauGB.

<sup>41</sup> *BVerwG*, NVwZ 2004, S. 220 ff., 221 (Rdn. 1.1); *Schmidt-Eichstaedt/Weyrauch/Zemke*, Städtebaurecht, 111 ff., 113.

<sup>42</sup> *BVerwG*, NVwZ 2004, S. 220 ff., 221 (Rdn. 1.1); *Hoppe et al.*, Öffentliches Baurecht, § 5 Rdn. 92 ff., 102; *Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker/Runkel*, BauGB § 1 Rdn. 39 ff., 39a.

<sup>43</sup> *Willi*, Teil 7, Rdn. 8 ff., 12.

<sup>44</sup> *BVerwG*, NVwZ 2004, S. 220 ff., 222 (Rdn. 1.3).

planerisch einschreiten, wenn ihre Einschätzung, die planerisetzende Vorschrift des § 34 BauGB reiche zur Steuerung der städtebaulichen Ordnung und Entwicklung aus, eindeutig nicht mehr vertretbar ist. Dieser Zustand ist erreicht, wenn städtebauliche Missstände oder Fehlentwicklungen bereits eingetreten sind oder in einzutreten drohen.<sup>45</sup> Die Bauleitplanung kann damit ein Mittel zur Gefahrenabwehr sein, wenn feststellbar ist, dass die gesundheitskritische Schwelle durch erhebliche und dauerhafte gesundheitsschädigende Einwirkungen überschritten ist.<sup>46</sup>

Die Planung muss weiter zwingende Rechtssätze wahren. Dabei handelt es sich um Rechtsnormen, die eine äußere Grenze der planerischen Gestaltungsfreiheit markieren und sich nicht überwinden lassen. Dazu zählt das in § 1 Abs. 4 BauGB niedergelegte Gebot, die Bauleitpläne den Zielen der Raumordnung anzupassen. Die Ziele der Raumordnung stellen gemäß § 3 Abs. 2 ROG landesplanerische Letztentscheidungen dar, die eine unbedingte Rechtspflicht zur Anpassung der Bauleitpläne der Gemeinde begründen. Es ist eine materielle Konkordanz zwischen der übergeordneten Landesplanung und der gemeindlichen Bauleitplanung zu gewährleisten.<sup>47</sup> Ein weiterer typischer, zwingender Rechtssatz ist das Gebot, den Bebauungsplan aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln, § 8 Abs. 2 BauGB.

Die möglichen Inhalte eines Bebauungsplans regelt § 9 BauGB, der durch die Vorschriften der BauNVO ergänzt wird. Anders als die Darstellungen im Flächennutzungsplan gemäß § 5 Abs. 2 BauGB sind die Festsetzungsmöglichkeiten für den Bebauungsplan in § 9 BauGB abschließend geregelt (Numerus clausus). Der Bebauungsplan und seine einzelnen Festsetzungen müssen hinreichend bestimmt sein. Dies ergibt sich aus dem im Rechtsstaatsprinzip verankerten Bestimmtheitsgebot, dem Bebauungspläne als materielle Gesetze unterliegen, und daraus, dass es sich bei den Festsetzungen im Bebauungsplan um Inhalts- und Schrankenbestimmungen des Eigentums gemäß Art. 14 Abs. 1 S. 2 GG handelt.<sup>48</sup>

Die Bauleitpläne benachbarter Gemeinden sind aufeinander abzustimmen, § 2 Abs. 2 S. 2 BauGB. Die Vorschrift hat als interkommunales Abstimmungsgebot

---

<sup>45</sup> *BVerwG*, NVwZ 2004, S. 220 ff., 222 (Rdn. 1.3).

<sup>46</sup> Will, Teil 7, Rdn. 8 ff., 12.

<sup>47</sup> *BVerwG*, ZUR 2007, S. 683 ff., 684.

<sup>48</sup> Will, Öffentliches Baurecht, § 2 Rdn. 173 ff., 174.

materiell-rechtliche Bedeutung im Rahmen der Abwägung und soll dazu beitragen, dass unverträgliche Planungen benachbarter Gemeinden vermieden werden.<sup>49</sup>

Schließlich muss die Planung den Anforderungen genügen, die sich aus dem Abwägungsgebot gemäß § 1 Abs. 7 BauGB ergeben. Das Abwägungsgebot besagt, dass bei der Aufstellung der Bauleitpläne öffentliche und private Belange gegeneinander und untereinander gerecht abzuwägen sind. Es soll sicherstellen, dass die Gemeinde diejenige Planung wählt, bei der die betroffenen öffentlichen und privaten Belange am besten in Einklang gebracht werden.<sup>50</sup> Es handelt sich um eine Ausprägung des Verhältnismäßigkeitsgrundsatzes.<sup>51</sup> Neben seiner Rolle als Entscheidungsmethode<sup>52</sup> wird das Abwägungsgebot als Prüfungsmaßstab herangezogen, wenn die Rechtmäßigkeit der Planung überprüft wird.<sup>53</sup> Damit beinhaltet es eine materielle Schranke der planerischen Gestaltungsfreiheit.<sup>54</sup>

Die konkreten Anforderungen, die sich für die Gemeinde auf Grund des Abwägungsgebots gemäß § 1 Abs. 7 BauGB ergeben, wurden von der Rechtsprechung geklärt. Das Abwägungsgebot verlangt (1.), dass eine Abwägung überhaupt stattfindet und (2.) dass alle Belange in die Abwägung eingestellt werden, die nach Lage der Dinge in die Abwägung eingestellt werden müssen.<sup>55</sup> Dabei darf (3.) weder die Bedeutung der betroffenen öffentlichen und privaten Belange verkannt werden<sup>56</sup>, noch (4.) der Ausgleich zwischen ihnen in einer Weise vorgenommen werden, der zur objektiven Gewichtigkeit einzelner Belange außer Verhältnis steht.<sup>57</sup>

Der Vorgang der Abwägung lässt sich dementsprechend in mehrere Phasen gliedern.<sup>58</sup> Zunächst sind sämtliche abwägungsrelevante Belange festzustellen und

---

<sup>49</sup> *Hoppe et al.*, Öffentliches Baurecht, § 5 Rdn. 141 ff., 141; *Battis/Krautzberger/Löhr-Battis*, BauGB § 2 Rdn. 22 ff., 22.

<sup>50</sup> *V. Komorowski/Kupfer*, VBIBW 2003, S. 49 ff., 56.

<sup>51</sup> *Hoppe et al.*, Öffentliches Baurecht, § 5 Rdn. 104 ff., 104.

<sup>52</sup> *Hoppe et al.*, Öffentliches Baurecht, § 5 Rdn. 32 ff., 32; *Erbguth/Mann/Schubert*, Besonderes Verwaltungsrecht, § 27 Rdn. 1004 ff., 1010.

<sup>53</sup> *V. Komorowski/Kupfer*, VBIBW 2003, S. 49 ff., 56; *Erbguth/Mann/Schubert*, Besonderes Verwaltungsrecht, § 27 Rdn. 1012 ff.

<sup>54</sup> *V. Komorowski/Kupfer*, VBIBW 2003, S. 49 ff., 56; *Hoppe et al.*, Öffentliches Baurecht, § 7 Rdn. 5 ff., 12.

<sup>55</sup> *BVerwGE* 34, 301 ff., Rdn. 29 (juris).

<sup>56</sup> *BVerwGE* 34, 301 ff., Rdn. 29 (juris).

<sup>57</sup> *BVerwGE* 34, 301 ff., Rdn. 29 (juris).

<sup>58</sup> *Erbguth/Mann/Schubert*, Besonderes Verwaltungsrecht, § 27 Rdn. 1004 ff., 1107; *Battis/Krautzberger/Löhr-Battis*, BauGB § 1 Rdn. 90 ff., 93.

zu ermitteln.<sup>59</sup> Die Ermittlung der abwägungsrelevanten Belange unterliegt dem Gebot, dass alle generell abwägungsbeachtlichen, gegenwärtigen und zukünftigen, mehr als geringwertigen und schutzwürdigen Belange mit bodenrechtlichem Bezug zusammenzustellen sind, deren Schutzwürdigkeit und Gewichtigkeit erkennbar ist.<sup>60</sup> Man spricht von der Zusammenstellung des Abwägungsmaterials<sup>61</sup>. Neben der Ermittlung gegenwärtig betroffener Belange ist auch eine prognostische Ermittlung durchzuführen, welche Belange künftig betroffen sind.<sup>62</sup> In die Abwägung einzustellen sind diejenigen ermittelten Belange, die „nach Lage der Dinge“ konkret abwägungsbeachtlich und planungsrelevant sind, deren Betroffenheit also mehr als geringfügig, eintrittswahrscheinlich und erkennbar ist.<sup>63</sup> Einstellen bedeutet die Einbeziehung dieser Belange in die Entscheidung und ihre Berücksichtigung bei der Entscheidung.<sup>64</sup> Im Anschluss sind die einzelnen Belange zu gewichten.<sup>65</sup> Jedem Belang ist das Gewicht beizumessen, das ihm nach rechtstaatlichen und tatsächlichen Gegebenheiten zukommt.<sup>66</sup> Schließlich verlangt die Abwägung im eigentlichen Sinn, dass eine Entscheidung im Verhältnis der konfligierenden Belange getroffen wird.<sup>67</sup> Der zu treffende Ausgleich, der nicht nur zwischen den öffentlichen und den privaten Belangen vorzunehmen ist, sondern auch innerhalb der jeweiligen Kategorie, bildet den durch Gestaltungsfreiheit gekennzeichneten Planungsakt.<sup>68</sup>

---

<sup>59</sup> *Erbguth/Mann/Schubert*, Besonderes Verwaltungsrecht, § 27 Rdn. 1004 ff., 1007, 1008; *Battis/Krautzberger/Löhr-Battis*, BauGB § 1 Rdn. 90 ff., 96. Während die Ermittlung der von der Planung betroffenen Belange dem ersten Schritt im Rahmen der traditionellen Abwägungssystematik entspricht, wurde das Erfordernis der Bewertung der Belange nach § 2 Abs. 3 BauGB erst später in das Baugesetzbuch aufgenommen. Eine Änderung der Abwägungssystematik ist damit jedoch nicht verbunden. Hinsichtlich der geforderten Bewertung der Belange ist der Vorschrift des § 2 Abs. 3 BauGB lediglich eine deklaratorische Funktion beizumessen, *BVerwGE* 131, S. 100 ff., Rdn. 18 (juris).

<sup>60</sup> *Hoppe et al.*, Öffentliches Baurecht, § 7 Rdn. 32 ff., 34; *Battis/Krautzberger/Löhr-Battis*, BauGB § 1 Rdn. 90 ff., 93.

<sup>61</sup> *Hoppe et al.*, Öffentliches Baurecht, § 7 Rdn. 32 ff., 33; *Battis/Krautzberger/Löhr-Battis*, BauGB § 1 Rdn. 90 ff., 93.

<sup>62</sup> Die Ermittlung voraussichtlich in Zukunft betroffener Belange erfolgt anhand einer Prognose, d.h. anhand eines Wahrscheinlichkeitsurteils über den Eintritt eines Ereignisses bzw. die Entwicklung eines Sachverhalts; *Hoppe et al.*, Öffentliches Baurecht, § 7 Rdn. 32 ff., 33. *Battis/Krautzberger/Löhr-Battis*, BauGB § 1 Rdn. 90 ff., 96.

<sup>63</sup> *BVerwGE* 59, S. 87 ff., Rdn. 50 f. (juris).

<sup>64</sup> *Hoppe et al.*, Öffentliches Baurecht, § 7 Rdn. 32 ff., 34; *Erbguth/Mann/Schubert*, Besonderes Verwaltungsrecht, § 27 Rdn. 1019.

<sup>65</sup> *Erbguth/Mann/Schubert*, Besonderes Verwaltungsrecht, § 27 Rdn. 1021.

<sup>66</sup> *Hoppe*, NVwZ 2004, S. 903 ff., 907; *Hoppe et al.*, Öffentliches Baurecht, § 7 Rdn. 32 ff., 35.

<sup>67</sup> *Erbguth/Mann/Schubert*, Besonderes Verwaltungsrecht, § 27 Rdn. 1021.

<sup>68</sup> *Erbguth/Mann/Schubert*, Besonderes Verwaltungsrecht, § 27 Rdn. 1021.

### 5.2.2 Gebot der Konfliktbewältigung

Die Anforderungen des Abwägungsgebots gemäß § 1 Abs. 7 BauGB sind richtungsweisend für die Darstellungen und Festsetzungen in Bauleitplänen.<sup>69</sup> Grundsätzlich macht die Gemeinde von ihrer planerischen Gestaltungsfreiheit Gebrauch und bestimmt im Rahmen der Vorgaben gemäß § 1 Abs. 3 S. 1, Abs. 7 und § 9 BauGB welches Maß der Konkretisierung von Festsetzungen eines Bebauungsplans der jeweiligen Situation angemessen ist.<sup>70</sup> Allgemein gilt, dass sich das Maß der Konkretisierung von Festsetzungen eines Bebauungsplans danach richtet, was nach der planerischen Konzeption der Gemeinde und den örtlichen Verhältnissen für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung erforderlich ist und dem Gebot gerechter Abwägung der konkret berührten öffentlich und privaten Belange entspricht.<sup>71</sup>

Eine Ausprägung dieser Abwägungsregel ist das sogenannte Gebot der Konfliktbewältigung. Dieses Gebot besagt, dass die Lösung planerisch zu bewältigender Konflikte grundsätzlich auf Planungsebene erfolgen muss und nicht auf ein nachgelagertes Genehmigungsverfahren verlagert werden darf.<sup>72</sup> Der Bebauungsplan hat die Konflikte, die durch ihn geschaffen werden oder die ihm sonst zurechenbar sind, selbst zu lösen.<sup>73</sup> Damit beschreibt das Gebot der Konfliktbewältigung eine wesentliche Aufgabe, die die Gemeinde bei der Abwägung im engeren Sinne zu bewältigen hat.<sup>74</sup> Wenn gegenläufige Belange aufeinander treffen, hat die Gemeinde sie zum Ausgleich zu bringen, also eine Lösung für den Konflikt anzubieten. In Einzelfällen kann dies dazu führen, dass ein Belang gänzlich zurückgestellt wird. In der Regel gibt es unterschiedliche Lösungsoptionen, die die betroffenen Belange unterschiedlich zum Tragen kommen lassen.<sup>75</sup> Erforderlich ist lediglich, dass die Gemeinde sich mit dem Konflikt auseinandersetzt und eine sachlich begründete Antwort findet. Weicht sie dem Konflikt aus,

---

<sup>69</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, § 1 Rdn.215.

<sup>70</sup> BVerwG, ZfBR 1995, S. 145 ff., Rdn. 19 (juris).

<sup>71</sup> BVerwG, ZfBR 1995, S. 145 ff., Rdn. 19 (juris).

<sup>72</sup> BVerwG, ZfBR 2015, S. 381 ff., Rdn. 18; Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker/Runkel, BauGB § 1 Rdn. 215 ff., 215.

<sup>73</sup> BVerwG, ZfBR 2015, S. 381 ff., 382 (Rdn. 18); Kuschnerus, BauR 2011, S. 602 ff., 607; Spannowsky/Uechtritz-Dirnberger, BauGB § 1 Rdn. 180 ff., 180; Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker/Runkel, BauGB § 1 Rdn. 215 ff., 216.

<sup>74</sup> Spannowsky/Uechtritz-Dirnberger, BauGB § 1 Rdn. 180 ff., 185;

Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker/Runkel, BauGB § 1 Rdn. 215 ff., 216.

<sup>75</sup> Spannowsky/Uechtritz-Dirnberger, BauGB § 1 Rdn. 180 ff., 185.

verstößt sie gegen das Gebot der Konfliktbewältigung und damit auch gegen das Gebot der Abwägung.<sup>76</sup>

Eine wesentliche Grenze des Gebots der Konfliktlösung ergibt sich aus der Reichweite der Regelungsbefugnisse.<sup>77</sup> Auf der Ebene des Bebauungsplans sind die Festsetzungsmöglichkeiten enumerativ festgelegt und damit begrenzt.<sup>78</sup> Fraglich ist daher, wie die dem Bebauungsplan zuzurechnenden Konflikte mit den zur Verfügung stehenden Festsetzungsmöglichkeit gelöst werden können und, soweit dies nicht möglich ist, welche Konsequenzen dies für die Bebauungsplanung hat.<sup>79</sup> Dabei ist zu beachten, dass Aufgaben und zu treffende Entscheidungen im Planungs- und Genehmigungssystem verschiedenen Planungsebenen zugeordnet sind.<sup>80</sup> Die Bauleitplanung muss nicht diejenigen Konflikte lösen, die anderen Planungs- und Genehmigungsverfahren zugeordnet sind und damit zu den wesentlichen Aufgaben dieser Planungs- und Genehmigungsverfahren gehören.

Bezogen auf das Verhältnis von Bauleitplanung und Immissionsschutzrecht darf das Gebot der Konfliktbewältigung nicht überspannt werden.<sup>81</sup> Es ist der Gemeinde möglich, Konflikte ausklammern und sie einem Mechanismus zu überlassen, der außerhalb des Bauleitplans liegt, sogenanntes Gebot der planerischen Zurückhaltung.<sup>82</sup> Dafür ist erforderlich, dass eine entsprechende Lösung möglich und sichergestellt ist.<sup>83</sup> Ein Bebauungsplan kann keine Entscheidungen treffen, die den Bestimmungen des jeweiligen Fachrechts vorbehalten sind. So dürfen beispielsweise spezifische immissionsschutzrechtliche Fragestellungen im Einzelfall einem nachfolgenden Genehmigungsverfahren überlassen werden.<sup>84</sup> Andernfalls wäre zu befürchten, dass durch eine zu starke Verfeinerung der planerischen Aussagen das Planaufstellungsverfahren übermäßig belastet und die beteiligten Ratsmitglieder, die sich für die Abwägungsentscheidung

---

<sup>76</sup> Spannowsky/Uechtritz-Dirnberger, BauGB § 1 Rdn. 180 ff., 185.

<sup>77</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, BauGB § 1 Rdn. 215 ff., 217.

<sup>78</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, BauGB § 1 Rdn. 215 ff., 217.

<sup>79</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, BauGB § 1 Rdn. 215 ff., 217.

<sup>80</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, BauGB § 1 Rdn. 215 ff., 217.

<sup>81</sup> Steidle, VBIBW 2012, S. 81 ff., 82; Kuschnerus, BauR 2011, S. 602 ff., S. 604.

<sup>82</sup> Spannowsky/Uechtritz-Dirnberger, BauGB § 1 Rdn. 180 ff., 181;

Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker/Runkel, BauGB § 1 Rdn. 215 ff., 215, 217.

<sup>83</sup> Steidle, VBIBW 2012, S. 81 ff., S. 83; Spannowsky/Uechtritz-Dirnberger, BauGB § 1 Rdn. 180 ff., 181; Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker/Runkel, BauGB § 1 Rdn. 215 ff., 215.

<sup>84</sup> BVerwGE 69, S. 30 ff., Rdn. 13 (juris); Mitschang, UPR 2011, S. 281 ff., 281 f; Kuschnerus, BauR 2011, S. 602 ff., 604; Spannowsky/Uechtritz-Dirnberger, BauGB § 1 Rdn. 180 ff., 181; Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker/Runkel, BauGB § 1 Rdn. 215 ff., 215, 217.

verantwortlich zeichnen, überfordert würden.<sup>85</sup> Darüber hinaus kann es nicht Aufgabe der Bauleitplanung sein, sich den beständigen Änderungen des Stands der Technik und damit des Immissionsschutzrechts durch Planänderungen anzupassen.<sup>86</sup> Aufgabe der städtebaulichen Planung ist es, einen rechtsverbindlichen Rahmen für die nachfolgende Beurteilung eines Vorhabens zu schaffen; sei es im Baugenehmigungs- oder einem sonstigen Zulassungsverfahren.<sup>87</sup> So sind beispielsweise die Regelungsbefugnisse des Bebauungsplans in Bezug auf Immissionsschutzaspekte im Wesentlichen auf die Regelung der standortbezogenen Umweltfragen gerichtet.<sup>88</sup>

Das Gebot planerischer Zurückhaltung gilt nicht uneingeschränkt. Es greift nicht, wenn eine nachgelagerte, sachgerechte Konfliktbewältigung nicht sichergestellt werden kann.<sup>89</sup> Das ist denkbar in Fällen, in denen die Genehmigung an rechtlichen Hindernissen scheitert und die Bauleitplanung dadurch vollzugsunfähig wird, ihr also die gemäß § 1 Abs. 3 BauGB notwendige städtebauliche Erforderlichkeit fehlt.<sup>90</sup> Es versagt auch, wenn sich die Gemeinde keine Gewissheit darüber verschafft hat, dass die für eine Konfliktbewältigung erforderlichen Informationen und Angaben im nachfolgenden Genehmigungsverfahren auch vorliegen, damit sie zu Recht auf eine planerische Konfliktbewältigung verzichtet hat.<sup>91</sup> Insoweit ist eine prognostische Einschätzung gefordert.

Für eine Konfliktlösung im Genehmigungsverfahren kann das Gebot der Rücksichtnahme gemäß § 15 Abs. 1 S. 2 BauNVO in Betracht kommen. Insofern kann eine planerische Zurückhaltung zulässig sein. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass der Bebauungsplan auf Grundlage der Vorschrift des § 15 Abs. 1 BauNVO nicht „korrigiert“ werden kann.<sup>92</sup> Grundvoraussetzung ist daher, dass

---

<sup>85</sup> *BVerwGE* 69, S. 30 ff., Rdn. 13 (juris); *Mitschang*, UPR 2011, S. 281 ff., 281 f; Spannowsky/*Uechtritz-Dirnberger*, BauGB § 1 Rdn. 180 ff., 181; *Kuschnerus*, BauR 2011, S. 602 ff., 604; Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-*Söfker/Runkel*, BauGB § 1 Rdn. 215 ff., 217.

<sup>86</sup> *BVerwGE* 69, S. 30 ff., Rdn. 13 (juris); *Mitschang*, UPR 2011, S. 281 ff., 281 f; Spannowsky/*Uechtritz-Dirnberger*, BauGB § 1 Rdn. 180 ff., 181.

<sup>87</sup> *Mitschang*, UPR 2011, S. 281 ff., 281 f.

<sup>88</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-*Söfker*, BauGB § 1 Rdn. 215 ff., 217.

<sup>89</sup> *BVerwGE* 121, S. 57 ff., 1239; Bönker/Bischopink-*Wahlhäuser*, 3. Teil ImmissionsschutzR Rdn. 1 ff., 2.

<sup>90</sup> *Mitschang*, UPR 2011, S. 281 ff., 281; Bönker/Bischopink-*Wahlhäuser*, 3. Teil ImmissionsschutzR Rdn. 1 ff., 2.

<sup>91</sup> *Mitschang*, UPR 2011, S. 281 ff., 281 f; Bönker/Bischopink-*Wahlhäuser*, 3. Teil ImmissionsschutzR Rdn. 1 ff., 2.

<sup>92</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-*Söfker*, BauGB § 1 Rdn. 215 ff., 219.

der Bebauungsplan für eine Konfliktbewältigung auf der Grundlage des § 15 Abs. 1 BauNVO offen ist.<sup>93</sup>

Eine weitere Grenze der Konfliktlösung durch Festsetzungen des Bebauungsplans folgt daraus, dass sich aus den Festsetzungen des Bebauungsplans keine unmittelbare Durchführungspflicht ergibt. Jedoch können bestimmte Festsetzungen derart in Wechselbeziehungen zueinander stehen, dass die Verwirklichung einer Festsetzung die Verwirklichung einer anderen Festsetzung voraussetzt. Beispielsweise kann die Errichtung einer emittierenden baulichen Anlage zugleich die Errichtung von Schutzmaßnahmen an anderer Stelle des Bebauungsplans voraussetzen.<sup>94</sup> Solche Festsetzungsmöglichkeiten, nach denen bestimmte Vorhaben erst dann durchgeführt werden dürfen, wenn zuvor Maßnahmen an anderer Stelle getroffen worden sind, finden sich im Katalog der Festsetzungsmöglichkeiten gemäß § 9 Abs. 2 BauGB. Die Verwirklichung von Festsetzungen kann auch durch Selbstbindung der Gemeinde sichergestellt werden, wenn die Gemeinde selbst Adressat ist.<sup>95</sup> Ansatzpunkte für eine Selbstbindung können sich aus der Begründung zum Bebauungsplan ergeben. Das gilt beispielsweise für die Durchführung von Maßnahmen, die dazu dienen, Probleme des Verkehrslärms zu lösen. Zu denken ist dabei an die Errichtung von Lärmschutzmaßnahmen oder verkehrslenkenden Maßnahmen.<sup>96</sup>

Von besonderer Bedeutung für erforderliche Konfliktlösungen sind vertragliche Vereinbarungen, insbesondere im Rahmen von städtebaulichen Verträgen gemäß § 11 BauGB.<sup>97</sup> Solche Verpflichtungen können durch Vereinbarung mit Dritten in Betracht kommen, die in sachlicher und zeitlicher Hinsicht Maßnahmen übernehmen, die im Zusammenhang mit der Durchführung von Bauvorhaben oder von Erschließungs- und sonstigen Infrastrukturmaßnahmen stehen. Dieser Aspekt kann als Flankierung von Festsetzungen gemäß § 9 Abs. 2 BauGB bedeutsam sein.<sup>98</sup>

Schließlich ist anzumerken, dass Unterschiede hinsichtlich der Ebene des Flächennutzungsplans und der Ebene des Bebauungsplans bestehen. Während im Flächennutzungsplan gemäß § 5 S. 1 BauGB für das ganze Gemeindegebiet die

---

<sup>93</sup> *BVerwGE* 147, S. 379 ff., Rdn. 20 (juris).

<sup>94</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, BauGB § 1 Rdn. 215 ff., 220.

<sup>95</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, BauGB § 1 Rdn. 215 ff., 220.

<sup>96</sup> Siehe dazu *BVerwGE* 80, S. 184 ff.

<sup>97</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, BauGB § 1 Rdn. 215 ff., 220.

<sup>98</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, BauGB § 1 Rdn. 215 ff., 220.

sich aus der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung ergebende Art der Bodennutzung nach den voraussehbaren Bedürfnissen der Gemeinde in den Grundzügen darzustellen ist, enthält der Bebauungsplan gemäß § 8 Abs. 1 S. 1 BauGB rechtsverbindliche Festsetzungen für die städtebauliche Ordnung. Vor diesem Hintergrund kann grundsätzlich davon ausgegangen werden, dass die Aufgabe der Konfliktlösungen der Bebauungsplanung vorbehalten bleiben.<sup>99</sup> Ist erkennbar, dass eine Konfliktlösung auf der Ebene des Bebauungsplans oder im nachfolgenden Genehmigungsverfahren nicht möglich ist, fehlt es gegebenenfalls an der Erforderlichkeit der Darstellungen gemäß § 1 Abs. 3 S. 1 BauGB.<sup>100</sup>

### **5.3 Inhaltliche Berücksichtigung gesundheitsschützender Belange**

Das Baugesetzbuch nennt in § 1 Abs. 6 BauGB beispielhaft eine Vielzahl öffentlicher und privater Belange, die die Gemeinden im Rahmen ihrer Planung regelmäßig in ihre Abwägungsentscheidung einzubeziehen haben.<sup>101</sup> Dieser Katalog bietet eine Hilfestellung bei der Bewältigung gemeindlicher Planungsaufgaben, zu denen der Schutz vor gesundheitsschädigenden Luftschadstoffen zählt. Dies ergibt sich bereits aus den generellen Planungszielen gemäß § 1 Abs. 5 BauGB. Danach sollen Bauleitpläne eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung, die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen miteinander in Einklang bringt, sowie eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozialgerechte Bodennutzung unter Berücksichtigung der Wohnbedürfnisse der Bevölkerung gewährleisten, § 1 Abs. 5 S. 1 BauGB. Gemäß § 1 Abs. 5 S. 2 BauGB sollen sie dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern. Schließlich soll gemäß § 1 Abs. 5 S. 3 BauGB die städtebauliche Entwicklung vorrangig durch Maßnahmen der Innenentwicklung erfolgen. Die generellen Planungsziele besitzen aufgrund ihres starken Abstraktionsgrades einen hohen Wertungsgehalt.<sup>102</sup> Sie dienen dazu, die Gemeinden auf wesentliche Aspekte aufmerksam zu machen, damit diese im Planungsprozess angemessen berücksichtigt werden, und führen auf diese Weise zu einer gewissen Steuerung der

---

<sup>99</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, BauGB § 1 Rdn. 215 ff., 220.

<sup>100</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, BauGB § 1 Rdn. 215 ff., 220.

<sup>101</sup> Spannowsky/Uechtritz-Dirnberger, BauGB § 1 Rdn. 77 ff., 77, 78.

<sup>102</sup> Hoppe et al., Öffentliches Baurecht, § 7 Rdn. 24.

Abwägungsentscheidung gemäß § 1 Abs. 7 BauGB.<sup>103</sup> Von zentraler Bedeutung für den hier maßgeblichen Aspekt des Gesundheitsschutzes ist die Sicherung einer menschenwürdigen Umwelt gemäß § 1 Abs. 5 S. 2 BauGB. Eine „menschenwürdigen Umwelt“ muss alle Umweltaspekte erfassen, die für die Sicherheit und das Wohlbefinden von Menschen bedeutsam sind. Die Umwelt kann nur dann menschenwürdig sein, wenn sie der menschlichen Gesundheit förderlich ist. Sie darf sich nicht belastend auf die menschliche Gesundheit auswirken. Zudem muss die Planung eine „nachhaltige städtebauliche Entwicklung“ sowie „eine dem Wohl der Allgemeinheit entsprechende Bodennutzung“ gewährleisten, § 1 Abs. 5 S. 1 BauGB. Es dürfen also nicht alleine wirtschaftliche Gründe im Zentrum der Planung stehen. Soziale, ökologische und ökonomische Anforderungen stehen gleichrangig nebeneinander und müssen in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen in Ausgleich gebracht werden.<sup>104</sup> Daraus folgt, dass die Bauleitplanung den Gesundheitsschutz im Rahmen der Abwägung stets berücksichtigen muss.<sup>105</sup>

Die Belange, die zum Schutz des Menschen vor Gefahren und Risiken für Leben und Gesundheit im hiesigen Zusammenhang von Bedeutung sind, sollen im Folgenden dargestellt werden.

### **5.3.1 Berücksichtigung der Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB**

Zu nennen ist zunächst das Erfordernis gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB. Dabei handelt es sich nicht nur um eine Konkretisierung der generellen Planungsziele und eine allgemeine Aufgabe der Bauleitplanung, sondern auch um einen allgemeinen städtebaulichen Grundsatz in anderen Vorschriften des BauGB.<sup>106</sup> Das zeigt sich beispielsweise darin, dass die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse Teil der Legaldefinition städtebaulicher Sanierungsmaßnahmen im Sanierungsrecht sind.<sup>107</sup> Gemäß § 136 Abs. 2 S. 1 BauGB sind Sanierungsmaßnahmen solche Maßnahmen, durch die ein Gebiet zur Behebung städtebaulicher Missstände

---

<sup>103</sup> *Erbguth/Mann/Schubert*, Besonderes Verwaltungsrecht, § 27 Rdn. 998.

<sup>104</sup> *Löhr*; Das Recht der kommunalen Bauleitplanung und gesundheitliche Belange, S. 37 ff., 37 ff., 39.

<sup>105</sup> *Spannowsky*, Rechtliche Grundlagen der Umweltplanung, Teil 6 Rdn. 23 ff., 23.

<sup>106</sup> *Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker/Runkel*, BauGB § 1 Rdn. 114 ff., 114; *Battis/Krautzberger/Löhr-Battis*, BauGB § 1 Rdn. 52.

<sup>107</sup> *Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker/Runkel*, BauGB § 1 Rdn. 114 ff., 114; *Battis/Krautzberger/Löhr-Battis*, BauGB § 1 Rdn. 52.

wesentlich verbessert oder umgestaltet wird. Städtebauliche Missstände liegen gemäß § 136 Abs. 2 S. 2 Nr. 1 BauGB vor, wenn das Gebiet nach seiner vorhandenen Bebauung oder nach seiner sonstigen Beschaffenheit den allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse oder an die Sicherheit der in ihm wohnenden und arbeitenden Menschen nicht entspricht. Im Zusammenhang mit entschädigungsrechtlichen Vorschriften spielen die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse ebenfalls eine Rolle.<sup>108</sup> Gemäß § 43 Abs. 4 Nr. 1 BauGB sind Bodenwerte nicht zu entschädigen, soweit sie darauf beruhen, dass die zulässige Nutzung auf dem Grundstück den allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse oder an die Sicherheit der auf dem Grundstück oder im umliegenden Gebiet wohnenden und arbeitenden Menschen nicht entspricht.

Für die Bauleitplanung ergibt sich damit die Aufgabe der Vorbereitung und Leitung der Grundstücksnutzung in einer Weise, die dem Entstehen städtebaulicher Missstände vorbeugt und zur Sicherung einer menschenwürdigen Umwelt im Sinne des § 1 Abs. 5 S. 2 BauGB beiträgt.<sup>109</sup> Es zählt zu den Aufgaben der planenden Gemeinde, die künftige Wohnbevölkerung vor Umweltbelastungen zu schützen, die von dem Grund und Boden des Planungsgebiets selbst ausgehen.<sup>110</sup> Daneben muss der Planungsträger auch die von außen in das Plangebiet eindringenden Belastungen und Schutzgutbeeinträchtigungen berücksichtigen sowie umgekehrt die Auswirkungen auf etwaige schutzwürdige Umgebungssituationen.<sup>111</sup> Die Berücksichtigung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse gebietet es folglich, auf Ebene der Bauleitplanung Gefahrensituationen für Leben und Gesundheit, wie Immissionen krebserzeugender Luftschadstoffe oder die Freisetzung von krebserzeugenden Schadstoffen in Gasgemischen als Folge von Schadstoffeinträgen im Boden, zu ermitteln und in die planerische Abwägung einzustellen, die als Folge der Bauleitplanung entstehen oder verfestigt werden können.<sup>112</sup>

Mit der Geltendmachung der Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB werden die Ziele Gefahrenabwehr,

---

<sup>108</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker/Runkel, BauGB § 1 Rdn. 114 ff., 114; Battis/Krautzberger/Löhr-Battis, BauGB § 1 Rdn. 52.

<sup>109</sup> Battis/Krautzberger/Löhr-Battis, BauGB § 1 Rdn. 52 ff., 54.

<sup>110</sup> BGHZ 140, S. 380 ff., Rdn. 9 (juris).

<sup>111</sup> Spannowsky, Rechtliche Grundlagen der Umweltplanung, Teil 6 Rdn. 23 ff., 28.

<sup>112</sup> BGHZ 140, S. 380 ff., Rdn. 9 (juris).

Gefahrenvorsorge oder die Gestaltung einer lebenswerten Umwelt verfolgt. Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass insbesondere den Zielen Gefahrenabwehr und Gefahrenvorsorge in der Abwägung gemäß § 1 Abs. 7 BauGB ein erhöhtes Gewicht beizumessen ist.<sup>113</sup> Dafür spricht zum einen die Entschädigungsreduktionsklausel gemäß § 43 Abs. 4 S. 1 Nr. 1 BauGB und die sich daraus ergebenden Zusammenhängen zwischen den Planungsmöglichkeiten und dem Planungsschadensrecht. Zum anderen kommt den für städtebauliche Sanierungsmaßnahmen aufgestellten Kriterien gemäß in § 136 Abs. 3 Nr. 1 BauGB für die Sanierungsbedürftigkeit bei bestandsorientierten Planungen ein erhöhtes Gewicht zu.<sup>114</sup> Die konkreten Anforderungen, die sich für eine gerechte Abwägung konfligierender Nutzungen ergeben, spielen insbesondere bei der Überplanung von Gemengelage eine Rolle.<sup>115</sup>

Daneben wird die Berücksichtigung der Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung als weiteres zu berücksichtigendes Interesse genannt, § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB. Dieser Belang verdeutlicht die spezifische Verpflichtung der Gemeinde, bei ihren Planungen dem Sicherheitsaspekt einen wichtigen Stellenwert einzuräumen.<sup>116</sup>

### **5.3.2 Umweltbelange gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB**

Zahlreiche Umweltbelange gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB schützen vor Luftschadstoffen. Die Themenkreise Gesundheitsschutz und Umweltschutz sind eng verflochten.<sup>117</sup> Dies zeigt sich nicht nur darin, dass Umweltgesetze wie beispielsweise das BImSchG in erster Linie dem Schutz des Menschen zu dienen bestimmt sind.<sup>118</sup> Die Bauleitplanung ist für den Umweltschutz von großer Bedeutung, da sie maßgeblich dafür ist, wie Grund und Boden genutzt werden.<sup>119</sup> Das Baurecht wird dieser Verbundenheit gerecht, indem es gemäß §§ 1 Abs. 6 Nr. 7, 2 Abs. 4 BauGB die Umweltbelange in besonderer Weise bei der Aufstellung der Bauleitpläne berücksichtigt.

Der Immissionsschutz zählt zu den in § 1 Abs. 6 BauGB genannten Belangen, die insbesondere bei der Abwägung zu berücksichtigen sind. Die Gemeinde

---

<sup>113</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker/Runkel, BauGB § 1 Rdn. 114 ff., 118.

<sup>114</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker/Runkel, BauGB § 1 Rdn. 114 ff., 118.

<sup>115</sup> Battis/Krautzberger/Löhr-Battis, BauGB § 1 Rdn. 110, 110.

<sup>116</sup> Spannowsky/Uechtritz-Dirnberger, BauGB § 1 Rdn. 82 ff., 84.

<sup>117</sup> Spannowsky, Rechtliche Grundlagen der Umweltplanung, Teil 7 Rdn. 13 ff.

<sup>118</sup> Jarass, BImSchG, § 1 Rdn. 5 f., 5.

<sup>119</sup> Kloepfer/Neugärtner, Umweltrecht, § 11 Rdn. 115.

muss bei der Planaufstellung gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 a) BauGB die Auswirkungen der Planung auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt berücksichtigen. Das bedeutet, dass sie unter Umständen einer erheblichen Ermittlungsverpflichtung gerecht werden muss. Für die menschliche Gesundheit spielt dabei insbesondere die Luftqualität eine wesentliche Rolle. Die Bedeutung der Luftqualität wird durch die Forderung verstärkt, die bestmögliche Luftqualität in Gebieten zu erhalten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegte Grenzwerte nicht überschritten werden, § 1 Abs. 6 Nr. 7h) BauGB. Dabei handelt es um einen Aspekt des vorsorgenden Immissionsschutzes.<sup>120</sup> Auch wenn die Mindestanforderungen an die Luftqualität eingehalten werden, muss die Gemeinde auf den Erhalt der bestmöglichen Luftqualität achten.<sup>121</sup> Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7c) BauGB sollen bei der Aufstellung der Bauleitpläne umweltbezogenen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt berücksichtigt werden. Solche umweltbezogenen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit ergeben sich insbesondere aus „schädlichen Umwelteinwirkungen“ im Sinne des Immissionsschutzrechts.<sup>122</sup> Zu den für die Abwägung erheblichen Umweltbelangen zählt gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7e) BauGB auch die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern. Das Interesse, Emissionen und dementsprechend auch Immissionen, die auf schutzbedürftige Nutzungen einwirken, zu vermeiden, ist für die menschliche Gesundheit essentiell.<sup>123</sup> Ein solcher vorbeugender Umwelt- und Gesundheitsschutz verlangt im Sinne der Vorsorge planerische Maßnahmen, bei denen verschiedene Nutzungen einander so zugeordnet werden, dass Belastungen infolge von Emissionen vermieden werden oder jedenfalls keine Schädigung der menschlichen Gesundheit zu erwarten ist.<sup>124</sup> Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts zu berücksichtigen, § 1 Abs. 6 Nr. 7g) BauGB. Damit nimmt die Vorschrift Bezug auf

---

<sup>120</sup> Spannowsky/Uechtritz-Dirnberger, BauGB § 1 Rdn. 102 ff., 104.16.

<sup>121</sup> Hier kommt es zu Überschneidungen mit den in Nr. 7 c) und Nr. 7 e) genannten Aspekten; Spannowsky/Uechtritz-Dirnberger, BauGB § 1 Rdn. 102 ff., 104.6.

<sup>122</sup> Spannowsky/Uechtritz-Dirnberger, BauGB § 1 Rdn. 102 ff., 104.5.

<sup>123</sup> Löhr, Das Recht der kommunalen Bauleitplanung und gesundheitliche Belange, S. 37 ff., 41.

<sup>124</sup> Löhr, Das Recht der kommunalen Bauleitplanung und gesundheitliche Belange, S. 37 ff., 41.

Pläne des Umweltrechts.<sup>125</sup> In ihrer Funktion als örtlicher Gesamtplanung kommt der Bauleitplanung ein Gestaltungsauftrag zu, der den Umweltschutz umfasst.<sup>126</sup> Die Darstellungen umweltrechtlicher Pläne enthalten Aussagen, die insbesondere auch für den Erhalt der menschlichen Gesundheit relevant sind.<sup>127</sup> Das Nebeneinander unterschiedlicher Nutzungen, wie die Nähe von Wohnbebauung zu Industrieanlagen, kann für die Anwohner nicht nur dazu führen, dass sie schädlichen Umwelteinwirkungen ausgesetzt sind. Schwerste Schäden für die Bevölkerung entstehen, wenn sich ein Unfall in Form eines Industrieunfalls ereignet.<sup>128</sup> Tragische Beispiele, die traurige Berühmtheit erlangt haben, sind der Störfall von Seveso in Italien aus dem Jahr 1976 oder die Explosion einer Fabrik für Feuerwerkskörper in den Niederlanden im Jahr 2000.<sup>129</sup> Das Baurecht trägt der Rechnung, indem es gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7j) BauGB die Berücksichtigung der umweltbezogenen Auswirkungen auf den Naturhaushalt, den Menschen sowie Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie Natura-2000 Gebiete sowie deren Wechselwirkungen verlangt, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind. Bei den gegebenenfalls zu betrachtenden Ereignissen kann es sich um Ereignisse handeln, die von dem Vorhaben selbst hervorgerufen werden, aber auch um externe Ereignisse, die auf das Vorhaben einwirken und dadurch bewirken, dass von ihm erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt ausgehen.<sup>130</sup>

Der Schutz vor Gefahren, die von schädlichen Bodenveränderungen und Altlasten ausgehen, wird insbesondere von § 1 Abs. 6 Nr. 7c) BauGB erfasst. Danach zählen zu den Belangen des Umweltschutzes, die insbesondere bei der Aufstellung der Bauleitpläne zu berücksichtigen sind, die umweltbezogenen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt. „Umweltbezogene Auswirkungen“ sind Veränderungen der Umweltfaktoren und die Art und Weise, wie diese sich auf den Menschen und seine Gesundheit auswirken. Entscheidend ist, ob und inwieweit Veränderungen der

---

<sup>125</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker/Runkel, BauGB § 1 Rdn. 151 ff., 151.

<sup>126</sup> Erbguth/Mann/Schubert, Besonderes Verwaltungsrecht, § 25 Rdn. 840 ff., 841.

<sup>127</sup> Löhr, Das Recht der kommunalen Bauleitplanung und gesundheitliche Belange, S. 37 ff., 42.

<sup>128</sup> Grüner, UPR 2014, S. 161 ff., 161.

<sup>129</sup> Beispiele nach Grüner, UPR 2014, S. 161 ff., 161.

<sup>130</sup> Spannowsky/Uechtritz-Dirnberger, BauGB § 1 Rdn. 102 ff., 104.18.

Umweltfaktoren und ihre Auswirkungen auf die Schutzgüter vom jeweiligen Bauleitplan zu erwarten sind.<sup>131</sup>

### **5.3.3 Bedeutung der Immissionswerte für die Abwägung**

Fraglich ist, ob die Immissionswerte der 39. BImSchV unüberwindbare Planungsleitsätze darstellen oder ob sie als Abwägungsbelange zu qualifizieren sind. Dies ist durch Auslegung zu ermitteln.

#### **5.3.3.1 Grammatikalische Auslegung**

Unter einem Immissionswert versteht man die Konzentration eines Schadstoffs in der Luft oder die Ablagerung eines Schadstoffs auf bestimmten Flächen in bestimmten Zeiträumen, § 1 Nr. 36 der 39. BImSchV. Da verschiedene Gruppen von Immissionswerten vorhanden sind, an die verschiedene Rechtsfolgen geknüpft sind, ist diese Definition zu allgemein gehalten, um daraus Folgen für die Planung ableiten zu können. Es ist daher näher auf die jeweilige Definition eines Ziel- bzw. Immissionsgrenzwerts einzugehen.

Immissionsgrenzwerte sind gemäß § 1 Nr. 15 der 39. BImSchV Werte für bestimmte Schadstoffe, die innerhalb eines bestimmten Zeitraums eingehalten werden müssen und danach nicht überschritten werden dürfen. Der Wortlaut könnte den Rückschluss nahelegen, dass Immissionsgrenzwerte eine verbindliche Grenze für die Planung markieren. Jedoch finden sich keine Angaben darüber, wie die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte zu gewährleisten ist. Daher kann aus der Definition nicht gefolgert werden, dass die Einhaltung im Rahmen jeder Planung, und damit auch der Bauleitplanung, zu erfolgen hätte.<sup>132</sup> Es ist durchaus denkbar, dass die jeweilige Planung ein Instrument unter mehreren ist, dass die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte sicherstellt. Dafür spricht auch, dass es Aufgabe der Luftreinhalteplanung ist, die verschiedenen Maßnahmen und Behörden zu koordinieren und im Ergebnis sicherzustellen, dass die Immissionswerte eingehalten werden.<sup>133</sup> Folglich kann dem Wortlaut nicht entnommen werden, dass die Planung strikt an die Immissionsgrenzwerte gebunden wäre. Das gilt auch für Zielwerte, die nach Möglichkeit innerhalb eines bestimmten Zeitraums eingehalten werden müssen, § 1 Nr. 37 der 39. BImSchV. Hier ist ebenfalls nicht ersichtlich, dass die Umsetzungspflicht im Rahmen einer einzelnen Planung zu erfolgen hätte.

---

<sup>131</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker/Runkel, BauGB § 1 Rdn. 146.

<sup>132</sup> Kuhn, Luftqualitätsrecht und Planung, S. 170 ff., 170.

<sup>133</sup> Kuhn, Luftqualitätsrecht und Planung, S. 170 ff., 171.

### 5.3.3.2 Systematische Auslegung

Weiter könnte die Vorschrift des § 50 S. 2 BImSchG dafür sprechen, dass die Immissionswerte der 39. BImSchV als Planungsleitsätze anzusehen sind. Danach ist bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen in Gebieten, in denen die Immissionsgrenzwerte und Zielwerte nicht überschritten werden, bei der Abwägung der betroffenen Belange die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität „als Belang“ zu berücksichtigen. Die Vorschrift erklärt folglich die Erhaltung der vorhandenen Luftqualität zu einem Abwägungsbelang. Diese Einordnung könnte im Umkehrschluss bedeuten, dass die Immissionswerte der 39. BImSchV zwingende Vorgaben im Rahmen Planung sind.<sup>134</sup> Allerdings dient § 50 S. 2 BImSchG der Umsetzung europarechtlicher Vorgaben.<sup>135</sup> Rückschlüsse auf die Grenzen des Abwägungsspielraums des Planungsträgers lassen sich daher aus der Vorschrift nicht ziehen.<sup>136</sup>

In Betracht zu ziehen ist auch die Regelung des § 50 S. 1 BImSchG. Danach sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen schädliche Umwelteinwirkungen auf schutzbedürftige Gebiete „so weit wie möglich“ zu vermeiden. Die Regelung spricht ebenfalls gegen eine Einordnung der Immissionswerte als Planungsleitsätze. Denn sie verpflichtet lediglich dazu, die Überschreitung der Immissionen so weit wie möglich zu vermeiden. Es handelt sich um ein Optimierungsgebot, aber nicht um einen Planungsleitsatz.

Schließlich spricht die Systematik des Luftqualitätsrechts dafür, dass die Immissionswerte keine zwingenden Vorgaben im Sinne von Planungsleitsätzen darstellen.<sup>137</sup> Denn wie bereits festgestellt wurde gibt das Luftqualitätsrecht nur das Ziel vor, nämlich die Einhaltung der Immissionswerte, nicht dagegen die Maßnahmen, wie dieses Ziel im Einzelnen herbeizuführen ist.<sup>138</sup> Immissionen, die im Rahmen einer Planung ermöglicht werden, können folglich durch anderer Planungen und damit durch andere Maßnahmen kompensiert werden. Davon zu trennen ist die Frage, ob eine solche Kompensation in der Praxis tatsächlich umgesetzt werden kann.

---

<sup>134</sup> Jarass, NVwZ 2003, S. 257 ff., 265; Kuhn, Luftqualitätsrecht und Planung, S. 170 ff., 171.

<sup>135</sup> BVerwGE 121, S. 57 ff., Rdn. 24 (juris); siehe hierzu im Einzelnen Landmann/Rohmer-Schoen, BImSchG § 50 Rdn. 1 ff., 6, 10.

<sup>136</sup> BVerwGE 121, S. 57 ff., Rdn. 14 (juris).

<sup>137</sup> Kuhn, Luftqualitätsrecht und Planung, S. 170 ff., 172.

<sup>138</sup> Siehe Kap. 7, Ziff. 7.2.3.1.

### 5.3.3.3 Teleologische Auslegung

Sinn und Zweck sowohl von Immissionsgrenzwerten als auch von Zielwerten ist der Schutz der menschlichen Gesundheit. Dieser Zielsetzung wird entsprochen, wenn die Einhaltung der Werte im Ergebnis sichergestellt ist. Dabei nehmen planungsrechtliche Festlegungen in Luftreinhalteplänen eine gewisse Sonderstellung ein.<sup>139</sup> Gemäß § 47 Abs. 6 S. 2 BImSchG sind planungsrechtliche Festlegungen in Luftreinhalteplänen von den zuständigen Planungsträgern bei ihren Planungen „zu berücksichtigen“. Das bedeutet, dass planungsrechtliche Festlegungen des Luftreinhalteplans in den Entscheidungsprozess eingebracht werden müssen und mit den übrigen öffentlichen und privaten Belangen abzuwägen sind.<sup>140</sup> Eine Überwindung der Immissionswerte im Rahmen der Abwägung ist allerdings nur insoweit zulässig, als sichergestellt ist, dass die Einhaltung der Werte nicht erschwert oder unmöglich gemacht wird.<sup>141</sup> Kann die Einhaltung der Werte nicht auf andere Weise sichergestellt werden, sind die planungsrechtlichen Festlegungen strikt verbindlich, da ansonsten der Schutz der menschlichen Gesundheit nicht gewährleistet ist.<sup>142</sup>

Im Ergebnis ist damit festzuhalten, dass die Immissionswerte nicht zwingend aufgrund der Darstellungen einer Planung einzuhalten sind, wenn ihre Einhaltung durch andere Planungen und Maßnahmen gewährleistet ist.

### 5.3.3.4 Verfassungskonforme Auslegung

Immissionswerte dienen dem Schutz der menschlichen Gesundheit und damit dem Schutz der körperlichen Unversehrtheit im Sinne des Art. 2 Abs. 2 GG. Das Grundrecht auf Leben und körperliche Unversehrtheit gemäß Art. 2 Abs. 2 S. 1 GG begründet nicht nur ein subjektives Abwehrrecht, sondern auch staatliche Schutzpflichten.<sup>143</sup> Diese staatliche Pflicht zum Schutz der körperlichen Unversehrtheit ist insoweit von enormer Bedeutung, als sie die Grundlage für gesundheitsschützendes Umweltrecht darstellt.<sup>144</sup> Auch das Luftqualitätsrecht ist ein Regelungsregime, dass sich die Bekämpfung der Luftverschmutzung auf die

---

<sup>139</sup> Siehe hierzu *Kuhn*, Luftqualitätsrecht und Planung, S. 170 ff., 173.

<sup>140</sup> *Jarass*, BImSchG, § 47 Rdn. 60 ff., 62; Gesetzesentwurf der Bundesregierung für ein Siebten Gesetzes zur Änderung des BImSchG, BT-Drs. 14/8450 vom 06.03.2001, S. 14; Landmann/Rohmer-Röckinghausen, BImSchG § 47 Rdn. 58 ff., 61.

<sup>141</sup> Landmann/Rohmer-Röckinghausen, BImSchG § 47 Rdn. 58 ff., 61; *Jarass*, BImSchG, § 47 Rdn. 60 ff., 62; *Kuhn*, Luftqualitätsrecht und Planung, S. 170 ff., 172.

<sup>142</sup> *Kuhn*, Luftqualitätsrecht und Planung, S. 170 ff., 173.

<sup>143</sup> *BVerfGE* 157, S. 30 ff., Rdn. 145 (juris); *BVerfGE* 56, S. 54 ff., Rdn. 52 (juris).

<sup>144</sup> *BVerfGE* 56, S. 54 ff., Rdn. 52 (juris); *Münch/Mager*, Staatsrecht II, Art. 2 Abs. 2 Rdn.199; *Böhm*, Der Normmensch, S. 100 ff., 101.

Fahnen geschrieben hat und dem Schutz der menschlichen Gesundheit dient.<sup>145</sup> Die Grundrechtsbindung der Planungsträger gemäß Art. 1 Abs. 3 GG gebietet es, dass sie gegebenenfalls tätig werden müssen, um ihrer Schutzpflicht zu genügen. Das bedeutet allerdings nicht, dass die Immissionswerte im Rahmen der Planung zwingend im Sinne von Planungsleitsätzen einzuhalten wären, jedenfalls solange die Einhaltung der Werte ergänzend oder ausschließlich durch andere Maßnahmen sichergestellt werden kann.<sup>146</sup>

#### **5.3.3.5 Europarechtskonforme Auslegung**

Das Luftqualitätsrecht und mit ihm die Immissionswerte der 39. BImSchV dienen der Umsetzung europäischer Vorgaben. Es ist daher zu prüfen, ob sich aus den Vorgaben des Unionsrechts ergibt, dass es sich bei den Immissionswerten der 39. BImSchV um Planungsleitsätze handelt.

Das europäische Luftqualitätsrecht ist als quellenunabhängiges und finales Recht konzipiert.<sup>147</sup> Es überlässt den Mitgliedsstaaten die Wahl der Mittel, die die Einhaltung der Immissionswerte sicherstellen.<sup>148</sup> Vor diesem Hintergrund muss die Einhaltung der Werte nicht zwingend durch das Instrument der Planung erfolgen. Es besteht damit keine unmittelbare Verknüpfung zwischen der Rechtmäßigkeit von Planungen einerseits und der Einhaltung der Immissionswerte auf der anderen Seite. Allerdings darf eine Planung dem Ziel, die Immissionswerte einzuhalten, nicht entgegenstehen.<sup>149</sup> Falls spezifische Pläne für die Überschreitung der Immissionswerte ursächlich sind, muss bereits im Rahmen der Abwägung des jeweiligen Aufstellungsverfahrens berücksichtigt werden, dass die Immissionswerte auf andere Weise sichergestellt werden.<sup>150</sup> Daraus folgt, dass die Immissionswerte für die Planung strikt verbindlich sein müssen, wenn andernfalls nicht gewährleistet ist, dass die Werte eingehalten werden.<sup>151</sup> Nur in diesem Fall sind die Immissionswerte als Planungsleitsätze zu qualifizieren, die nicht überschritten werden dürfen.

#### **5.3.3.6 Fazit**

Damit ist festzuhalten, dass Immissionswerte nicht als Planungsleitsätze zu qualifizieren sind, solange durch Maßnahmen im Sinne des § 45 BImSchG

---

<sup>145</sup> Siehe nur ErwG 1 der Richtlinie 2008/50/EG.

<sup>146</sup> So auch *Kuhn*, Luftqualitätsrecht und Planung, S. 170 ff., 174.

<sup>147</sup> *Jarass*, BImSchG, § 47 Rdn. 6 ff. 7.

<sup>148</sup> *BVerwGE* 121, S. 57 ff., Rdn. 24 (juris).

<sup>149</sup> *Kuhn*, Luftqualitätsrecht und Planung, S. 170 ff., 173.

<sup>150</sup> *Kuhn*, Luftqualitätsrecht und Planung, S. 170 ff., 173.

<sup>151</sup> *BVerwGE* 121, S. 57 ff., Rdn. 24 (juris); *Jarass*, BImSchG, § 41 Rdn. 57.

sichergestellt ist, dass die Immissionswerte nicht überschritten werden. Sie markieren jedoch dann eine Grenze für die Planung, wenn keine anderen Maßnahmen gewährleisten, dass die Immissionswerte eingehalten werden und Überschreitungen drohen.

### **5.3.4 Bedeutung des § 50 S. 1 BImSchG**

Sowohl der Immissionsschutz im engeren Sinne als auch der Störfallschutz werden in § 1 Abs. 6 BauGB als Belange genannt, die im Fall ihrer Betroffenheit im Rahmen der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB berücksichtigt werden müssen. Auf die Funktion des § 50 S. 1 BImSchG, schädliche Umwelteinwirkungen und die Auswirkungen von schweren Unfällen „soweit wie möglich“ zu vermeiden, ist im Folgenden näher einzugehen.

#### **5.3.4.1 Immissionsschutz als Belang in der Abwägung**

Schädliche Umwelteinwirkungen sollen „soweit wie möglich“ vermieden werden. Daraus folgt, dass Immissionsschutzrechtliche Belange bei der Abwägung gemäß § 1 Abs. 7 BauGB ein besonderes Gewicht haben.<sup>152</sup> Soweit der Immissionsschutz als Belang in die planerische Abwägung eingestellt werden muss, besteht die Aufgabe des Trennungsgrundsatzes nach § 50 S. 1 BImSchG darin, seine Gewichtigkeit als Belang kraft Gesetz zu erhöhen.<sup>153</sup> Der Trennungsgrundsatz beinhaltet damit eine Abwägungsdirektive.<sup>154</sup> Der planerische Abwägungsspielraum wird insoweit begrenzt, als dass die grundsätzlich mögliche Zurückstellung immissionsschutzrechtlicher Belange einer besonderen Rechtfertigung bedarf.<sup>155</sup> Sie ist nur möglich, wenn gewichtigere, andere Belange Vorrang genießen. Ob sich der Trennungsgrundsatz in der Abwägung durchsetzt, entscheidet sich anhand einer Bewertung der konkreten Einzelumstände.<sup>156</sup> Der Trennungsgrundsatz ist folglich kein Planungsleitsatz, der strikte Beachtung verlangt.<sup>157</sup>

---

<sup>152</sup> Jarass, BImSchG, § 50 Rdn. 1 ff., 1.

<sup>153</sup> Entwurf der Bundesregierung für ein Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge - Bundes-Immissionsschutzgesetz - vom 14.02.1972, BT-Drs. 7/179, S. 46.

<sup>154</sup> BVerwG, BeckRS 2013, 48423, Rdn. 8; BVerwGE 125, S. 116 ff., Rdn. 164 (juris); BVerwGE 108, S. 248 ff., Rdn. 22 (juris); ZfB 2011, S. 188 ff., Rdn. 21 (juris); Entwurf der Bundesregierung für ein Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge - Bundes-Immissionsschutzgesetz - vom 14.02.1972, BT-Drs. 7/179, S. 46; Hendler, DVBl 2012, S. 532 ff., 535; Spannowsky/Uechtritz-Dirnberger, BauGB § 1 Rdn. 180 ff., 187.

<sup>155</sup> BVerwGE 71, S. 163 ff., Rdn. 8 (juris).

<sup>156</sup> BVerwGE 125, S. 116 ff., Rdn. 164 (juris); NVwZ 2012, S. 1338 ff., 1342; NVwZ 2006, S. 1055 ff., Rdn. 163 (juris).

<sup>157</sup> BVerwGE 71, S. 163 ff., Rdn. 8 f., 8 (juris); ZfBR 2013, S. 363 f., Rdn. 11 ff., 16 (juris).

Aus Sicht der Planung ist der immissionsschutzrechtliche Begriff der schädlichen Umwelteinwirkung im Sinne des § 50 S. 1 BImSchG zu konkretisieren. Dabei ist zu berücksichtigen, dass der Trennungsgrundsatz Teil der Abwägung ist.<sup>158</sup> Die Schädlichkeit einer Immission ist dementsprechend zu bejahen, wenn sie nach den Grundsätzen der planungsrechtlichen Abwägungsdogmatik abwägungserheblich ist.<sup>159</sup> Das Abwägungsgebot verlangt, dass alle Belange in die Abwägung eingestellt werden, die nach Lage der Dinge in die Abwägung eingestellt werden müssen. Voraussetzung für die Abwägungserheblichkeit ist die Erkennbarkeit und eine mehr als geringfügige Betroffenheit des Immissionsschutzes als Belang.<sup>160</sup> Daraus folgt, dass Immissionen bereits dann abwägungserheblich sein können, wenn insbesondere die anlagenbezogenen Gefahrenschwellenwerte noch nicht überschritten sind.<sup>161</sup> Allerdings kann es zu Unsicherheiten in Bezug auf die Abwägungserheblichkeit immissionsschutzrechtlicher Belange kommen, wenn Gefahrenschwellenwerte noch nicht überschritten sind. Fraglich ist daher, ob Gefahrenschwellenwerte zur Orientierung herangezogen werden können.

Gegen eine Orientierung an Gefahrenschwellenwerten zur Bestimmung der Abwägungserheblichkeit spricht das Vorsorgeprinzip. Zur Gewährleistung eines hohen Schutzniveaus für die Umwelt insgesamt ist Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren zu treffen, § 5 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG. Hinzukommt, dass es gemäß § 1 BImSchG dem Zweck des BImSchG entspricht, bereits der Entstehung schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.<sup>162</sup> Die Vorschrift des § 1 BImSchG dient als Auslegungshilfe, so dass grundsätzlich diejenige Interpretation immissionsschutzrechtlicher Vorschriften vorzugswürdig ist, die im Hinblick auf die genannten Schutzgüter den größtmöglichen Schutz gewährleistet.<sup>163</sup> Die Vorschrift des § 50 S. 1 BImSchG ist eine Ausprägung des immissionsschutzrechtlichen Vorsorgeprinzips<sup>164</sup>, für das gerade die Planung eine maßgebliche Rolle spielt.<sup>165</sup> So, wie es Aufgabe der Bauleitplanung ist, einen Beitrag zur Sicherung einer menschenwürdigen

---

<sup>158</sup> Landmann/Rohmer-Schoen, BImSchG § 50 Rdn. 115 ff., 116.

<sup>159</sup> Landmann/Rohmer-Schoen, BImSchG § 50 Rdn. 115 ff., 116.

<sup>160</sup> BVerwGE 59, S. 87 ff., Rdn. 38 (juris).

<sup>161</sup> BVerwG, NVwZ 2012, S. 1338 ff., 1342 (Rdn. 28).

<sup>162</sup> Landmann/Rohmer-Dietlein, BImSchG § 1 Rdn. 1 ff., 1.

<sup>163</sup> Landmann/Rohmer-Dietlein, BImSchG § 1 Rdn. 1 ff., 1.

<sup>164</sup> Schink, NVwZ 2017, S. 337 ff., 344; Jarass, BImSchG, § 50 Rdn. 1 ff., 1.

<sup>165</sup> Siehe hierzu oben Kap. 4, Ziff. 4.1.3.

Umwelt zu leisten, soll das immissionsschutzrechtliche Vorsorgeprinzip der Gesundheitsförderung dienen.<sup>166</sup> Das bedeutet, dass die Planung bereits im Vorfeld von Gefahren, erheblichen Nachteilen und erheblichen Belästigungen ansetzen muss. Das gilt insbesondere dann, wenn Unsicherheiten über das Maß der zumutbaren Risiken für Mensch und Umwelt bestehen<sup>167</sup>, wie es bei krebserzeugenden Stoffen der Fall sein kann.

Andererseits steht fest, dass die Gefahrenschwelle überschritten ist, wenn Gefahrenschwellenwerte überschritten sind. Die Frage, ob das Merkmal der schädlichen Umwelteinwirkung erfüllt ist, lässt sich in diesen Fällen eindeutig bejahen.<sup>168</sup> Es kann folglich mit Sicherheit gesagt werden, dass immissionsschutzrechtliche Belange bei einer Überschreitung der Gefahrenschwellenwerte mehr als nur geringfügig betroffen sind und dementsprechend in die Abwägung eingestellt werden müssen.<sup>169</sup> Auf diese Weise lassen sich Unsicherheiten ausschließen und es wird Planungssicherheit gewonnen.<sup>170</sup> Gefahrenschwellenwerte können daher für die Bestimmung der Schädlichkeit der Immissionen als Orientierungshilfe herangezogen werden.<sup>171</sup>

Einer solchen Bezugnahme auf Gefahrenschwellenwerte im Sinne einer Orientierungshilfe<sup>172</sup> steht die Vorschrift des § 1 BImSchG als Ausprägung grundrechtlicher Schutzpflichten nicht entgegen.<sup>173</sup> Die Zielvorgaben des § 1 BImSchG entbinden nicht von der Berücksichtigung konfligierender verfassungsrechtlicher Direktiven. Grundrechtliche Gewährleistungen, wie sie sich beispielsweise aus Art. 14 Abs. 1 GG ergeben, machen es erforderlich, bei der Verwirklichung der Schutzziele des Immissionsschutzrechts zugleich Rücksicht auf Schutzpositionen des Einzelnen zu nehmen.<sup>174</sup>

Damit ist im Ergebnis festzuhalten, dass Gefahrenschwellenwerte als Orientierungshilfe herangezogen werden können.

---

<sup>166</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker/Runkel, § 1 Rdn. 147 ff., 147.

<sup>167</sup> Schink, UPR 2011, S. 41 ff., 43, 44.

<sup>168</sup> Landmann/Rohmer-Schoen, BImSchG § 50 Rdn. 115 ff., 118.

<sup>169</sup> Landmann/Rohmer-Schoen, BImSchG § 50 Rdn. 115 ff., 118.

<sup>170</sup> Landmann/Rohmer-Schoen, BImSchG § 50 Rdn. 115 ff., 118.

<sup>171</sup> Jarass, BImSchG, § 50 Rdn. 15 ff., 17.

<sup>172</sup> BayVGH, Urt. V. 26.03.2002 Az. 1 N 96.2227 (erhältlich in juris), Rdn. 30; VGH Mannheim, BeckRS 2010, S. 28 ff., 33 ff., 35; Schink, UPR 2011, S. 41 ff., 42, 43.

<sup>173</sup> Landmann/Rohmer-Dietlein, BImSchG § 1 Rdn. 1 ff., 2,3.

<sup>174</sup> Landmann/Rohmer-Dietlein, BImSchG § 1 Rdn. 1 ff., 2.

#### 5.3.4.2 Störfallschutz als Belang in der Abwägung

Wie bereits beim Immissionsschutz ist Voraussetzung für die Abwägungserheblichkeit des Störfallschutzes die Erkennbarkeit und eine mehr als geringfügige Betroffenheit des Störfallschutzes als Belang.<sup>175</sup> Die Abwägungserheblichkeit des Störfallschutzes als Belang ist zu bejahen, wenn hinsichtlich eines schutzbedürftigen Gebiets die potentiellen Ereignisse in einem Störfallbetrieb eine mehr als geringfügige Betroffenheit der Rechtsgüter mit sich bringen können, die in § 2 Nr. 8 der 12. BImSchV genannt werden.<sup>176</sup> Das ist der Fall, wenn vernünftigerweise nicht ausgeschlossen werden kann, dass a) das Leben von Menschen bedroht wird oder schwerwiegende Gesundheitsbeeinträchtigungen von Menschen zu befürchten sind, b) die Gesundheit einer großen Zahl von Menschen beeinträchtigt werden kann oder c) die Umwelt, insbesondere Tiere und Pflanzen, der Boden, das Wasser, die Atmosphäre, sowie Kultur- oder sonstige Sachgüter geschädigt werden können, falls durch eine Veränderung ihres Bestands oder ihrer Nutzbarkeit das Gemeinwohl beeinträchtigt würde.

Nach dem Wortlaut der Norm sollen sowohl schädliche Umwelteinwirkungen als auch Störfallfolgen auf schutzbedürftige Gebiete „soweit wie möglich“ vermieden werden. Daraus folgt, dass Immissions- und störfallschutzrechtliche Belange bei der Abwägung gemäß § 1 Abs. 7 BauGB ein besonderes Gewicht haben.<sup>177</sup> Wie § 50 S. 1 Alt. 1 BImSchG ist auch § 50 S. 1 2. Alt. BImSchG als Abwägungsdirektive einzustufen.<sup>178</sup> Die Vorschrift nimmt als solche Einfluss auf die Gewichtung der in die Abwägung einzustellenden Belange.<sup>179</sup> Sie kommt nicht nur dann zum Tragen, wenn Auswirkungen schwerer Unfälle auf schutzbedürftige Gebiete nach den aktuellen Erkenntnissen und Richtwerten gerade noch vermieden werden können.<sup>180</sup> Der Vorsorgegrundsatz, der in § 50 S. 1 BImSchG zum Ausdruck kommt, gebietet es, bereits unterhalb der jeweiligen Zumutbarkeitsschwellen den Störfallschutz als Belang mit erheblichem Gewicht in der Abwägung zu berücksichtigen.<sup>181</sup>

---

<sup>175</sup> BVerwGE 59, S. 87 ff., Rdn. 38 (juris).

<sup>176</sup> Landmann/Rohmer-Schoen, BImSchG § 50 Rdn. 120 ff., 122.

<sup>177</sup> Jarass, BImSchG, § 50 Rdn. 1 ff., 1.

<sup>178</sup> BVerwG, ZfBR 2013, S. 363 f., 364; Hendler, DVBl 2012, S. 532 ff., 353; Schmitt/Kreutz, NVwZ 2012, S. 483 ff., 484; Mitschang, UPR 2011, S. 281 ff., 286; Reidt, UPR 2011, S. 448 f., 489; Louis/Wolf, NuR 2007, 1 ff., 2; Jarass, BImSchG, § 50 Rdn. 28; weitere Nachweise siehe Landmann/Rohmer-Schoen, BImSchG § 50 Rdn. 44 ff.

<sup>179</sup> Landmann/Rohmer-Schoen, BImSchG § 50 Rdn. 44 ff., 120 ff., 121.

<sup>180</sup> Landmann/Rohmer-Schoen, BImSchG § 50 Rdn. 120 ff., 121.

<sup>181</sup> Landmann/Rohmer-Schoen, BImSchG § 50 Rdn. 120 ff., 121.

### **5.3.5 Bedeutung der Prüf- und Maßnahmenwerte des Bodenschutzrechts für die Abwägung**

Für die Bauleitplanung sind sowohl Prüfwerte als auch Maßnahmenwerte der BBodSchV bedeutsam.

Die Prüfwerte sind auf die jeweils nach der Bauleitplanung vorgesehenen Nutzung in der Weise differenziert festgelegt, dass für eine Fläche, auf der nach der Art der Nutzung höhere Belastungen vorgesehen und empfindlichere Nutzungen prinzipiell ausgeschlossen sind, auch höhere Belastungswerte zur Anwendung kommen. Umgekehrt reduzieren sich die Belastungswerte bezüglich der Flächen, auf denen empfindlicher Nutzungen vorgesehen sind.<sup>182</sup> Werden die Prüfwerte unterschritten, ist der Verdacht einer schädlichen Bodenveränderung gemäß § 4 Abs. 2 S. 1 BBodSchV ausgeräumt. Das bedeutet für die Planung, dass bei einer Unterschreitung des jeweiligen Wertes unter dem Gesichtspunkt des Bodenschutzes ausgehend von den Abwägungsmaßstäben des § 1 Abs. 6 Nr. 1, Nr. 7c, Abs. 7 BauGB im Regelfall die Nutzungsverträglichkeit feststeht.<sup>183</sup> Sind die Prüfwerte in Bezug auf die jeweils vorgesehene Nutzung überschritten, ist eine einzelfallbezogene Prüfung vorzunehmen, ob eine schädliche Bodenveränderung oder Altlast vorliegt. Eine Überschreitung der Prüfwerte lässt die Gefährdung von Menschen nur im ungünstigsten Fall erwarten. Ob ein solcher Fall vorliegt, der die vorgesehene Nutzung unzulässig macht oder Sanierungsbedarf auslöst, ist jeweils gesondert zu prüfen. Die Einzelfallprüfung kann auch ergeben, dass trotz einer erheblichen Überschreitung des Prüfwertes im Rahmen der Bauleitplanung keine Maßnahmen erforderlich sind, weil ein konkretes Gefährdungspotential nicht besteht.<sup>184</sup>

Sind Maßnahmenwerte für die auf der fraglichen Fläche vorgesehene Nutzung überschritten, kann die Bauleitplanung in der Regel nicht ohne weitere Maßnahmen eine Nutzungsmöglichkeit schaffen. Denn bei einer Überschreitung des jeweiligen Maßnahmenwertes lässt sich die Zulassung einer empfindlicheren Nutzung für die vorgesehene Fläche wegen der damit verbundenen Risikobewertung in der Abwägungsentscheidung grundsätzlich nicht ohne die Durchführung von Sanierungsmaßnahmen rechtfertigen.<sup>185</sup> Allerdings kann sich die planende Gemeinde bei der Nutzungssteuerung an den Prüfwerten orientieren und sich

---

<sup>182</sup> *Spannowsky*, UTR 2002, S. 207 ff., 215.

<sup>183</sup> *Spannowsky*, UTR 2002, S. 207 ff., 215.

<sup>184</sup> *Spannowsky*, UTR 2002, S. 207 ff., 216.

<sup>185</sup> *Spannowsky*, UTR 2002, S. 207 ff., 216.

dadurch unnötige Sanierungskosten ersparen, da sie eine Nutzung vorsehen kann, bei der keine Überschreitung der Werte vorliegt.<sup>186</sup>

#### **5.4 Sicherstellung der Einhaltung der Immissionswerte der 39. BImSchV**

Es ist zu prüfen, ob die Bauleitplanung ein geeignetes Mittel ist, um die Einhaltung der Immissionswerte der 39. BImSchV sicherzustellen.

##### **5.4.1 Bauleitplanung als Instrument zur Sicherstellung der Einhaltung der Immissionswerte der 39. BImSchV**

Die Immissionswerte der 39. BImSchV wären ausschließlich für die Luftreinhalteplanung bedeutsam, wenn ihre Durchsetzung lediglich über das Planungsinstrument der Luftreinhalteplanung erfolgen könnte. Fraglich ist daher, ob das Luftqualitätsrecht Maßnahmen außerhalb der Luftreinhalteplanung zulässt, die die Einhaltung der Immissionswerte sicherstellen. Würde sich zeigen, dass die Luftreinhalteplanung das einzige Instrument ist, das dazu bestimmt ist, die Einhaltung der Immissionswerte zu sichern, dann würde das bedeuten, dass das Bauplanungsrecht nur dann ein Beitrag zur Einhaltung der Immissionswerte zu leisten vermag, wenn ein Luftreinhalteplan aufgestellt wurde und dieser Luftreinhalteplan Maßnahmen vorsieht, die gemäß § 47 Abs. 6 S. 2 BImSchG im Rahmen der Bauleitplanung zu berücksichtigen sind.<sup>187</sup>

Gemäß § 45 Abs. 1 S. 1 BImSchG müssen die zuständigen Behörden die erforderlichen Maßnahmen ergreifen, um die Einhaltung der Immissionswerte sicherzustellen. Nach § 45 Abs. 1 S. 2 BImSchG zählen zu diesen Maßnahmen „insbesondere“ Pläne nach § 47 BImSchG. Der Wortlaut zeigt, dass das Luftqualitätsrecht die Aufstellung von Luftreinhalteplänen als eine von mehreren Möglichkeiten zur Sicherstellung der Immissionswerte vorsieht, allerdings ist Luftreinhalteplänen der Vorrang einzuräumen.<sup>188</sup> Daraus folgt, dass neben den Maßnahmen in Luftreinhalteplänen auch andere Maßnahmen zur Sicherstellung der Immissionswerte in Betracht kommen.<sup>189</sup> Luftreinhaltepläne sind demnach nicht das einzige Mittel zur Durchsetzung des Luftqualitätsrechts.

---

<sup>186</sup> Bewältigung, S. 216 f., 217.

<sup>187</sup> Siehe dazu auch *Kuhn*, Luftqualitätsrecht und Planung, S. 165 ff.

<sup>188</sup> *Jarass*, BImSchG, § 45 Rdn. 8, 9 ff., 9.

<sup>189</sup> *BVerwGE* 122, S. 207 ff., Rdn. 37 (juris); *Scheidler*, UPR 2006, S. 216 ff., 220; *Klinger/Löwenberg*, ZUR 2005, S. 169 ff., 171; *Landmann/Rohmer-Röckinghausen*, BImSchG § 45 Rdn. 13 ff., 13.

Solche Maßnahmen außerhalb eines Luftreinhalteplans kommen zum einen in Betracht, wenn bislang kein Luftreinhalteplan aufgestellt wurde.<sup>190</sup> Der Grund hierfür kann darin liegen, dass die Aufstellung des Luftreinhalteplans noch nicht abgeschlossen ist, weil sich das Verfahren als langwierig gestaltet<sup>191</sup>, zudem bedürfen die festgelegten Maßnahmen nach der Planaufstellung noch der Umsetzung durch die jeweils zuständigen Behörden, § 47 Abs. 6 S. 1, S. 2 BImSchG.<sup>192</sup> Um eine Überschreitung der Werte zu verhindern, können daher planunabhängige Maßnahmen notwendig sein.<sup>193</sup> Zum anderen ist denkbar, dass die Maßnahmen in einem bestehenden Plan nicht ausreichen, um die Einhaltung der Immissionswerte sicherzustellen.<sup>194</sup>

Als planunabhängige Maßnahmen kommen alle Maßnahmen in Betracht, die zur Einhaltung der Immissionswerte beitragen können. Dabei handelt es sich um diejenigen Maßnahmen, die auch in einem Luftreinhalteplan zur Verbesserung der Luftqualität festgelegt werden können.<sup>195</sup> Dazu zählen unter anderem Maßnahmen des Planungsrechts und damit auch der Bauleitplanung.<sup>196</sup> Denn unter Maßnahmen des Planungsrechts sind Maßnahmen zu verstehen, die von anderen Planungen umgesetzt werden oder diese berühren.<sup>197</sup> Die Ermächtigungsgrundlagen sind in den jeweils einschlägigen Gesetzen zu suchen, da § 45 Abs. 1 BImSchG keine Befugnisnorm ist.<sup>198</sup>

#### **5.4.2 Bedeutung der Zielwerte für die Bauleitplanung**

Die 39. BImSchV enthält nur einen Immissionsgrenzwert für krebserzeugende Stoffe, bei dessen Überschreitung gemäß § 47 Abs. 1 S. 1 BImSchG die Pflicht besteht, einen Luftreinhalteplan aufzustellen. Für die Stoffe Arsen, Kadmium, Nickel und Benzo[a]pyren sieht die 39. BImSchV Zielwerte vor, die nicht strikt verbindlich sind und bei deren Überschreitung nur dann ein Luftreinhalteplan aufzustellen ist, wenn es sich um verhältnismäßige Maßnahmen handelt.

---

<sup>190</sup> *Kuhn*, Luftqualitätsrecht und Planung, S. 165 ff., 165; *Klinger/Löwenberg*, ZUR 2005, S. 169 ff., 171.

<sup>191</sup> *Jarass*, NVwZ 2003, S. 257 ff., 262.

<sup>192</sup> *Kuhn*, Luftqualitätsrecht und Planung, S. 165 ff., 165.

<sup>193</sup> *Scheidler*, UPR 2006, S. 216 ff., 220; *Jarass*, NVwZ 2003, S. 257 ff., 263.

<sup>194</sup> *BVerwGE* 122, S. 207 ff., Rdn. 37 (juris); *Klinger/Löwenberg*, ZUR 2005, S. 169 ff., 171; *Jarass*, NVwZ 2003, S. 257 ff., 263.

<sup>195</sup> *Kuhn*, Luftqualitätsrecht und Planung, S. 165 ff., 166.

<sup>196</sup> *Jarass*, BImSchG, BImSchG § 45 Rdn. 9 ff., 9; *Landmann/Rohmer-Röckinghausen*, BImSchG § 45 Rdn. 13 ff., 13.

<sup>197</sup> *Kuhn*, Luftqualitätsrecht und Planung, 165 ff., 166.

<sup>198</sup> *BVerwGE* 128, S. 278 ff., Rdn. 27 (juris); *Scheidler*, UPR 2006, S. 216 ff., 220; *Jarass*, BImSchG, BImSchG § 45 Rdn. 1 ff., 2.

Darunter sind gemäß § 23 der 39. BImSchV insbesondere solche Maßnahmen zu verstehen, die keine unverhältnismäßigen Kosten verursachen. Fraglich ist, ob es sich bei den Zielwerten um verbindliches Außenrecht handelt, so dass sie im Rahmen der Bauleitplanung Berücksichtigung finden müssen.

Für ein solches Verständnis spricht, dass die Werte der 39. BImSchV eine Orientierungshilfe darstellen, um die Schädlichkeit einer Umwelteinwirkung im Rahmen des § 50 S. 1 BImSchG zu beurteilen.<sup>199</sup> Würden Zielwerte aus dem Kanon der Orientierungswerte ausgenommen, würde im Ergebnis die gleiche Situation bestehen, als wären überhaupt keine Werte für die betroffenen Stoffe vorhanden. Das ist jedoch nicht zutreffend, da mit den Zielwerten nicht nur Immissionswerte, sondern auch Risikoabschätzungen vorliegen. Es ist nicht ersichtlich, weshalb Zielwerten von vornherein ihre Abwägungserheblichkeit abzusprechen wäre. Zwar ist das Aufstellen eines Luftreinhalteplans bei einer Überschreitung der Zielwerte nicht zwingend, aber ihre Einhaltung ist immerhin dann „sicherzustellen“, wenn dies mit verhältnismäßigem Aufwand möglich ist, § 23 Nr. 2 der 39. BImSchV. Zudem müssen gemäß § 45 Abs. 1 S. 1 BImSchG die zuständigen Behörden die erforderlichen Maßnahmen ergreifen, um die Einhaltung der „Immissionswerte“ sicherzustellen. Aus dem Wortlaut ergibt sich, dass sämtliche Immissionswerte angesprochen werden und damit auch Zielwerte gemeint sind.<sup>200</sup> Zielwerte teilen mit Immissionsgrenzwerten zudem die Eigenschaft, dass es sich um Werte handelt, die mit dem Ziel festgelegt wurden, schädliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit oder die Umwelt zu vermeiden, zu verhindern oder zu verringern, § 1 Nr. 37, Nr. 15 der 39. BImSchV. Weiter spricht der Wortlaut der Regelung des § 50 S. 2 BImSchG dafür, dass sich § 50 S. 1 BImSchG nicht ausschließlich auf Immissionsgrenzwerte bezieht. Denn danach ist bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen in Gebieten, in denen sowohl Immissionsgrenzwerte als auch Zielwerte nicht überschritten werden, bei der Abwägung die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität zu berücksichtigen. Daraus kann der Schluss gezogen werden, dass für die Abwägung auch die Einhaltung der Zielwerte maßgeblich ist. Schließlich ist anzuführen, dass Zielwerte sich als ungeeignet erweisen, um die Luftqualitätsziele der Luftqualitätsrahmenrichtlinie zu erreichen.

---

<sup>199</sup> *VGH Mannheim*, BeckRS 2010, S. 28 ff., Rdn. 55 (juris); Landmann/Rohmer-Schoen, BImSchG § 50 Rdn. 115 ff., 119.

<sup>200</sup> Landmann/Rohmer-Röckinghausen, BImSchG § 45 Rdn. 4 ff., 5.

Damit handelt es sich bei allen Immissionswerten, und damit auch bei Zielwerten, um verbindliches Außenrecht.<sup>201</sup> Zielwerte entfalten damit dieselben Wirkungen auf das Bauplanungsrecht wie Immissionsgrenzwerte, so dass eine Differenzierung in verschiedene Gruppen für das Bauplanungsrecht nicht vorzunehmen ist.

### **5.4.3 Erforderlichkeit bauleitplanerischen Handelns**

Fraglich ist, welche Konsequenzen sich für die Bauleitplanung ergeben, wenn Immissionswerte der 39. BImSchV überschritten werden. Die Gemeinde könnte verpflichtet sein, einen Bauleitplan aufzustellen, der geeignet ist, die Einhaltung der Immissionswerte sicherzustellen.

Gemäß § 1 Abs. 3 BauGB haben die Gemeinden Bauleitpläne aufzustellen, sobald und soweit es für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung erforderlich ist. Die Aufstellung eines Bauleitplans ist nur dann zwingend, wenn die geordnete Entwicklung im Gemeindegebiet ohne planende Tätigkeit nicht gewährleistet erscheint<sup>202</sup> oder sich die Erforderlichkeit aus der von den Abwägungsbelangen des § 1 Abs. 6 BauGB getragenen Planungskonzeption ergibt.<sup>203</sup> Zu diesen Grundsätzen, die eine Planung möglicherweise erforderlich machen, gehören sowohl Umweltbelange gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB als auch gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Sinne des § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB.<sup>204</sup> Das Planungsermessen der Gemeinde kann sich nach Auffassung des Bundesverwaltungsgerichts zu einer Planungspflicht verdichten, wenn qualifizierte städtebauliche Gründe von besonderem Gewicht vorliegen, die ein planerisches Handeln dringend geboten erscheinen lassen.<sup>205</sup> Zu prüfen ist daher, ob das Überschreiten der Immissionswerte einen solchen qualifizierten städtebaulichen Grund von besonderem Gewicht darstellt.

#### **5.4.3.1 Vorliegen eines qualifizierten städtebaulichen Grundes**

Anhaltspunkte für das Vorliegen qualifizierter städtebaulicher Gründe ergeben sich aus der für Sanierungsmaßnahmen geltenden Definition der städtebaulichen

---

<sup>201</sup> Jarass, NVwZ 2003, S. 257 ff., 260; Sparwasser, NVwZ 2006, S. 369 ff., 370.

<sup>202</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, BauGB § 1 Rdn. 39 ff., 39.

<sup>203</sup> Battis/Krautzberger/Löhr-Battis, BauGB § 1 Rdn. 27 ff., 28; Erbguth/Püchel, NVwZ 1982, S. 649 ff., 652; BVerwG, ZfBR 2016, S. 44 ff., 44.

<sup>204</sup> Erbguth/Püchel, NVwZ 1982, S. 649 ff., 652; Kuhn, Luftqualitätsrecht und Planung, S. 126 ff., 127.

<sup>205</sup> BVerwGE 119, 25 ff., Rdn. 10 (juris); Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, BauGB § 1 Rdn. 39 ff., 39a.

Misstände in § 136 Abs. 2, Abs. 3 BauGB.<sup>206</sup> Gemäß § 136 Abs. 2 S. 2 Nr. 1 BauGB liegen städtebauliche Misstände vor, wenn das Gebiet den allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse nicht entspricht. Gemäß Abs. 3 Nr. 1 sind hierbei insbesondere die Wohn- und Arbeitsverhältnisse in Bezug auf die Einwirkungen, die von Grundstücken, Betrieben, Einrichtungen oder Verkehrsanlagen ausgehen, insbesondere durch Verunreinigungen, zu berücksichtigen, § 136 Abs. 3 Nr. 1 f) BauGB. Zu diesen Verunreinigungen zählen auch Luftverunreinigungen.<sup>207</sup> Sind Luftverunreinigungen in einem Ausmaß vorhanden, dass zu Überschreitungen der Immissionswerte der 39. BImSchV führt, entstehen Gesundheitsgefahren.<sup>208</sup> Im Ergebnis entspricht das Gebiet nicht den Anforderungen, die an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu stellen sind. Daraus folgt, dass bei einem Überschreiten der Immissionswerte ein qualifizierter städtebaulicher Grund vorliegt.<sup>209</sup> Indizien dafür, dass die Aufstellung eines Bauleitplans erforderlich sein kann, um Immissionskonflikte zu beheben, können Luftreinhaltepläne enthalten. Sind in einem Luftreinhalteplan bauplanungsrechtliche Festlegungen vorgesehen, kann dies auf die Erforderlichkeit, einen Bauleitplan aufzustellen, hindeuten.<sup>210</sup>

Allerdings ist zu bedenken, dass den Gemeinden gemäß Art. 28 Abs. 2 S. 1 GG das Recht gewährleistet ist, alle Angelegenheiten der örtlichen Gemeinschaft im Rahmen der Gesetze in eigener Verantwortung zu regeln.<sup>211</sup> Ihnen wird damit ein Selbstverwaltungsrecht garantiert.<sup>212</sup> Zu den typischen Angelegenheiten der örtlichen Gemeinschaft im verfassungsrechtlichen Sinn zählt traditionell die Planungshoheit.<sup>213</sup> Sie bringt zum Ausdruck, dass die Gemeinden in ihrem Gebiet die zentralen Entscheidungen über die zukünftige Gestaltung des Gemeindegebiets treffen können. Dies betrifft alle Pläne zur Gestaltung der städtebaulichen Entwicklung im Rahmen der eigenen Zuständigkeiten.<sup>214</sup> Es würde einen unverhältnismäßigen Eingriff in die Planungshoheit der Gemeinden darstellen, immer dann von einer Planungspflicht auszugehen, wenn der Luftreinhalteplan

---

<sup>206</sup> *BVerwGE* 119, 25 ff., Rdn. 16 (juris).

<sup>207</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Krautzberger, BauGB § 136 Rdn. 113 ff., 114.

<sup>208</sup> Kuhn, Luftqualitätsrecht und Planung, S. 126 ff., 127.

<sup>209</sup> Kuhn, Luftqualitätsrecht und Planung, S. 126 ff., 127.

<sup>210</sup> Kuhn, Luftqualitätsrecht und Planung, S. 126 ff., 127.

<sup>211</sup> Siehe Kap. 2, Ziff. 2.1.

<sup>212</sup> Hoppe *et al.*, Öffentliches Baurecht, § 2 Rdn. 16 ff., 17.

<sup>213</sup> Epping/Hillgruber-Hellermann, GG Art. 28 Rdn. 40 ff., 41.

<sup>214</sup> Dürig/Herzog/Scholz-Mehde, GG Art. 28 Rdn. 57 ff., 59.

planungsrechtliche Festlegungen enthält.<sup>215</sup> Entscheidend müssen daher die Umstände des Einzelfalls sein. Bedeutsam ist insbesondere, wie viel die bauleitplanerischen Gestaltungsmöglichkeiten voraussichtlich zur Senkung der Luftverunreinigung beizutragen vermögen. Ist anzunehmen, dass die Einhaltung der Werte ausschließlich über die Bauleitplanung sichergestellt werden kann, liegen qualifizierte städtebauliche Gründe von besonderem Gewicht vor, die eine Planungspflicht der Gemeinde rechtfertigen können. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass eine Planungspflicht der Gemeinde nur dann besteht, wenn die Umsetzung der planungsrechtlichen Maßnahmen in einem Bauleitplan das einzige Mittel ist, um die Einhaltung der Immissionswerte sicherzustellen.<sup>216</sup>

Im Ergebnis ist festzuhalten, dass das Überschreiten der Immissionswerte einen qualifizierten städtebaulichen Grund von besonderem Gewicht darstellt. Dies führt dazu, dass sich das Ermessen der Gemeinde zu einer Planungspflicht verdichten kann, wenn die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte ausschließlich durch die Bauleitplanung sichergestellt werden kann.

#### **5.4.3.2 Entgegenstehende rechtliche Gründe**

Anders verhält es sich, wenn die Verwirklichung der Planung nicht möglich ist. Das ist der Fall, wenn die Bauleitplanung aus tatsächlichen oder rechtlichen Gründen nicht realisierbar ist.<sup>217</sup> Als rechtliches Hindernis kommen Anforderungen des Immissionsschutzrechts in Betracht.<sup>218</sup> Dazu zählen auch die Immissionswerte der 39. BImSchV als verbindliches Außenrecht. Ein rechtliches Hindernis liegt vor, wenn die Verwirklichung der Bauleitplanung zu einer Überschreitung der Immissionswerte führen würde, da darin ein Verstoß gegen das Immissionsrecht liegen würde.<sup>219</sup> Zu denken ist beispielsweise an Fälle, in denen Industriegebiete auf Flächen dargestellt bzw. festgesetzt werden, die bereits erheblich vorbelastet sind. Der Planvollzug wäre nicht möglich, wenn die spätere Nutzung des Industriegebiets dazu führen würde, dass die Immissionswerte überschritten werden. Der Bauleitplan wäre damit unwirksam.<sup>220</sup> Allerdings bleibt der Bauleitplan vollzugsfähig und damit erforderlich im Sinne des § 1 Abs. 3 BauGB, wenn er zwar Immissionen verursacht, die dazu beitragen, dass

---

<sup>215</sup> Kuhn, Luftqualitätsrecht und Planung, S. 126 ff., 127.

<sup>216</sup> Kuhn, Luftqualitätsrecht und Planung, S. 126 ff., 127.

<sup>217</sup> St. Rechtspr. BVerwGE 109, S. 246 ff., Rdn. 24 (juris).

<sup>218</sup> BVerwGE 109, S. 246 ff., Rdn. 24 (juris); Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, BauGB §1 Rdn. 224 ff., 224.

<sup>219</sup> Kuhn, Luftqualitätsrecht und Planung, S. 196 ff., 197.

<sup>220</sup> Bsp. nach Kuhn, Luftqualitätsrecht und Planung, S. 196 ff., 197.

die Werte überschritten werden, aber zugleich durch kompensierende Maßnahmen die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte sichergestellt ist. Dies ermöglicht der Grundsatz der Konfliktbewältigung, der auch in der Luftreinhalteplanung Anwendung findet.<sup>221</sup>

#### **5.4.3.3 Sanierungsfälle**

Fraglich ist, welche Auswirkungen Immissionswerte auf Bauleitpläne haben, die aufgestellt wurden, bevor die Immissionswerte der 39. BImSchV bzw. der 22. BImSchV in Kraft getreten sind. In den Blick genommen werden sollen Pläne, deren Erforderlichkeit gemäß § 1 Abs. 3 BauGB zum Zeitpunkt ihres Erlasses bejaht werden konnte, die jedoch heute nicht mehr erforderlich wären, da ihr Vollzug zu einer Überschreitung der Immissionswerte führt. Gemeint sind aufgrund ihrer Eigenschaft als verbindliches Außenrecht sämtliche Immissionswerte, einschließlich der Zielwerte für krebserzeugende Stoffe.

Maßgeblich für die Frage, ob ein Bauleitplan erforderlich ist, ist der Zeitpunkt der Planaufstellung. Rechtsänderungen, die eintreten, nachdem ein Bebauungsplan bereits wirksam geworden ist, kommen als rechtliches Hindernis im Sinne des § 1 Abs. 3 BauGB nicht in Betracht.<sup>222</sup> Allerdings könnte ein Bebauungsplan, dessen Vollzug dazu führt, dass Immissionswerte überschritten werden, funktionslos geworden sein.

Ein Bebauungsplan tritt dann außer Kraft, wenn sein Inhalt funktionslos geworden ist.<sup>223</sup> Das ist der Fall, wenn und soweit die Verhältnisse, auf die er sich bezieht, sich so entwickelt haben, dass die Verwirklichung seiner Festsetzungen auf unabsehbare Zeit ausgeschlossen ist und dies offenkundig ist, d.h. für jedermann erkennbar.<sup>224</sup> Auch Rechtsänderungen können der Verwirklichung eines Bebauungsplans als objektives Hindernis entgegenstehen.<sup>225</sup> Da sie als Hindernisse angesehen werden, die im Zeitpunkt der Planung der Erforderlichkeit des Bebauungsplans entgegengestanden hätten, liegt der Schluss nahe, sie auch als Maßstab für dessen Funktionslosigkeit heranzuziehen.<sup>226</sup> Durch das Verbindlich werden der Immissionswerte der 22. BImSchV ist folglich eine Rechtsänderung

---

<sup>221</sup> Siehe *Kuhn*, Luftqualitätsrecht und Planung, S. 176 ff.

<sup>222</sup> *BVerwGE* 122, S. 207 ff., Rdn. 18 (juris).

<sup>223</sup> *BVerwGE* 122, S. 207 ff., Rdn. 34 (juris); *BVerwGE* 85, S. 273 ff.

<sup>224</sup> *BVerwGE* 122, S. 207 ff., Rdn. 18 (juris).

<sup>225</sup> *BVerwGE* 122, S. 207 ff., Rdn. 34 (juris).

<sup>226</sup> *BVerwGE* 122, S. 207 ff., Rdn. 34 (juris).

eingetreten, die als rechtliches Hindernis zu qualifizieren ist.<sup>227</sup> Allerdings wird ein Bebauungsplan nur dann funktionslos, wenn er die Einhaltung der Immissionswerte unmöglich macht. Etwas anderes gilt, solange durch luftverbessernde Maßnahmen, gegebenenfalls im Zusammenhang mit einer nachfolgenden Luftreinhalteplanung, die Einhaltung der Immissionswerte erreicht werden kann. Für den Fall, dass der Vollzug des Bebauungsplans dazu führt, dass die Einhaltung der Immissionswerte tatsächlich unmöglich ist, sind die Gemeinden gemäß § 1 Abs. 3 BauGB verpflichtet, den Bebauungsplan so zu ändern, dass die Luftqualität verbessert wird.<sup>228</sup> Denn die Vorschrift des § 1 Abs. 3 BauGB gilt nicht nur für die erstmalige Aufstellung eines Bebauungsplans, sondern auch für seine Umplanung.<sup>229</sup>

#### **5.4.3.4 Pflicht zur Überplanung bei Sanierungsfällen**

Es hat sich gezeigt, dass sich aus § 1 Abs. 3 BauGB die Pflicht der Gemeinde ergeben kann, Gebiete, in denen Immissionswerte überschritten werden, zu sanieren. Dies kann durch Änderungen oder Ergänzungen des Bebauungsplans erfolgen. In Betracht kommen insbesondere die bauleitplanerischen Gestaltungsmöglichkeiten zum Schutz vor Immissionen. Beispielsweise kann die Gemeinde zur Verbesserung der Luftqualität ein Stoffverwendungsverbot gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 23a) BauGB festsetzen. Zudem liegen bei einer Überschreitung der Immissionswerte die Voraussetzungen für die Anwendung des städtebaulichen Sanierungsrechts gemäß § 136 ff. BauGB vor, da ein Gebiet, in dem Immissionswerte überschritten werden, nicht den allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Sinne des § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB entspricht.<sup>230</sup> Der Gemeinde stehen daher städtebauliche Sanierungsmaßnahmen zur Verfügung, durch die gemäß § 136 Abs. 2 S. 1 BauGB ein Gebiet zur Behebung städtebaulicher Missstände wesentlich verbessert oder umgestaltet wird. Hierzu kann eine sogenannte städtebauliche Gesamtmaßnahme durchgeführt werden im Sinne des § 136 BauGB. Dabei handelt es sich um Maßnahmen, die in besonderer Weise zur Lösung von städtebaulichen Problemen in Gebieten bestimmt sind, in denen ein qualifizierter städtebaulicher Handlungsbedarf besteht, der ein planmäßiges und aufeinander abgestimmtes Vorgehen erfordert, weil ein Bündel

---

<sup>227</sup> BVerwGE 122, S. 207 ff., Rdn. 35 (juris).

<sup>228</sup> Siehe oben Kap. 7, Ziff. 7.2.4.1.

<sup>229</sup> Battis/Krautzberger/Löhr-Battis, BauGB § 1 Rdn. 25.

<sup>230</sup> Siehe oben Kap. 7, Ziff. 7.2.4.1.

städtebaulicher Maßnahmen erforderlich ist.<sup>231</sup> Daneben kommen beispielsweise sogenannte Baumaßnahmen, wie die Modernisierung und Instandsetzung einer emittierenden Anlage gemäß § 148 Abs. 2 S. 1 Nr. 1 BauGB als Einzelmaßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität in Betracht.<sup>232</sup> Nur in Ausnahmefällen dürfte eine Verlagerung eines stark emittierenden Betriebs aus einem Gebiet, in dem es zu Überschreitungen der Werte kommt, in ein anderes Gebiet, das geringer vorbelastet ist, in Betracht kommen gemäß § 147 S. 1 Nr. 2 BauGB. Eine solche Verlagerung ist mit einem erheblichen finanziellen Aufwand verbunden, zudem ist fraglich, ob entsprechende Flächen zur Verfügung stehen. Dies auch vor dem Hintergrund, dass mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden soll, sogenannte Bodenschutzklausel gemäß § 1a Abs. 2 BauGB. Allerdings handelt es sich beim Sanierungsrecht um ein Sonderrecht, das auf städtebauliche Sanierungsmaßnahmen Anwendung findet, deren einheitliche und zügige Durchführung im öffentlichen Interesse liegt.<sup>233</sup>

#### **5.4.4 Planerische Sicherstellung durch Flächennutzungsplanung**

Im Flächennutzungsplan ist für das ganze Gemeindegebiet die sich aus der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung ergebende Art der Bodennutzung nach den voraussehbaren Bedürfnissen der Gemeinde in den Grundzügen darzustellen, § 5 Abs. 1 S. 1 BauGB. Als vorbereitender Bauleitplan stellt der Flächennutzungsplan vor allem ein gesamtträumliches Entwicklungskonzept dar.<sup>234</sup> Die in § 5 Abs. 1 BauGB enthaltene Programmierungsfunktion soll durch das Entwicklungsgebot im Sinne einer Determinierung den Inhalt der Festsetzungen des rechtsverbindlichen Bebauungsplans steuern.<sup>235</sup> Da die Flächennutzungsplanung damit die Weichen für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung vorgibt, lässt sich über die Darstellungsmöglichkeiten im Flächennutzungsplan die Luftreinhaltung in der Gemeinde nachhaltig beeinflussen.<sup>236</sup>

Einen Katalog mit Darstellungsmöglichkeiten enthält § 5 Abs. 2 BauGB. Die Norm gibt einen Überblick, welche Darstellungen im Flächennutzungsplan regelmäßig getroffen werden. Darüber hinaus sind weitere Darstellungsmöglichkeiten denkbar, die nicht ausdrücklich genannt werden. Denn im Rahmen der

---

<sup>231</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Krautzberger, BauGB § 136 Rdn. 1 ff., 3.

<sup>232</sup> Kuhn, Luftqualitätsrecht und Planung, S. 198 ff., 200.

<sup>233</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Krautzberger, BauGB Vorbem. §§ 136 bis 164b BauGB, Rdn. 25 ff., 25.

<sup>234</sup> BVerwGE 77, S. 300 ff., Rdn. 26 (juris).

<sup>235</sup> BVerwGE 109, S. 371 ff., Rdn. 17 (juris).

<sup>236</sup> Kuhn, Luftqualitätsrecht und Planung, S. 113 ff., 114.

Flächennutzungsplanung besteht keine Bindung an den Darstellungskatalog des § 5 Abs. 2 BauGB, wie der Wortlaut zeigt.<sup>237</sup> Die planende Gemeinde kann also grundsätzlich weitere Darstellungen entwickeln. Dabei muss sie jedoch im Blick behalten, dass eine Umsetzung der fortgeschriebenen Darstellungen im Rahmen der Bebauungsplanung möglich sein muss. Insoweit folgt aus dem Entwicklungsgebot der Regelung des § 8 Abs. 2 BauGB eine gewisse Einschränkung der Darstellungsmöglichkeiten.<sup>238</sup>

Es kommen verschiedene Darstellungsmöglichkeiten in Betracht, um die Einhaltung der Immissionswerte der 39. BImSchV sicherzustellen.

#### **5.4.4.1 Art der baulichen Nutzung (§ 5 Abs. 2 Nr. 1 BauGB)**

Gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 1 BauGB können im Flächennutzungsplan die für die Bebauung vorgesehenen Flächen nach der allgemeinen Art ihrer baulichen Nutzung (Bauflächen) und nach der besonderen Art ihrer baulichen Nutzung (Baugebiete) dargestellt werden. Diese Darstellungsmöglichkeiten werden in § 1 Abs. 1 und § 1 Abs. 2 BauNVO jeweils konkretisiert. Ob von der Darstellung der allgemeinen oder der besonderen Art der baulichen Nutzung Gebrauch gemacht wird, ist eine Entscheidung des Einzelfalls.<sup>239</sup> Damit besteht auf dieser Planungsstufe die Möglichkeit, eine Unterscheidung zwischen gewerblich bzw. industriell geprägten Gebieten und anderen Gebieten, wie beispielsweise Wohnnutzungen, vorzunehmen. Da das Vorliegen einer schädlichen Umwelteinwirkung baugebietspezifisch zu bestimmen ist, ist für die Schutzbedürftigkeit eines Gebiets vor allem die Gebietsart maßgeblich.<sup>240</sup>

Diese Darstellungsmöglichkeit kann zum Schutz vor Immissionen krebserzeugender Luftschadstoffe beitragen. Durch eine entsprechende räumliche Zuordnung widerstreitender Nutzungsarten wird die Immissionssituation im Gemeindegebiet nachhaltig beeinflusst, da die verschiedenen Nutzungsarten unterschiedliche Auswirkungen auf die Qualität der Luft haben. Auf diese Weise kann dem Trennungsgrundsatz des § 50 S. 1 BImSchG Rechnung getragen werden, der auch für das Luftqualitätsrecht von Bedeutung ist. Seine Bedeutung für das Luftqualitätsrecht folgt daraus, dass schädliche Umwelteinwirkungen auch dann

---

<sup>237</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, BauGB § 5 Rdn. 20, 20a.

<sup>238</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, BauGB § 5 Rdn. 20 ff., 20, 20a.

<sup>239</sup> Spannowsky/Uechtritz-Jaeger, BauGB § 5 Rdn. 40.

<sup>240</sup> Ziekow, BayVBl. 2000, S. 325 ff., 331.

vorliegen, wenn die Immissionswerte der 39. BImSchV überschritten werden.<sup>241</sup> Dies gilt grundsätzlich für alle Immissionswerte. Der Trennungsgrundsatz dient damit auch der Durchsetzung des Luftqualitätsrechts.<sup>242</sup> Wie bei Immissionen, die von Industrieanlagen herrühren, gilt damit auch in Bezug auf Immissionswerte der 39. BImSchV, dass deren Überschreitung durch eine schonende Zuordnung der Nutzungen vermieden oder verringert werden soll.

Die getroffenen Darstellungen sind für die nachfolgende Planungsstufe der Bauungsplanung vorprägend, da Anlagen, die krebserzeugende Stoffe emittieren, regelmäßig nur in Industriegebieten oder in eigens festgesetzten Sondergebieten im Sinne von § 11 BauNVO zulässig sind. Darüber hinaus können Vorgaben hinsichtlich der zulässigen Arten der baulichen Nutzung zur Konfliktbewältigung beitragen.<sup>243</sup>

#### **5.4.4.2 Darstellung von Verkehrsflächen (§ 5 Abs. 2 Nr. 3 BauGB)**

Die Flächen für den überörtlichen Verkehr und für die örtlichen Hauptverkehrszüge sind gemäß § 5 Abs. 1 Nr. 3 BauGB darzustellen. Verkehrsflächen sind, gemeinsam mit Bauflächen, die prägenden Darstellungen im Flächennutzungsplan.<sup>244</sup> Da Verkehr eine der Hauptursachen für die Luftschadstoffbelastung mit Feinstaubpartikeln ist, ist der Immissionsschutz bei der Darstellung von Verkehrsflächen mitzudenken.<sup>245</sup> Die hier in Rede stehenden krebserzeugenden Stoffe werden von Anlagen emittiert, können aber auch im Straßenverkehr entstehen.<sup>246</sup> Diese Darstellungsmöglichkeit kann daher im Zusammenhang mit Immissionswerten durchaus von Bedeutung sein, insbesondere in Bezug auf Feinstaubpartikel.

#### **5.4.4.3 Flächen für Nutzungsbeschränkungen oder Nutzungsvorkehrungen (§ 5 Abs. 2 Nr. 6 BauGB)**

Die Vermeidung von schädlichen Umwelteinwirkungen auf schutzbedürftige Nutzungen im Sinne des § 1 Abs. 5, Abs. 6 BauGB geschieht zwar grundsätzlich durch zweckentsprechende räumliche und sonstige Zuordnung der Flächen mit unterschiedlichen Nutzungen. Allerdings kann es erforderlich sein, weitere planungsrechtliche Maßnahmen vorzusehen, zum Beispiel wenn sich räumliche

---

<sup>241</sup> Landmann/Rohmer-Schoen, BImSchG § 50 Rdn. 115 ff., 119.

<sup>242</sup> Jarass, BImSchG, § 50 Rdn. 1 ff., 3.

<sup>243</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, BauGB § 5 Rdn. 21 ff., 21.

<sup>244</sup> Battis/Krautzberger/Löhr-Mitschang, BauGB § 5 Rdn. 18.

<sup>245</sup> Spannowsky, Luftreinhaltung und Lärminderung - veränderte Anforderungen im Bereich der Stadtentwicklung, S. 49 ff., 51.

<sup>246</sup> Siehe oben unter Ziff. 3.2.2.3.

Abstände zwischen verschiedenen Baugebieten nicht erreichen lassen.<sup>247</sup> Auf Ebene des Bebauungsplans können dies beispielsweise differenzierende Festsetzungen gemäß § 1 Abs. 4 bis 10 BauNVO sein, auf Ebene des Flächennutzungsplans kommen hierfür Darstellungen nach § 5 Abs. 2 Nr. 6 in Betracht.<sup>248</sup> Darstellungen gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 6 BauGB ermöglichen es der planenden Gemeinde, Flächen für Nutzungsbeschränkungen oder für Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG darzustellen. Diese Darstellungsmöglichkeit kann sowohl für den Schutz von empfindlichen Nutzungen vor schädlichen Umwelteinwirkungen nutzbar gemacht werden als auch im Sinne des Interesses von emittierenden Nutzungen.<sup>249</sup>

Zweck dieser Darstellungsmöglichkeiten ist es, bereits auf Ebene der Flächennutzungsplanung den Belangen des Umweltschutzes Rechnung zu tragen<sup>250</sup> und Nutzungskonflikte einer Lösung zuzuführen. Die Darstellungen erfolgen regelmäßig im Zusammenhang mit der Ausweisung von Flächen für Nutzungen, die geeignet sind, Konflikte mit dem Immissionsschutz auszulösen.<sup>251</sup> In diesen Fällen handelt es sich bei den Darstellungen gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 6 BauGB um Vorgaben für die Festsetzungen in den Bebauungsplänen, die weitere planungsrechtliche Grundlagen für die betreffenden Baugebieten schaffen, beispielsweise durch die Festsetzung von Schutzflächen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB.<sup>252</sup> Nutzbar gemacht werden kann die Darstellung sowohl für den Schutz von empfindlichen Nutzungen vor schädlichen Umwelteinwirkungen als auch im Interesse von emittierenden Nutzungen.<sup>253</sup>

#### ***5.4.4.4 Förderung von Grünflächen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 5 Abs. 2 Nr. 5, Nr. 9b), Nr. 10 BauGB)***

Die Darstellung von Grünflächen gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 5 BauGB kann, ebenso wie die Darstellung von Waldflächen gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 9b) BauGB, zur Verbesserung und Regulierung des Klimas genutzt werden. Damit sind diese Darstellungsmöglichkeiten auch für den Immissionsschutz bedeutsam.<sup>254</sup> Macht die Gemeinde von der Möglichkeit Gebrauch, Flächen für Maßnahmen zum Schutz,

---

<sup>247</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, BauGB § 5 Rdn. 45 ff., 45.

<sup>248</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, BauGB § 5 Rdn. 45 ff., 45.

<sup>249</sup> Battis/Krautzberger/Löhr-Mitschang, BauGB § 5 Rdn. 23 ff., 23.

<sup>250</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, BauGB § 5 Rdn. 45 ff., 45.

<sup>251</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, BauGB § 5 Rdn. 45 ff., 45.

<sup>252</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, BauGB § 5 Rdn. 45 ff., 45.

<sup>253</sup> Battis/Krautzberger/Löhr-Mitschang, BauGB § 5 Rdn. 23 ff., 23..

<sup>254</sup> Umweltbundesamt (Hrsg.), Umweltschutz in der Flächennutzungsplanung, S. 84.

zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 10 BauGB darzustellen, kann sie diese Flächen als Freiflächen ausweisen und so vor einer Inanspruchnahme als Verkehrs- und Siedlungsfläche sichern.<sup>255</sup> Alle diese Darstellungsmöglichkeiten wirken sich damit positiv auf die Qualität der Luft aus.

#### **5.4.4.5 Fazit**

Mit den genannten Darstellungsmöglichkeiten stehen Planungsinstrumente zum Schutz vor Immissionen krebserzeugender Luftschadstoffe zur Verfügung. Sie eignen sich insbesondere, um schutzbedürftige Nutzungen durch räumliche Zuordnung (insbesondere anhand der Darstellungsmöglichkeiten gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 1 und Abs. 2 Nr. 3 BauGB) und angemessene Abstände im Sinne des § 50 S. 1 BImSchG (Darstellungen gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 6 BauGB und Förderung von Grünflächen) vor Nutzungskonflikten zu schützen. Die Darstellungsmöglichkeiten kommen daher vor allem bei der Neuausweisung von Flächen für industrielle und schutzbedürftige Nutzungen in Betracht. Besondere Bedeutung für die Bewältigung von Gesundheitsgefahren durch Immissionen und damit auch krebserzeugenden Luftschadstoffen ist der Darstellung von Flächen für Nutzungsbeschränkungen oder Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 6 BauGB beizumessen.

Die Abstandsempfehlungen zum Schutz vor Immissionen beruhen auf immissionsschutzrechtlichen Regelwerken wie der TA Luft. Da zwischen den Immissionswerten der 39. BImSchV und den Grenzwerten der TA Luft kein Widerspruch bestehen darf, wurden die Grenzwerte der TA Luft und damit auch das Schutzniveau der TA Luft bzw. die Orientierungswerte im Falle einer Sonderprüfung an die europarechtlichen Risikobewertungen angeglichen. Sie entsprechen damit dem Schutzniveau, das durch das Luftqualitätsrecht angestrebt wird. Da die Vorgaben in Bezug auf diejenigen krebserzeugenden Stoffe, für die lediglich Zielwerte vorgesehen sind, jedoch aus Sicht des Luftqualitätsrechts nicht zwingend umzusetzen sind, kommt der Bauleitplanung hier eine besondere Bedeutung zu. Zielwerte sind für die Planung verbindlich und damit beachtlich, wenn sich die planende Gemeinde keinem Haftungsrisiko aussetzen möchte. Das könnte dazu führen, dass die vorhandenen Abstandsempfehlungen in Bezug auf die Risikoeinschätzungen, die sich in den Zielwerten widerspiegeln, als nicht

---

<sup>255</sup> Battis/Krautzberger/Löhr-Mitschang, BauGB § 5 Rdn. 20 ff., 20.

angemessen einzustufen sind, weil angemessene Abstände unterschritten werden. Hinzukommt, dass Schutzabstände regelmäßig mit einem erhöhten Flächenverbrauch einhergehen und damit ein Spannungsverhältnis zur Bodenschutzklausel gemäß § 1a Abs. 2 BauGB besteht. Anders als im Rahmen der Festsetzungsmöglichkeit gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24, 3. Var. BauGB besteht auf Ebene der Flächennutzungsplanung nicht die Möglichkeit, lediglich technische oder sonstige Schutzvorkehrungen darzustellen. Daher ist fraglich, ob weitere Darstellungsmöglichkeiten erforderlich sind, um Gesundheitsgefahren durch krebserzeugende Stoffe in Form von Immissionen bewältigen zu können. In Betracht käme insbesondere ein Instrument, dass die Darstellung baulicher und sonstiger technischer Vorkehrungen ermöglicht.

Für die Einführung eines solchen Instruments spricht neben dem bereits erwähnten Flächenverbrauch, dass die Darstellung von Schutzvorkehrungen mit den für die gewerbliche oder industrielle Nutzung dargestellten Flächen überlagert sind, weil sie von Seiten der Betreiber vorzunehmen sind. Ein vergleichbares Instrument, um auf den für schutzbedürftige Nutzungen vorgesehenen Flächen Schutzmaßnahmen darzustellen, fehlt auf Ebene der Flächennutzungsplanung. Auf der anderen Seite ist zu bedenken, dass sich eine abschließende Auflösung von städtebaulichen Konflikten im Rahmen der Flächennutzungsplanung nicht herbeiführen lässt, da die Bodennutzung nach den voraussehbaren Bedürfnissen der Gemeinde nur in den Grundzügen darzustellen ist. Es kann dem Wesen des Flächennutzungsplans entsprechend nicht erwartet werden, dass sich anhand der Darstellungen im Flächennutzungsplan kleinteilige Konflikte lösen lassen. Dagegen kann der Einhaltung von Abständen zwischen konfligierenden Nutzungen im Sinne des Abstandsgebots auf dieser Planungsstufe am ehesten Rechnung getragen werden.<sup>256</sup> Damit ist im Ergebnis festzuhalten, dass es weiterer Darstellungsmöglichkeiten auf Ebene des Flächennutzungsplanung nicht bedarf, jedenfalls nicht, soweit sich planerischer Schutz auf Ebene der Bauleitplanung umsetzen lässt.

#### **5.4.5 Planerische Sicherstellung durch Bebauungsplanung**

Der Bebauungsplan enthält rechtsverbindliche Festsetzungen für die städtebauliche Ordnung.<sup>257</sup> Aufschluss darüber, welche Festsetzungsmöglichkeiten im

---

<sup>256</sup> Mitschang, UPR 2011, S. 342 ff., 343.

<sup>257</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, BauGB § 9 Rdn. 6a ff., 6a.

Einzelnen zur Verfügung stehen, gibt § 9 BauGB. Im Unterschied zu den Darstellungsmöglichkeiten im Flächennutzungsplan nach § 5 BauGB ist der Katalog der Festsetzungsmöglichkeiten abschließend.<sup>258</sup> Nach der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichtshofs steht der Gemeinde ein bauplanungsrechtliches „Festsetzungsfindungsrecht“ nicht zu.<sup>259</sup> Die bundesrechtliche Sperre für den Inhalt des Bebauungsplans lässt sich auf die bundesrechtliche Kompetenz für das Bodenrecht nach Art. 74 Nr. 18 GG zurückführen und soll verhindern, dass der Bebauungsplan in seiner Funktion durch Einbringen weiterer Inhalte beeinträchtigt wird.<sup>260</sup>

Auf die Festsetzungen, die sich für die Sicherstellung der Einhaltung der Immissionswerte der 39. BImSchV in besonderer Weise eignen, soll im Folgenden eingegangen werden. Während Maßnahmen zur Sicherstellung der Einhaltung der Zielwerte im Rahmen der Luftreinhalteplanung nicht zwingend sind, im Rahmen der Bauleitplanung jedoch zum einen Gesundheitsgefahren ausgeschlossen werden müssen<sup>261</sup> und zum anderen Zielwerte aus Sicht der Bauleitplanung verbindlich sind<sup>262</sup>, ist insbesondere zu klären, ob sich anhand der genannten Festsetzungsmöglichkeiten die Einhaltung der Zielwerte umsetzen lässt.

#### **5.4.5.1 Ausweisung von Baugebieten (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. BauNVO)**

Im Rahmen der Bebauungsplanung besteht ebenfalls die Möglichkeit, durch entsprechende Ausweisungen von Baugebieten eine verträgliche Zuordnung konfligierender Nutzungen zu erreichen. Gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB kann im Bebauungsplan aus städtebaulichen Gründen die Art der baulichen Nutzung festgesetzt werden. Die Art der baulichen Nutzung konkretisiert die BauNVO, die auf der Grundlage des § 9a BauGB erlassen wurde. Gemäß § 1 Abs. 3 BauNVO wird die Art der baulichen Nutzung im Bebauungsplan durch Ausweisung von Baugebieten festgesetzt. Vorbehaltlich andere Regelungen nach Maßgabe der BauNVO werden durch diese Festsetzung die Vorschriften der §§ 2 bis 14 BauNVO Bestandteil des Bebauungsplans, § 1 Abs. 3 S. 2 BauNVO.

Die Ausweisung von Baugebieten gemäß § 9 Abs. 1 BauGB in Verbindung mit §§ 2 ff. BauNVO beeinflusst durch eine geeignete räumliche Zuordnung

---

<sup>258</sup> BVerwG, BauR 1970, S. 87; ZfBR 1998, S. 154 ff., Rdn. 8 (juris); NVwZ 2012, S. 318 ff., Rdn. 18 (juris).

<sup>259</sup> BVerwG, NVwZ 2012, S. 318 ff., Rdn. 18 (juris).

<sup>260</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, BauGB § 9 Rdn. 12 ff., 12.

<sup>261</sup> Siehe oben unter Ziff. 5.3.1.

<sup>262</sup> Siehe oben unter Ziff. 5.4.2.

verschiedener, teilweise konfligierender Nutzungen die Immissionssituation vor Ort, ebenso wie die Darstellung von Bauflächen und Baugebieten gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 1 BauGB in Verbindung mit § 1 Abs. 2 BauNVO im Flächennutzungsplan.<sup>263</sup> Eine geeignete räumliche Zuordnung unterschiedlicher Nutzungen eignet sich insbesondere, um den Anforderungen des § 50 S. 1 BImSchG gerecht zu werden. Die Vorschrift des § 50 S. 1 BImSchG ist für das Luftqualitätsrecht bedeutsam, da bei einem Überschreiten der Immissionswerte der 39. BImSchV schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des § 50 S. 1 BImSchG vorliegen.<sup>264</sup> Eine geeignete räumliche Zuordnung lässt sich auch hier durch entsprechende Abstände zwischen industriellen und schutzbedürftigen Nutzungen erreichen.

#### **5.4.5.2 Gliederungsmöglichkeiten gemäß § 1 Abs. 4 BauNVO**

Zur feineren Steuerung von Nutzungen in den jeweiligen Baugebieten können die Gemeinden auf die Festsetzungsmöglichkeiten gemäß § 1 Abs. 4 ff. BauNVO zurückgreifen. Dabei ist der Vorschrift des § 1 Abs. 4 BauNVO für den Immissionsschutz besondere Bedeutung beizumessen. Gemäß § 1 Abs. 4 S. 1 BauNVO können für die in den §§ 4 bis 9 BauNVO bezeichneten Baugebiete im Bebauungsplan für das jeweilige Baugebiet Festsetzungen getroffen werden, die das Baugebiet nach der Art der zulässigen Nutzung (S. 1 Nr. 1) oder nach der Art der Betriebe und Anlagen und deren besonderen Bedürfnissen und Eigenschaften (S. 1 Nr. 2) gliedern. Diese Festsetzungsmöglichkeiten können dazu beitragen, Konflikte zwischen Anlagen und schutzbedürftigen Nutzungen durch räumliche Zuordnung zu vermeiden oder zu mildern<sup>265</sup>, indem angemessene oder optimierte Abstände erreicht werden.

Nach § 1 Abs. 4 S. 1 Nr. 1 BauNVO kann eine Gliederung nach der Art der zulässigen Nutzung erfolgen. Das bedeutet, dass die Art der zulässigen Nutzung das Differenzierungskriterium für die Festsetzung zur räumlichen Gliederung ist.<sup>266</sup> Diese Festsetzungsmöglichkeit erlaubt es, die einzelnen in einem Baugebiet zulässigen Arten der baulichen Nutzung so anzuordnen, dass eine möglichst weitreichende Abstandshaltung zu schutzbedürftigen Nutzungen erreicht wird.<sup>267</sup> Beispielsweise können in einem Industriegebiet alle erheblich

---

<sup>263</sup> Bomhard, Immissionsschutz durch gemeindliches Verwaltungshandeln, S. 87 ff; Kuhn, Luftqualitätsrecht und Planung, S. 115.

<sup>264</sup> Jarass, BImSchG, BImSchG § 50 Rdn. 15 ff., 17.

<sup>265</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, BauNVO § 1 Rdn. 44 f., 50; Grüner, Planerischer Störfallschutz, S. 262.

<sup>266</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, BauNVO § 1 Rdn. 52 ff., 52.

<sup>267</sup> Mitschang, UPR 2011, S. 342 ff., 344.

belästigenden Gewerbebetriebe in einem Teilbereich räumlich zusammengefasst werden, so dass gleichzeitig alle anderen in einem Industriegebiet zulässigen Nutzungen in diesem Teilbereich unzulässig sind.<sup>268</sup> Allerdings ist zu beachten, dass, vorbehaltlich bestehender Ausschlussmöglichkeiten nach BauNVO, alle in dem jeweiligen Gebiet zulässigen und ausnahmsweise zulässigen Gebiete an einer anderen Stelle des Gebiets noch möglich sind, denn die allgemeine Zweckbestimmung des Gebiets muss gewahrt bleiben.<sup>269</sup> Insbesondere durch eine gestaffelte Anordnung von Betrieben und Anlagen nach deren Gefährdungspotential im Verhältnis zu schutzbedürftigen Nutzungen können angemessene Abstände erreicht werden.<sup>270</sup> Diese Gliederungsmöglichkeit bietet sich vor allem bei Neuausweisungen von Industrie- und Gewerbegebieten an, sie kann aber auch zielführend sein, wenn noch nicht bekannt ist, welche Nutzungen sich im Einzelnen niederlassen werden, jedoch schutzbedürftige Nutzungen, die einschränkende Festsetzungen verlangen, bereits bekannt oder vorhanden sind.<sup>271</sup>

Eine Gliederung nach Art der Betriebe und Anlagen gemäß § 1 Abs. 4 S. 1 Nr. 2 BauNVO erlaubt es den planenden Gemeinden, nach konkreten Nutzungstypen und Betriebsformen zu gliedern.<sup>272</sup> Danach lassen sich beispielsweise in einem Industriegebiet die baulichen Anlagen nach ihrer Artverwandtheit gliedern, so dass etwa chemische Betriebe in einem Teil des Baugebiets zusammengefasst werden oder dass etwa im Randbereich eines solchen Gebiets die Verwaltungsgebäude untergebracht werden, von denen selbst keine Gefährdung ausgeht.<sup>273</sup> Allerdings darf die Gliederung nicht zu betriebs- oder anlagenbezogen sein, sondern muss so allgemein wie möglich erfolgen, um dem Rechtsnormcharakter des Bebauungsplans gerecht zu werden.<sup>274</sup>

Weiter eröffnet § 1 Abs. 4 S. 1 Nr. 2 BauNVO die Möglichkeit, nach den besonderen Bedürfnissen von Betrieben und Anlagen zu gliedern. Es muss sich um typische Bedürfnisse bestimmter Betriebe bzw. Anlagen handeln, die Bedürfnisse dürfen also nicht nur einem konkreten Betrieb oder einer konkreten Anlage eigen sein. Eine solche Betriebs- oder Anlagenbezogenheit widerspräche dem

---

<sup>268</sup> *Grüner*, Planerischer Störfallschutz, S. 257.

<sup>269</sup> *BVerwG*, ZfBR 1990, S. 98 ff., Rdn. 3 (juris).

<sup>270</sup> *Grüner*, Planerischer Störfallschutz, S. 258; *Mitschang*, UPR 2011, S. 281 ff., 344.

<sup>271</sup> *Mitschang*, UPR 2011, S. 342 ff., 344.

<sup>272</sup> *Gelzer/Bracher/Reidt/Schiller-Schiller*, Kap. 18 Rdn. 18.567 ff., 18.577.

<sup>273</sup> *Grüner*, Planerischer Störfallschutz, S. 259.

<sup>274</sup> *OVG Münster*, DVBl 1981, S. 409 ff., LS 3.

Grundsatz der abstrahierenden Festsetzung.<sup>275</sup> Diese Gliederungsmöglichkeit ist von Bedeutung, wenn eine Gemeinde die vorhandenen oder beabsichtigten Gewerbe- oder Industriegebiete gemäß § 1 Abs. 4 S. 2 BauNVO im Verhältnis zueinander gliedert.<sup>276</sup> Im Bebauungsplan bietet sich eine Zusammenfassung sämtlicher empfindlicher Nutzungen in einem Teil des Baugebiets an, alleine aus Gründen der Vereinfachung von Schutzmaßnahmen. Unter Berücksichtigung der besonderen Bedürfnisse von Betrieben und Anlagen kann dem Schutzbedürfnis bei einer räumlichen Gliederung in besonderer Weise Rechnung getragen werden.<sup>277</sup>

Schließlich können im Bebauungsplan für das jeweilige Baugebiet Festsetzungen getroffen werden, die sich auf die besonderen Eigenschaften von Betrieben und Anlagen beziehen, § 1 Abs. 4 S. 1 Nr. 2 BauNVO. Bei den besonderen Eigenschaften der Betriebe und Anlagen handelt es sich im Wesentlichen um die Auswirkungen der Betriebe und Anlagen auf ihre Umwelt.<sup>278</sup> Dabei stehen die Auswirkungen auf die Belange des Immissionsschutzes und anderer Umweltbelange im Vordergrund. Die Regelung ermöglicht es, innerhalb der festgesetzten Baugebiete durch differenzierende Festsetzungen den Auswirkungen der Betriebe und Anlagen Rechnung zu tragen, und zwar bezogen auf ihre Zuordnung zueinander und zu angrenzenden Gebieten. Gliederungskriterium ist in erster Linie das Emissionsverhalten von Betrieben und Anlagen.<sup>279</sup>

Gemäß § 1 Abs. 4 S. 2 BauNVO ist es zudem möglich, Festsetzungen, die das Baugebiet nach der Art der zulässigen Nutzung gliedern, auch für mehrere Gewerbegebiete innerhalb einer Gemeinde im Verhältnis zueinander zu treffen; dies gilt auch für Industriegebiete. Verschiedene Gewerbe- oder Industriegebiete können also sogar im Verhältnis zueinander und damit aufeinander abgestimmt gegliedert werden.

Folglich erlauben es die Regelungen des § 1 Abs. 4 BauNVO zum einen, einzelne Baugebiete in sich zu gliedern (§ 1 Abs. 4 S. 1 Nr. 1, Nr. 2 BauNVO) und zum anderen, eine Gliederung verschiedener Industriegebiete einer Gemeinde im Verhältnis zueinander vorzunehmen (§ 1 Abs. 4 S. 2 BauNV). Die

---

<sup>275</sup> *OVG Koblenz*, ZfBR 2012, S. 374 ff., Rdn. 48 (juris).

<sup>276</sup> *Mitschang*, UPR 2011, S. 342 ff., 345.

<sup>277</sup> *Grüner*, Planerischer Störfallschutz, S. 259 f.

<sup>278</sup> *Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker*, BauNVO § 1 Rdn. 61 ff., 61.

<sup>279</sup> Ständige Rechtsprechung, *BVerwG*, ZfBR 1991, S. 120 ff., Rdn. 16 (juris).

horizontale Gliederung nach § 1 Abs. 4 BauNVO ist damit ein Instrument, dass zur Verwirklichung angemessener Abstände beitragen kann.

#### **5.4.5.3 Ausschluss bestimmter Arten von Nutzungen und baulicher Anlagen (§ 1 Abs. 5, Abs. 9 BauNVO)**

Wenn besondere städtebauliche Gründe es rechtfertigen, kann im Bebauungsplan gemäß § 1 Abs. 9 BauNVO bei Anwendung der Absätze 5 bis 8 des § 1 BauNVO festgesetzt werden, dass nur bestimmte Arten der in den Baugebieten allgemein oder ausnahmsweise zulässigen baulichen oder sonstigen Anlagen zulässig oder nicht zulässig sind oder nur ausnahmsweise zugelassen werden können. Im Rahmen der Festsetzungsmöglichkeiten nach § 1 Abs. 4 bis 8 BauNVO können damit auch Festsetzungen gemäß § 1 Abs. 9 BauNVO getroffen werden.

Zwar lassen sich bereits nach § 1 Abs. 5 BauNVO bestimmte Arten von Nutzungen, die unter einer Nummer einer Baugebietsvorschrift zusammengefasst sind, im Bebauungsplan ausschließen.<sup>280</sup> Gemäß § 1 Abs. 5 BauNVO kann die planende Gemeinde jedoch nur einzelne, der nach der BauNVO im jeweiligen Baugebiet allgemein zulässigen Nutzungen generell ausschließen oder für ausnahmsweise zulässig erklären. Dabei ist es auch möglich, einzelne Nutzungen auszuschließen, die unter einer Nummer einer Baugebietsvorschrift der BauNVO zusammengefasst sind.<sup>281</sup> Die Regelung des § 1 Abs. 9 BauNVO gestattet darüber hinaus gehende Differenzierungen, indem sie es ermöglicht, einzelne Unterarten von Nutzungen zu erfassen.<sup>282</sup> Soll diese Festsetzungsmöglichkeit zur Anwendung kommen, darf es sich jedoch nicht um eine anlagen- und einzelfallbezogene Regelung handeln.<sup>283</sup> Es müssen stets Anlagentypen gesteuert werden, die sich von anderen Anlagentypen deutlich unterscheiden.

Festsetzungen gemäß § 1 Abs. 9 BauNVO erfordern „besondere städtebauliche Gründe“, die eine entsprechende Nutzungsdifferenzierung rechtfertigen.<sup>284</sup> Erforderlich ist das Vorliegen von städtebaulichen Gründen, die speziell die Modifizierung der Zulässigkeit von Anlagen rechtfertigen, also die noch feinere Differenzierung, als dies insbesondere nach § 1 Abs. 5 BauNVO zu verlangen ist. Mit dem Erfordernis „wenn besondere städtebauliche Gründe dies rechtfertigen“ werden damit nicht besonders gewichtige, sondern die auf § 1 Abs. 9

---

<sup>280</sup> BVerwGE 77, S. 308 ff., Rdn. 19 (juris).

<sup>281</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, § 1 BauNVO Rdn. 98 ff., 98.

<sup>282</sup> BVerwGE 77, S. 308 ff., Rdn. 19 (juris).

<sup>283</sup> BVerwG, ZfBR 1993, S. 297 ff., Rdn. 17, 18 (juris).

<sup>284</sup> BVerwGE 77, S. 308 ff., Rdn. 13 (juris).

BauNVO gestützte Feindifferenzierung rechtfertigende Gründe verlangt.<sup>285</sup> Zu diesen besonderen städtebaulichen Gründen zählt der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen in Form von krebserzeugenden Luftschadstoffen. Der Schutz vor krebserzeugenden Luftschadstoffen ist ein städtebauliches Ziel, was sich aus den in § 1 Abs. 5, Abs. 6 BauGB genannten Belangen ergibt und in der Vorschrift des § 50 S. 1 BImSchG niederschlägt.

#### **5.4.5.4 Flächen, die von Bebauung freizuhalten sind (§ 9 Abs. 1 Nr. 10 BauGB)**

Gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 10 BauGB können Flächen festgesetzt werden, die von der Bebauung freizuhalten sind, und ihre Nutzung. Die Festsetzung ermöglicht es, bestimmte Flächen, die an sich bebauungsfähig sind, bewusst von Bebauung freizuhalten, um auf diese Weise wichtige städtebauliche Ziele zu verwirklichen.<sup>286</sup> Die Festsetzung kommt daher nur in Betracht, wenn die Freihaltung der Flächen von baulichen Anlagen für die zukünftige Nutzung von Grund und Boden von Bedeutung ist.<sup>287</sup> Zu denken ist beispielsweise an eine Festsetzung aus klimatischen Gründen.<sup>288</sup> Wenn die Bebauung einer Fläche bereits durch andere Festsetzungsmöglichkeiten verhindert werden kann, scheidet eine Festsetzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 10 BauGB aus.<sup>289</sup> Zum Kreis der spezifischen Festsetzungen, die vorgehen, gehört die Festsetzung von Schutzflächen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB. Das bedeutet, dass Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 10 BauGB nicht in Betracht kommen, wenn aus Gründen des Immissionsschutzes Abstandsflächen geschaffen werden sollen.<sup>290</sup> Im hiesigen Zusammenhang ist zu unterscheiden: Soll von der Festsetzungsmöglichkeit Gebrauch gemacht werden, um Abstandsflächen zu schaffen, ist sie von untergeordneter Bedeutung, da Festsetzungen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB insoweit vorgehen. Dienen die Flächen der Förderung von Grünflächen, kann ein anderes städtebauliches Ziel verfolgt werden, durch das mittelbar auch der Schutz vor Immissionen erfasst wird.

#### **5.4.5.5 Verkehrsflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)**

Gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB können festgesetzt werden 1.) Verkehrsflächen, insbesondere für Straßen, Wege und Plätze, aber auch für den Schienen- und

---

<sup>285</sup> St. Rechtspr., *BVerwGE* 133, S. 98 ff., Rdn. 13.

<sup>286</sup> Spannowsky/Uechtritz-Spannowsky, *BauGB* § 9 Rdn. 36 ff., 36.

<sup>287</sup> Spannowsky/Uechtritz-Spannowsky, *BauGB* § 9 Rdn. 36 ff., 36.

<sup>288</sup> *BVerwG*, NVwZ 1999, S. 878.

<sup>289</sup> Spannowsky/Uechtritz-Spannowsky, *BauGB* § 9 Rdn. 36 ff., 37.

<sup>290</sup> Spannowsky/Uechtritz-Spannowsky, *BauGB* § 9 Rdn. 36 ff., 37.1.

Luftverkehr<sup>291</sup>, 2.) Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung und 3.) der Anschluss anderer Flächen an die Verkehrsflächen. Da Verkehr erheblich zur Luftverunreinigung beiträgt<sup>292</sup>, prägen die Festsetzungsmöglichkeiten nach § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB für unterschiedliche Verkehrsflächen die Luftqualität. Daher ist der Immissionsschutz, insbesondere der Schutz vor Feinstaubpartikeln, bei der Festsetzung von Verkehrsflächen mitzudenken.

#### **5.4.5.6 Festsetzung von Stoffverwendungsverboten (§ 9 Abs. 1 Nr. 23 a) BauGB)**

Gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 23a) BauGB können Gebiete festgesetzt werden, in denen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG bestimmte luftverunreinigende Stoffe nicht oder nur beschränkt verwendet werden dürfen. Die Vorschrift kommt nicht nur zur Abwehr von bereits eingetretenen schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG zur Anwendung, sondern ermächtigt die Gemeinden, im Rahmen der Bauleitplanung entsprechend dem Vorsorgeprinzip des § 5 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG vorsorgenden Umweltschutz zu betreiben.<sup>293</sup> Erfasst werden Stoffe, die zu Luftverunreinigungen im Sinne des § 3 Abs. 4 BImSchG führen können.<sup>294</sup> Auch wenn die Festsetzung sich auf luftverunreinigende Stoffe im Allgemeinen bezieht, kommt sie hauptsächlich zur Anwendung um die Verwendung bestimmter Heizstoffe zu untersagen, wie beispielsweise Kohle, Heizöl oder Holz.<sup>295</sup> Erfasst werden aber auch Grundstoffe chemischer Verarbeitungsprozesse sowie emittierende landwirtschaftliche Abfallprodukte wie Gülle.<sup>296</sup> Die Festsetzungsmöglichkeit deckt nur stoffliche Verwendungsverbote bzw. -beschränkungen. Anlagenbezogene Anforderungen an Emissionsstätten lassen sich auf dieser Grundlage nicht festsetzen. Beispielsweise kann nach § 9 Abs. 1 Nr. 23 a) BauGB nicht die Unzulässigkeit von Verbrennungsanlagen eines bestimmten Typs oder das Überschreiten von

---

<sup>291</sup> Battis/Krautzberger/Löhr-Mitschang, BauGB § 9 Rdn. 57 ff., 57.

<sup>292</sup> Spannowsky, Luftreinhaltung und Lärminderung - veränderte Anforderungen im Bereich der Stadtentwicklung, S. 49 ff., 51; siehe bereits Bomhard, Immissionsschutz durch gemeindliches Verwaltungshandeln, S. 87 ff., 93.

<sup>293</sup> Ziekow, BayVBl. 2000, S. 325 ff., 332; OVG Münster, NVwZ-RR 1999, S. 110 ff., Rdn. 16 (juris).

<sup>294</sup> Ziekow, BayVBl. 2000, S. 325 ff., 332.

<sup>295</sup> Spannowsky/Uechtritz-Spannowsky, BauGB § 9 Rdn. 93 ff., 93.

<sup>296</sup> Ziekow, BayVBl. 2000, S. 325 ff., 332; Porger, Immissionsschutz in Bebauungsplänen, Rdn. 340 ff.

bestimmten Abgasverlust- und Schadstoffkonzentrationswerten festgesetzt werden.<sup>297</sup>

Die Festsetzung von Stoffverwendungsverboten ist zwar für den gebietsbezogenen Immissionsschutz bedeutsam, insbesondere für den Schutz vor Feinstaubpartikeln. In Bezug auf die hier in Rede stehenden Feinstaubpartikel, an die sich krebserzeugende Stoffe angeheftet haben, dürfte sie jedoch von untergeordneter Bedeutung sein. Um den Ausstoß krebserzeugender Stoffe zu reduzieren, die sich dann an Feinstäube anheften können, bieten sich Festsetzungen an, von denen auch solche luftverunreinigenden Stoffe erfasst werden, die erst während eines Produktionsablaufs entstehen, und damit nicht von einem Stoffverwendungsverbot erfasst werden.<sup>298</sup> In Betracht kommt beispielsweise eine Gliederung nach § 1 Abs. 4 BauNVO, die an die Eigenschaften der Anlagen anknüpft.

#### **5.4.5.7 Schutzflächen, Flächen für besondere Anlagen und Schutzvorkehrungen und Schutzvorkehrungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)**

§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB sieht drei verschiedene Festsetzungsmöglichkeiten vor: 1.) Die Festsetzung von der Bebauung freizuhaltender Schutzflächen und ihre Nutzung, 2.) die Festsetzung von Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstigen Gefahren und schließlich 3.) die Festsetzung baulicher und sonstiger technischer Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstigen Gefahren oder zur Vermeidung oder Minderung solcher Einwirkungen. Zweck dieser Festsetzungsmöglichkeiten ist es, in Bebauungsplänen aus Gründen des Immissionsschutzes gezielt Festsetzungen treffen zu können, insbesondere um die aus Anlass der Aufstellung eines Bebauungsplans beabsichtigten oder gebotenen planungsrechtlichen Grundlagen für Maßnahmen des Immissionsschutzes zu schaffen.<sup>299</sup>

Die erste Fallgruppe, die Festsetzung von Schutzflächen, bezweckt eine räumliche Trennung von erheblich belästigenden oder sogar gefährlichen Nutzungen und schützenswerten Nutzungen, um so dem Gebot der Konfliktbewältigung gerecht zu werden.<sup>300</sup> Werden in einem Bebauungsplan Schutzflächen vorgesehen,

---

<sup>297</sup> Ziekow, BayVBl. 2000, S. 325 ff., 332; OVG Münster, NVwZ-RR 1999, S. 110 ff., Rdn. 16 (juris); Porger, Immissionsschutz in Bebauungsplänen, Rdn. 344.

<sup>298</sup> Spannowsky/Uechtritz-Spannowsky, BauGB § 9 Rdn. 93 ff., 94.2.

<sup>299</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, BauGB § 9 Rdn. 198 ff., 198; Battis/Krautzberger/Löhr-Mitschang, BauGB § 9 Rdn. 140 ff., 140 a, 141.

<sup>300</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, BauGB § 9 Rdn. 200 ff., 201; Spannowsky/Uechtritz-Spannowsky, BauGB § 9 Rdn. 105 ff., 107.

handelt es sich um selbstständige Festsetzungen, nicht um Teile der Baugebiete.<sup>301</sup> Ein klassischer Anwendungsfall für die Festsetzung von Schutzflächen ist die Umgebung von gefährlichen Anlagen wie chemischen Betrieben.<sup>302</sup>

Nach dem Wortlaut der Vorschrift sind Schutzflächen von der Bebauung freizuhalten, es kann aber ergänzend eine nicht bauliche Nutzung der Flächen festgesetzt werden. In Betracht kommen alle Nutzungen, die dem jeweiligen Schutzzweck der betreffenden Fläche entsprechen und ihrerseits keine weiteren Beeinträchtigungen hervorrufen, wie beispielsweise Grünflächen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB oder Flächen für Landwirtschaft und Wald gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 18 BauGB.<sup>303</sup> Sollen auf der Schutzfläche Anlagen und Vorkehrungen im Sinne der zweiten und dritten Fallgruppe des § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB festgesetzt werden, so bedarf es diesbezüglich überlagernder Festsetzungen.<sup>304</sup> Rechtsfolge der Festsetzung von Schutzflächen ist damit zum einen, dass die Flächen von der Bebauung insoweit freizuhalten sind, als dies Gegenstand der Festsetzung ist, und zum anderen, dass nur die festgesetzte Nutzung planungsrechtlich zulässig ist. Insoweit können planungsschadensrechtliche Ansprüche nach § 40 Abs. 1 S. 1 Nr. 4 BauGB bestehen.<sup>305</sup>

Die zweite Fallgruppe des § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB ermöglicht die Festsetzung von Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstigen Gefahren im Sinne des BImSchG. Die Festsetzungen haben zur Folge, dass auf den festgesetzten Flächen die in der Festsetzung bezeichneten Anlagen und Vorkehrungen planungsrechtlich zulässig sind. Eine Verpflichtung zur Errichtung und Durchführung der Anlagen und Vorkehrungen ergibt sich aus der Festsetzung nicht unmittelbar, sie kann sich jedoch beispielsweise aus einer angenommenen Selbstbindung der Gemeinde auf der Grundlage entsprechender Ausführungen in der Begründung ergeben.<sup>306</sup> Es kommen auch hier planungsschadensrechtliche Ansprüche nach § 40 Abs. 1 S. 1 Nr. 4 BauGB in Betracht.<sup>307</sup> Unter Anlagen sind selbstständige bauliche oder sonstigen Einrichtungen im Sinne von § 29 Abs. 1 BauGB zu verstehen.<sup>308</sup> Im

---

<sup>301</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, BauGB § 9 Rdn. 200 ff., 201.

<sup>302</sup> Spannowsky/Uechtritz-Spannowsky, BauGB § 9 Rdn. 105 ff., 109.

<sup>303</sup> Spannowsky/Uechtritz-Spannowsky, BauGB § 9 Rdn. 105 ff., 108.

<sup>304</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, BauGB § 9 Rdn. 200 ff., 203.

<sup>305</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, BauGB § 9 Rdn. 200 ff., 203a.

<sup>306</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, BauGB § 9 Rdn. 200 ff., 207.

<sup>307</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, BauGB § 9 Rdn. 200 ff., 207.

<sup>308</sup> Spannowsky/Uechtritz-Spannowsky, BauGB § 9 Rdn. 105 ff., 111.

Unterschied dazu sind Vorkehrungen unselbstständige Einrichtungen, die an einer baulichen oder sonstigen Anlage angebracht werden. Sie müssen aber baulicher oder technischer Natur sein.<sup>309</sup>

Anstellte von Schutzabständen können bauliche oder sonstige technische Schutzvorkehrungen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24, 3. Var. BauGB Lösungsoptionen bieten.<sup>310</sup> Die dritte Fallgruppe des § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB ermöglicht die Festsetzung solcher Vorkehrungen, das heißt ohne Flächenfestsetzung.<sup>311</sup> Die baulichen und sonstigen technischen Vorkehrungen umfassen sowohl Maßnahmen des aktiven Immissionsschutzes, also Maßnahmen, die von einer Quelle ausgehenden Einwirkungen verhindern sollen und damit Maßnahmen an störenden Anlagen, als auch Maßnahmen des passiven Immissionsschutzes, die am Ort der Einwirkung ansetzen.<sup>312</sup> Da es sich um bauliche oder sonstige technische Vorkehrungen handeln muss, scheiden verhaltens- oder betriebsbezogene Maßnahmen ebenso aus wie die Festsetzung von Emissions- oder Immissionsgrenzwerten.<sup>313</sup> Für den Schutz vor Emissionen krebserzeugender Stoffe, die sich an Feinstaubpartikel anheften, bieten sich Maßnahmen an störenden Anlagen an, wie beispielsweise entsprechende Filter.

#### **5.4.5.8 Förderung zusammenhängender Grünflächensysteme**

Weiter kommt zum Schutz vor Immissionen insbesondere die Festsetzung von öffentliche und private Grünflächen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB, die Festsetzung von Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden Natur und Landschaft gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20, Flächen für Wald gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 18b) BauGB und schließlich Flächen für Anpflanzungen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB in Betracht.<sup>314</sup> Diese Festsetzungsmöglichkeiten erlauben es, zusammenhängende Grünflächensysteme entstehen zu lassen, die den Luftaustausch begünstigen und so zu einer besseren Luftqualität beitragen.<sup>315</sup>

---

<sup>309</sup> Spannowsky/Uechtritz-Spannowsky, BauGB § 9 Rdn. 105 ff., 111.

<sup>310</sup> vgl. BVerwG, ZfBR 2012, S. 578 f.,

<sup>311</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, BauGB § 9 Rdn. 200 ff., 208.

<sup>312</sup> Spannowsky/Uechtritz-Spannowsky, BauGB § 9 Rdn. 105 ff., 112; Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, BauGB § 9 Rdn. 200 ff., 208.

<sup>313</sup> BVerwG, UPR 2018, S. 149 ff., Rdn. 19 (juris); Spannowsky/Uechtritz-Spannowsky, BauGB § 9 Rdn. 105 ff., 113.

<sup>314</sup> Kuhn, Luftqualitätsrecht und Planung, S. 113 ff., 116; Bomhard, Immissionsschutz durch gemeindliches Verwaltungshandeln, S. 87 ff., 91.

<sup>315</sup> Bomhard, Immissionsschutz durch gemeindliches Verwaltungshandeln, S. 87 ff., 91.

#### **5.4.5.9 Fazit**

Es lassen sich verschiedene Stoßrichtungen bei den genannten Festsetzungen ausmachen. Zum einen sind Festsetzungen vorhanden, die mittelbar vor Immissionen schützen und damit auch der Einhaltung der Immissionswerte der 39. BImSchV dienen. Zu dieser Gruppe zählen die Festsetzungen, die Grünflächensysteme fördern sowie die Festsetzung von der Bebauung freizuhaltender Flächen nach § 9 Abs. 1 Nr. 10 BauGB. Ebenfalls hier einordnen lässt sich die Festsetzung von Verkehrsflächen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB, da ein gelungenes Verkehrskonzept den Immissionsschutz berücksichtigt. Hinzu kommen diejenigen Festsetzungen, die der Umsetzung angemessener Abstände dienen wie die Ausweisung von Baugebieten und deren räumliche Zuordnung, die Gliederungs- und Ausschlussmöglichkeiten nach § 1 Abs. 4, Abs. 9 BauNVO sowie Schutzflächen im Sinne des § 9 Abs. 1 Nr. 24. Schließlich bestehen Festsetzungsmöglichkeiten zum Schutz vor Immissionen, die insbesondere in Betracht kommen, wenn angemessene Abstände zu Anlagen nicht gewahrt werden können. Dazu zählen Festsetzungen zum Schutz durch Maßnahmen und Vorkehrungen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB oder Stoffverwendungsverbote gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 23a) BauGB. Stoffverwendungsverbote sind in Bezug auf krebserzeugende Stoffe jedoch insofern von untergeordneter Bedeutung, als dass die Quellen dieser Stoffe über das Verbot nicht greifbar sein dürften.<sup>316</sup>

Damit ist festzuhalten, dass Festsetzungsmöglichkeiten zur Verfügung stehen, die zur Einhaltung der Immissionswerte beitragen und anhand derer sich die Einhaltung der Immissionswerte erreichen lässt. Festzuhalten ist allerdings auch, dass keine Festsetzungsmöglichkeit existiert, die eigens Maßnahmen vorsieht, um die Einhaltung der Immissionswerte der 39. BImSchV sicherzustellen. Dies obwohl eine dauerhafte Überschreitung der Immissionswerte, insbesondere auch der Zielwerte, eine Gesundheitsgefahr darstellt und eine Planungspflicht begründen kann, die entsprechende Festsetzungen verlangt.<sup>317</sup> In Betracht käme zum Beispiel eine Festsetzungsmöglichkeit, die auf den Schutz vor Feinstaubpartikeln abzielt und entsprechende Maßnahmen vorsieht.

Für die hier in Rede stehende Sicherstellung der Einhaltung der Zielwerte für krebserzeugende Stoffe bedeutet dies, dass auch wenn das Luftqualitätsrecht

---

<sup>316</sup> Siehe oben unter Ziff. 3.2.2 ff.

<sup>317</sup> Siehe oben unter Ziff. 5.4.3. ff.

keinen quellenbezogenen Ansatz verfolgt, für die bauleitplanerische Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB jedenfalls Kenntnisse über den Ursprung der Stoffe erforderlich sind, um entsprechend adäquate Festsetzungen treffen zu können. Solche Kenntnisse sind im Rahmen der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB im Planaufstellungsverfahren zu ermitteln. Wenn die Umsetzung angemessener Abstände im Sinne des § 50 S. 1 BImSchG aufgrund fehlender Flächenressourcen ausgeschlossen ist, können Schutzmaßnahmen nach § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB geeignet sein, um Gesundheitsgefahren durch Überschreitungen der Immissionswerte, einschließlich der Zielwerte, zu beseitigen. Schwierigkeiten im Zusammenhang mit dem Bestimmtheitsgebot sind insoweit nicht zu befürchten, als dass es sich regelmäßig um Emissionen bestehender Anlagen handeln dürfte. Haben die krebserzeugenden Stoffe ihren Ursprung im Straßenverkehr, muss die Gemeinde gegebenenfalls ihr Verkehrskonzept neu überdenken, da sich die Bauleitplanung als Mittel der Gefahrenabwehr darstellt, wenn Immissionswerte überschritten sind und das Planungsermessen nach § 1 Abs. 3 BauGB zur Planungspflicht erstarkt.<sup>318</sup> Gleichzeitig sind Planungskonstellationen zu vermeiden, die typischerweise zu einer hohen Feinstaubbelastung führen. Auch hier ist an ein umsichtiges Verkehrskonzept zu denken, das sich über entsprechende Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB umsetzen lässt, oder die Förderung zusammenhängender Grünflächensysteme.

Damit lässt sich festhalten, dass Gesundheitsgefahren durch Überschreitungen der Immissionswerte in der Regel durch eine Kombination im Einzelfall geeigneter Festsetzungsmöglichkeiten zu begegnen ist. Eine Festsetzungsmöglichkeit, die ausschließlich der Umsetzung der Luftqualitätsziele der 39. BImSchV zu dienen bestimmt ist, insbesondere der Bekämpfung von Feinstaub, ist nicht vorhanden.

#### **5.4.6 Übernahme planungsrechtlicher Festlegungen in Luftreinhalteplänen**

Zu den möglichen Maßnahmen eines Luftreinhalteplans gemäß § 47 Abs. 1 S. 3 BImSchG zählen alle behördlichen Aktivitäten, die der Einhaltung der Immissionswerte dienen. Dazu zählen auch bauplanungsrechtliche Maßnahmen.<sup>319</sup> Der Luftreinhalteplan kann also Festlegungen enthalten, die die Bauleitplanung betreffen. Da bei einer Überschreitung der Immissionswerte auch ein

---

<sup>318</sup> Siehe oben unter Ziff. 5.2.1.

<sup>319</sup> Jarass, BImSchG, § 47 Rdn. 13 ff., 14.

Luftreinhalteplan gemäß §§ 45 Abs. 1, 47 BImSchG aufzustellen sein kann, ist fraglich, inwieweit die Gemeinde planungsrechtliche Festlegungen in Luftreinhalteplänen in ihre Satzungen übernehmen muss.

Als planungsrechtliche Festlegungen kommen zum einen alle Mittel in Betracht, die die Bauleitplanung bereit hält und die der Verbesserung der Luftqualität dienen.<sup>320</sup> Dabei ist aus Sicht der Luftreinhalteplanung zu berücksichtigen, dass planungsrechtliche Festlegungen wegen des geltenden Numerus clausus nur dann in einen Bauleitplan übernommen werden können, soweit entsprechende Festsetzungsmöglichkeiten bestehen, wie beispielsweise Stoffverwendungsverbote nach § 9 Abs. 1 Nr. 23a) BauGB. Zum anderen kommen Vorgaben für die Bauleitplanung in Betracht, wie beispielsweise die Aussage, dass in der Nähe eines besonders belasteten Gebietes die Errichtung bestimmter Anlagen zu untersagen ist oder durch den Bau einer Umgehungsstraße ein von Immissionen betroffener Innenstadtbereich entlastet werden soll.<sup>321</sup>

Für die Übernahme solcher planungsrechtlichen Festlegungen können städtebauliche Gründe sprechen. Städtebauliche Gründe sind gemäß § 9 Abs. 1 BauGB prinzipiell Voraussetzung, um von den Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 BauGB Gebrauch machen zu können. Sie umfassen immissionsschutzrechtliche Gründe, wie die Sicherstellung der Einhaltung der Immissionswerte.<sup>322</sup> Dafür spricht bereits, dass Festsetzungsmöglichkeiten zum Schutz vor Immissionen vorhanden sind, beispielsweise nach § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB, um gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse nach § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB zu schaffen. Die Übernahme der planungsrechtlichen Festlegungen ist aus verfassungs- und europarechtlichen Gründen geboten, wenn die Übernahme die einzige Möglichkeit darstellt, die Einhaltung der Immissionswerte sicherzustellen. In diesem Fall ist das Vorliegen städtebaulicher Gründe keine Voraussetzung für die Übernahme planungsrechtlicher Festlegungen.<sup>323</sup> Die im Einzelfall strikte Bindungswirkung planungsrechtlicher Festlegungen ist mit der gemeindlichen Selbstverwaltungsgarantie gemäß Art. 28 Abs. 2 S. 1 GG vereinbar. Aus der Planungshoheit ergibt

---

<sup>320</sup> *Kuhn*, Luftqualitätsrecht und Planung, S. 128.

<sup>321</sup> Beispiel nach *Kuhn*, Luftqualitätsrecht und Planung, S. 128 f., 128.

<sup>322</sup> *Kuhn*, Luftqualitätsrecht und Planung, S. 128 f., 128.

<sup>323</sup> *Kuhn*, Luftqualitätsrecht und Planung, S. 128 f., 129

sich jedoch, dass die Gemeinde bei der Erstellung des Luftreinhalteplans zu beteiligen ist und Informations- und Anhörungsrechte hat.<sup>324</sup>

Allerdings ist im Rahmen der Bauleitplanung zu beachten, dass bei einer Überschreitung der Zielwerte für krebserzeugende Stoffe nicht zwingend ein Luftreinhalteplan aufzustellen ist, so dass die Gemeinde hier gegebenenfalls kompensierend planerisch tätig werden muss. In diesem Fall kommen insbesondere die genannten Festsetzungsmöglichkeiten in Betracht. Denn die Bauleitplanung ist verpflichtet, die Grenze des Gesundheitsschutzes zu wahren und gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse nach § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB zu schaffen. Werden diese Grenzen nicht eingehalten, besteht für die Gemeinde das Risiko, sich Amtshaftungsansprüchen auszusetzen.

#### **5.4.7 Gebot der Konfliktbewältigung**

Eine Sicherstellung der Werte kann auch durch der Bauleitplanung nachfolgende Verfahren erreicht werden.<sup>325</sup> Als ein solches Verfahren kommt unter anderem die Aufstellung eines Luftreinhalteplans in Betracht.<sup>326</sup> Bevor die Lösung des Konflikts auf die nachfolgende Planungsebene verschoben werden darf, muss jedoch zunächst im Rahmen der Planung versucht werden, die Einhaltung der Werte sicherzustellen.<sup>327</sup> Die Grundsätze des Konfliktbewältigungsgebots sind insoweit übertragbar.<sup>328</sup> Die Planung darf den Konflikt ungelöst lassen, wenn er in einem nachfolgenden baurechtlichen oder immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren gelöst werden kann.<sup>329</sup>

#### **5.5 Anlagenbezogener Immissions- und Störfallschutz**

Es zählt zu den Aufgaben der Bauleitplanung, durch entsprechende Darstellungen und Festsetzungen vor krebserzeugenden Luftschadstoffen zu schützen, die in Form von schädlichen Umwelteinwirkungen oder im Zusammenhang mit Störfällen auftreten. Fraglich ist, mit welchen Darstellungs- und Festsetzungsmöglichkeiten sich diese Aufgabe verwirklichen lässt. Es ist eine Einschätzung vorzunehmen, ob die in Betracht kommenden planerischen Möglichkeiten zur Bewältigung der Minderung von Gesundheitsgefahren durch krebserzeugende

---

<sup>324</sup> Kuhn, Luftqualitätsrecht und Planung, S. 129 ff., 132.

<sup>325</sup> Kuhn, Luftqualitätsrecht und Planung, S. 196 ff., 197; Battis/Krautzberger/Löhr-Battis, BauGB § 1 Rdn. 118 ff., 119.

<sup>326</sup> Battis/Krautzberger/Löhr-Battis, BauGB § 1 Rdn. 118 ff., 119.

<sup>327</sup> Kuhn, Luftqualitätsrecht und Planung, S. 196 ff., 198; für Planfeststellungsbeschlüsse BVerwGE 134, 308 ff., Rdn. 107 (juris).

<sup>328</sup> Kuhn, Luftqualitätsrecht und Planung, S. 196 ff., 197.

<sup>329</sup> BVerwGE 134, 308 ff., Rdn. 107 (juris).

Stoffe zielführend sind. Sollte sich zeigen, dass mit dem vorhandenen Instrumentarium der Bauleitplanung kein hinreichender Beitrag zur Bewältigung der Gesundheitsgefahren durch krebserzeugende Luftschadstoffe geleistet werden kann, insbesondere, weil die planerischen Instrumente nicht umsetzbar sind, sind mögliche Ansätze für Änderungen zu diskutieren.

### **5.5.1 Planerischer Schutz durch Flächennutzungsplanung**

Zum Schutz vor krebserzeugenden Stoffen in Form von schädlichen Umwelteinwirkungen oder als Folge von Störfällen bieten sich insbesondere solche Darstellungsmöglichkeiten an, die im Sinne einer Abstandsfläche genutzt werden können. In Betracht kommen die Darstellung der Art der baulichen Nutzung gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 1 BauGB in Verbindung mit § 1 Abs. 2 BauNVO sowie die Darstellung von Flächen für Nutzungsbeschränkungen oder Nutzungsvorkehrungen gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 6 BauGB.

#### ***5.5.1.1 Art der baulichen Nutzung (§ 5 Abs. 2 Nr. 1 BauGB)***

Wie bereits im Zusammenhang mit Darstellungsmöglichkeiten, die zur Einhaltung der Immissionswerte der 39.BImSchV beitragen können, ausgeführt wurde, kann die Darstellung der Art der baulichen Nutzung gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 1 BauGB in Verbindung mit § 1 Abs. 1 BauNVO zum Schutz vor Immissionen krebserzeugender Luftschadstoffe beitragen. Durch eine entsprechende räumliche Zuordnung widerstreitender Nutzungsarten kann dem Trennungsgrundsatz gemäß § 50 S. 1 BImSchG Rechnung getragen werden. Die getroffenen Darstellungen sind für die nachfolgende Planungsstufe der Bebauungsplanung vorprägend, da neben Anlagen, die krebserzeugende Stoffe emittieren, auch Störfallbetriebe<sup>330</sup> regelmäßig nur in Industriegebieten oder in eigens festgesetzten Sondergebieten im Sinne von § 11 BauNVO zulässig sind.

#### ***5.5.1.2 Flächen für Nutzungsbeschränkungen oder Nutzungsvorkehrungen (§ 5 Abs. 2 Nr. 6 BauGB)***

Ebenfalls in Betracht kommen Flächen für Nutzungsbeschränkungen oder Nutzungsvorkehrungen nach § 5 Abs. 2 Nr. 6 BauGB. Nach ihrem Wortlaut bezieht sich die Vorschrift zwar ausschließlich auf schädliche Umwelteinwirkungen und damit auf Immissionen im Sinne des § 2 Abs. 2 BImSchG. Die Auswirkungen schwerer Unfälle im Sinne der 12. BImSchV sind davon nicht umfasst. Dies ist jedoch unschädlich, da es sich bei den Darstellungsmöglichkeiten des § 5 Abs. 2

---

<sup>330</sup> Mitschang, UPR 2011, S. 342 ff., 343.

BauGB um einen offenen Katalog handelt. Der Plangeber kann die Darstellungsmöglichkeit innerhalb der Grenzen des Entwicklungsgebots modifizieren und ergänzen. Folglich können auch Flächen für Nutzungsbeschränkungen oder für Vorkehrungen zum Schutz gegen die Auswirkungen von Störfällen dargestellt werden.<sup>331</sup>

Flächen für Nutzungsbeschränkungen oder Schutzvorkehrungen gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 6 BauGB sind ein wirkungsvolles Instrument, um potenziellen Nutzungskonflikten zwischen schutzbedürftigen Nutzungen und Anlagen oder Störfallbetrieben beizukommen. Nutzungsbeschränkungen führen zu einer Reduzierung der an sich auf der jeweiligen Bodenfläche zulässigen Nutzungen, um so bestimmte Anlagen oder Betriebsbereiche auszuschließen oder die Auswirkungen von schweren Unfällen zu vermeiden oder jedenfalls möglichst gering zu halten.<sup>332</sup> Beispielsweise kann durch die Darstellung von Nutzungsbeschränkungen erreicht werden, dass auf einer als Industriegebiet ausgewiesenen Fläche auf dem Teil, der an schutzbedürftige Nutzungen angrenzt, bestimmte Anlagen nicht errichtet werden dürfen. Nutzungsbeschränkungen werden als überlagernde Darstellungen getroffen. Die Darstellung von Flächen für Vorkehrungen zum Schutz vor den Auswirkungen schwerer Unfälle ist meistens mit den für die gewerbliche oder industrielle Nutzung dargestellten Flächen überlagert, weil Schutzvorkehrungen regelmäßig von Seiten der Betreiber vorzunehmen sind.<sup>333</sup> Schutzvorkehrungen können aber auch als selbstständige Darstellungen getroffen werden, weil ihnen ein räumlicher Bezug beigemessen werden kann.<sup>334</sup>

Damit kann die Darstellung von Flächen für Nutzungsbeschränkungen oder Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 6 BauGB insbesondere auf Seiten des Gewerbegebiets helfen, Nutzungskonflikte zu vermeiden.

### **5.5.1.3 Fazit**

Mit den genannten Darstellungsmöglichkeiten stehen Planungsinstrumente zum Schutz vor krebserzeugenden Luftschadstoffen durch Dennoch-Störfälle und anlagenbezogenen Immissionen zur Verfügung, die sich insbesondere eignen, um schutzbedürftige Nutzungen durch räumliche Zuordnung und angemessene

---

<sup>331</sup> Mitschang, UPR 2011, S. 342 ff., 343.

<sup>332</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, BauGB § 5 Rdn. 45 ff., 45.

<sup>333</sup> Mitschang, UPR 2011, S. 342 ff., 343.

<sup>334</sup> Battis/Krautzberger/Löhr-Mitschang, BauGB § 5 Rdn. 23 ff., 25.

Abstände im Sinne des § 50 S. 1 BImSchG vor Nutzungskonflikten zu schützen. Wie bereits im Zusammenhang mit der Sicherstellung der Immissionswerte der 39. BImSchV ausgeführt, lassen sich Schutzabstände infolge des erhöhten Flächenverbrauchs häufig nicht umsetzen. Daher stellt sich erneut die Frage, ob es weiterer Darstellungsmöglichkeiten bedarf, um Gesundheitsgefahren durch krebserzeugende Luftschadstoffe zu bewältigen. Zu denken wäre abermals an ein Instrument, das die Darstellung baulicher und sonstiger technischer Vorkehrungen ermöglicht. Zur Beantwortung dieser Frage kann auf die Ausführungen oben verwiesen werden.<sup>335</sup> Hinzuzufügen ist, dass der Flächennutzungsplan als vorbereitender Bauleitplan die künftige Nutzung des Gemeindegebiets für einen Planungshorizont von etwa zehn bis 15 Jahren bestimmt.<sup>336</sup> Damit trägt er insbesondere zur Verwirklichung der Forderung der Seveso-Richtlinie nach einer langfristigen Einhaltung von Abständen gemäß Art. 13 Abs. 2 maßgeblich bei.

### **5.5.2 Planerischer Schutz durch Bebauungsplanung**

Schutz vor krebserzeugenden Luftschadstoffen infolge schwerer Unfälle im Sinne der 12. BImSchV oder durch Immissionen kann im Bebauungsplan prinzipiell über verschiedene Festsetzungsmöglichkeiten erreicht werden. Auf die Festsetzungsmöglichkeiten, die in besonderer Weise geeignet oder dafür vorgesehen sind, Schutz vor Immissionen und den Auswirkungen schwerer Unfälle zu vermitteln, soll im Folgenden eingegangen werden. Es werden zunächst die Festsetzungsmöglichkeiten behandelt, die sich auf Anlagen und Störfallbetriebe beziehen, bevor auf die planerischen Möglichkeiten zum Schutz schutzbedürftiger Nutzungen eingegangen wird.

#### ***5.5.2.1 Festsetzungsmöglichkeiten in Bezug auf Anlagen und Störfallbetriebe***

##### **5.5.2.1.1 Ausweisung von Baugebieten (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. BauNVO)**

Mit der Festsetzung der Art der baulichen Nutzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB trifft die Gemeinde eine Raumnutzungsentscheidung und damit zugleich eine Entscheidung über die Schutzbedürftigkeit des jeweiligen Baugebiets. Soll eine bauplanungsrechtliche Grundlage für die Zulässigkeit von Anlagen, die krebserzeugende Stoffe emittieren, oder Störfallbetrieben geschaffen werden, kommen regelmäßig nur Industriegebiete gemäß § 9 BauNVO<sup>337</sup> oder eigens

---

<sup>335</sup> Siehe oben unter Ziff. 5.4.5.5.

<sup>336</sup> Schrödter-Schrödter/Otto, BauGB § 5 Rdn. 16.

<sup>337</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, BauNVO § 9 Rdn. 14 ff., 15.

festgesetzte Sondergebiete im Sinne des § 11 BauNVO in Betracht.<sup>338</sup> Nach der vom Bundesverwaltungsgericht entwickelten „Typisierungslehre“ sind einer Genehmigungspflicht unterliegende Anlagen wegen der von ihnen regelmäßig hervorgerufenen erheblichen Beeinträchtigungen grundsätzlich nur in Industriegebieten nach § 9 BauNVO zulässig. Eine Zulassung in einem Gewerbegebiet soll nur im Rahmen einer Befreiung zulässig sein, die nur dann in Frage kommt, wenn von der jeweiligen Anlagen keine erheblichen Nachteile oder Belästigungen zu erwarten sind.<sup>339</sup> Die Typisierungslehre darf jedoch nicht strikt angewendet werden, da nicht nur die gesetzliche Einstufung der jeweiligen Anlage ausschlaggebend ist, sondern auch eine Betrachtung des jeweiligen konkreten Vorhabens und dessen Störfallwirkung.<sup>340</sup> In Bezug auf die hier in Rede stehenden Anlagen und Störfallbetrieben ist jedoch davon auszugehen, dass von ihnen erhebliche Gesundheits- und Lebensgefahren ausgehen, die die Ausweisung eines Industriegebiets als notwendig erscheinen lassen. Dies gilt auch dann, wenn von den Betriebsbereichen im Normalbetrieb möglicherweise keine oder nur geringe Belästigungen ausgehen.

Zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen und Störfällen bietet es sich zum einen an, die einzelnen Baugebiete abgestuft nach dem Grad ihrer Schutzbedürftigkeit auszuweisen. Bereits dadurch kann ein Nebeneinander unverträglicher Nutzungen verhindert werden.<sup>341</sup> Zum anderen kann anhand der Ausweisung von Baugebieten eine schonende Zuordnung miteinander konfligierender Nutzungen erreicht werden. Dabei ist in Bezug auf den Störfallschutz darauf zu achten, solche Abstände zu wahren, dass Langzeitfolgen als Auswirkung ausgeschlossen werden können.

In Sondergebieten gemäß § 11 BauNVO besteht keine Bindung an einen Zulässigkeitskatalog wie in den anderen Baugebieten.<sup>342</sup> Folglich besteht eine besonders weitgehende Festsetzungsfreiheit, die von der Gemeinde entweder dafür genutzt werden kann, Sondergebiete für industrielle Nutzungen festzusetzen, in denen gefährliche Stoffe weder verwendet noch gelagert werden oder

---

<sup>338</sup> Mitschang, UPR 2011, S. 342 ff., 344; Grüner, Planerischer Störfallschutz, S. 276 ff.

<sup>339</sup> BVerwG, NJW 1975, S. 40 ff., 461.

<sup>340</sup> BVerwG, DVBl. 1993, 111 ff., 112.

<sup>341</sup> Mitschang, UPR 2011, S. 342 ff., 344; Hellriegel/Schmitt, NuR 2010, S. 98 ff., 100.

<sup>342</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, BauNVO § 11 Rdn. 1 ff., 1.

umgekehrt, in denen beispielsweise nur Betriebe mit einem bestimmten Störfallpotential angesiedelt werden dürfen.<sup>343</sup>

#### **5.5.2.1.2 Gliederungsmöglichkeiten gemäß § 1 Abs. 4 BauNVO**

Soll ein Störfallbetrieb oder eine Anlage, die krebserzeugende Stoffe emittiert, in einem Industriegebiet gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB in Verbindung mit § 9 BauNVO angesiedelt werden, können im Bebauungsplan gemäß § 1 Abs. 4 BauNVO Festsetzungen getroffen werden, um das Baugebiet in sich zu gliedern und auf diese Weise angemessene Abstände zu erreichen.

Nach § 1 Abs. 4 S. 1 Nr. 1 BauNVO kann eine Gliederung nach der Art der zulässigen Nutzung erfolgen.<sup>344</sup> Dabei bietet sich insbesondere eine gestaffelte Anordnung von Betrieben und Anlagen nach deren Gefährdungspotential an, um angemessene Abstände zu schutzbedürftigen Nutzungen zu erreichen.<sup>345</sup> Für eine entsprechende „Verteilung“ der Betriebe und Anlagen kann prinzipiell an die vorhandenen Abstandsempfehlungen angeknüpft werden<sup>346</sup>, wobei in Bezug auf den Störfallschutz zu beachten ist, dass Abstandsempfehlungen gegebenenfalls anzupassen sind, wenn Langzeitfolgen berücksichtigt werden sollen.

Diese Gliederungsmöglichkeit bietet sich vor allem bei Neuausweisungen von Industriegebieten im Zusammenhang mit bereits bekannten Anlagen oder Störfallbetrieben an. Sie kommt jedoch auch in Betracht, wenn schutzbedürftige Nutzungen, die einschränkende Festsetzungen verlangen, bereits bekannt oder vorhanden sind.<sup>347</sup>

Eine Gliederung nach Art der Betriebe und Anlagen gemäß § 1 Abs. 4 S. 1 Nr. 2 BauNVO dürfte für den anlagenbezogenen Immissions- und Störfallschutz von untergeordneter Bedeutung sein. Insbesondere für den Störfallschutz sind Detailkenntnisse erforderlich sind, die im Rahmen der Angebotsplanung regelmäßig nicht bekannt sind und dem Wesen der Angebotsplanung nicht entsprechen.<sup>348</sup>

Weiter eröffnet § 1 Abs. 4 S. 1 Nr. 2 BauNVO die Möglichkeit, nach den besonderen Bedürfnissen von Betrieben und Anlagen zu gliedern. Diese

---

<sup>343</sup> Mitschang, UPR 2011, S. 342 ff., 344.

<sup>344</sup> Siehe dazu oben unter Ziff. 5.4.6.2.

<sup>345</sup> Siehe dazu oben unter Ziff. 5.4.6.2.

<sup>346</sup> Spannowsky/Hornmann/Kämper-Kämper, BauNVO § 9 Rdn. 25 ff., 28.

<sup>347</sup> Mitschang, UPR 2011, S. 342 ff., 344.

<sup>348</sup> Mitschang, UPR 2011, S. 342 ff., 344.

Gliederungsmöglichkeit ist für den anlagenbezogenen Immissions- und Störfallschutz bedeutsam, da bei einer Berücksichtigung der besonderen Bedürfnisse von Betrieben und Anlagen dem Schutz schutzbedürftiger Nutzungen in besonderer Weise Rechnung getragen werden kann.<sup>349</sup>

Zu denken ist weiter an Festsetzungen, die sich auf die besonderen Eigenschaften von Betrieben und Anlagen beziehen, § 1 Abs. 4 S. 1 Nr. 2 BauNVO. Ebenso wie die Emissionseigenschaft eines Betriebs oder einer Anlage ist die Störfallqualität eines Betriebs eine besondere Eigenschaft. Im Rahmen von Neuplanungen können daher gemäß § 1 Abs. 4 S. 1 Nr. 2 BauNVO Festsetzungen getroffen werden, die an die besonderen Eigenschaften von Betrieben anknüpfen. Auf diese Weise lässt sich eine räumliche Gebietsgliederung nach Störfallqualitäten vornehmen, beispielsweise können innerhalb der Achtungsabstände bestimmte Störfallbetriebe ausgeschlossen werden.<sup>350</sup>

Schließlich ist die Vorschrift des § 1 Abs. 4 S. 2 BauNVO für den anlagenbezogenen Immissions- und Störfallschutz in Betracht zu ziehen. Danach lassen sich Verschiedene Gewerbe- oder Industriegebiete im Verhältnis zueinander gegliedert werden und damit aufeinander abgestimmt.

#### **5.5.2.1.3 Ausschluss bestimmter Arten von Nutzungen und baulicher Anlagen (§ 1 Abs. 5, Abs. 9 BauNVO)**

In Betracht kommt weiter ein Ausschluss bestimmter Arten von Nutzungen und baulichen Anlagen gemäß § 1 Abs. 9 BauNVO. Ein Ausschluss nach § 1 Abs. 5 BauNVO ist in Bezug auf Störfallbetriebe nicht möglich, da ein Betriebsbereiche gemäß § 3 Abs. 5a BImSchG nach der Definition des BImSchG keine Art von baulichen oder sonstigen Anlagen bezeichnet.<sup>351</sup> Der Ausschluss von Störfallbetrieben, indem beispielsweise bestimmte Betriebe oder Anlagen für unzulässig erklärt werden, die in den Anwendungsbereich der 12. BImSchV fallen, kann ebenfalls nicht auf § 1 Abs. 5 BauNVO gestützt werden.<sup>352</sup> Störfallbetriebe stellen keine Nutzungsart dar, die unter einer Nummer einer Baugebietsvorschrift bezeichnet würden, so dass die Anwendung des § 1 Abs. 5 BauNVO ausscheidet.<sup>353</sup> Die Regelung des § 1 Abs. 9 BauNVO ermöglicht es dagegen, einzelne

---

<sup>349</sup> Siehe auch unter Ziff. 5.4.6.2.

<sup>350</sup> Mitschang, UPR 2011, S. 342 ff., 345.

<sup>351</sup> Uechtritz, BauR 2020, S. 738 ff., 749.

<sup>352</sup> Uechtritz, BauR 2020, S. 738 ff., 749.

<sup>353</sup> Uechtritz, BauR 2020, S. 738 ff., 749.

Unterarten von Nutzungen zu erfassen.<sup>354</sup> Da bei einer Anwendung des § 1 Abs. 9 BauNVO Anlagentypen gesteuert werden müssen, die sich von anderen Anlagentypen deutlich unterscheiden, sind entsprechende Differenzierungskriterien erforderlich. Ein Differenzierungskriterium kann die Verwendung oder Lagerung gefährlicher Stoffe im Sinne der 12. BImSchV sein.<sup>355</sup>

Der Schutz vor den Langezeitfolgen eines Störfalls zählt, ebenso wie der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch krebserzeugende Stoffe<sup>356</sup>, zu den städtebaulichen Zielen, wie sich aus § 1 Abs. 5, Abs. 6 BauGB ergibt und in der Vorschrift des § 50 S. 1 BImSchG niederschlägt.

#### **5.5.2.1.4 Erweiterter Bestandsschutz (§ 1 Abs. 10 BauNVO)**

§ 1 Abs. 10 S. 1 BauNVO gestattet es, im Bebauungsplan festzusetzen, dass Erweiterungen, Änderungen, Nutzungsänderungen und Erneuerung bestimmter Anlagen allgemein zulässig oder ausnahmsweise zugelassen werden können, wenn sie bei Festsetzung eines Baugebiets nach den §§ 2 bis 9 BauNVO unzulässig wären. Die Regelung soll die erstmalige Aufstellung von Bebauungsplänen in sogenannten Bestandsgebieten sowie die Änderung oder Ergänzung vorhandener Bebauungspläne in diesen Gebieten erleichtern.<sup>357</sup>

Der Ordnungsgeber hat eine solche Regelung für erforderlich gehalten, nach der mit der Festsetzung eines Baugebiets auch Festsetzungen zugunsten solcher Nutzungen verbunden werden können, die nach der Baugebietsvorschrift nicht vorgesehen sind. Die Anlage erhält auf diese Weise einen „erweiterten Bestandsschutz“; es handelt sich um eine bestandssichernde Festsetzung.<sup>358</sup> Anders als die differenzierenden Festsetzungsmöglichkeiten nach § 1 Abs. 4 bis Abs. 9 BauNVO, die die Zulässigkeitsregelungen nach den Baugebietsvorschriften modifizieren (sogenannte interne Differenzierung), handelt es sich bei Festsetzungen gemäß § 1 Abs. 10 BauNVO um die planungsrechtliche Absicherung von Nutzungen und baulichen Anlagen, die grundsätzlich nach dem festgesetzten Baugebiet und der sich daraus ergebenden Anwendung der betreffenden Baugebietsvorschrift mit ihren Zulässigkeitsregeln nicht vorgesehen sind (externen Differenzierung).<sup>359</sup> Sind Störfallbetriebe oder Anlagen bereits vorhanden,

---

<sup>354</sup> BVerwGE 77, S. 308 ff., Rdn. 19 (juris).

<sup>355</sup> Mitschang, UPR 2011, S. 342 ff., 345.

<sup>356</sup> Siehe dazu oben unter Ziff. 5.4.6.3.

<sup>357</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, BauNVO § 1 Rdn. 106 ff., 106.

<sup>358</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, BauNVO § 1 Rdn. 106 ff., 106.

<sup>359</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, BauNVO § 1 Rdn. 106 ff., 106.

kommen Regelungen zum Schutz über Festsetzungen gemäß § 1 Abs. 10 BauNVO in Betracht. Dabei können im Bebauungsplan auch nähere Bestimmungen über die Zulässigkeit getroffen werden gemäß § 1 Abs. 10 S. 2 BauNVO und so Regelungen beispielsweise zum Schutz vor Störfällen getroffen werden.<sup>360</sup> Vor allem in Bezug auf die Festlegung von technischen Vorkehrungen zum Störfallschutz ist dies interessant, aber auch hinsichtlich der Lagerung oder Verwendung von gefährlichen Stoffen.<sup>361</sup> Da durch diese Festsetzung ein im Baugebiet eigentlich nicht mehr zulässiger Betrieb einen erweiterten Bestandschutz erfährt, ist darauf zu achten, dass die räumlich benachbarten Nutzungen in ihrer Situation nicht verschlechtert werden. Es gibt also ein Verbesserungsgebot, das das Potenzial dieser Bestimmung für den Störfallschutz verdeutlicht.<sup>362</sup>

Zu beachten ist weiter, dass gemäß § 1 Abs. 10 S. 3 BauNVO die allgemeine Zweckbestimmung des Baugebiets in seinen „übrigen Teilen“ gewahrt bleiben muss. Das bedeutet, dass in diesen Teilen die wesentlichen, baugebietsprägenden Arten von Nutzungen verwirklichungsfähig sein müssen, wenn auch nur im räumlichen Gesamtbereich dieser übrigen Teile.<sup>363</sup> Dies gilt insbesondere im Hinblick darauf, dass durch Festsetzungen gemäß § 1 Abs. 10 BauNVO Gemengelagen zwischen schutzbedürftigen und beeinträchtigenden Nutzungen entstehen können und damit die Frage nach dem planerischen Umgang mit Immissionen aufgeworfen wird.<sup>364</sup>

#### **5.5.2.1.5 Festsetzung von Schutzflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 24, 1. Var. BauGB)**

Die Festsetzung von Schutzflächen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24, 1. Var. BauGB bezweckt eine räumliche Trennung von erheblich belästigenden oder sogar gefährlichen Nutzungen und schützenswerten Nutzungen, um so dem Trennungsgrundsatz gerecht zu werden.<sup>365</sup> Dabei beschränkt sich der Schutzzweck nicht auf den Emissions- bzw. Immissionsbereich. Die Festsetzungsmöglichkeit kann auch dem Schutz vor sonstigen Gefahren dienen. Dazu zählt der Schutz vor Störfällen im Sinne des § 50 S. 1 BImSchG.<sup>366</sup>

---

<sup>360</sup> Mitschang, UPR 2011, S. 342 ff., 346; Grüner, Planerischer Störfallschutz, S. 273 ff., 275.

<sup>361</sup> Mitschang, UPR 2011, S. 342 ff., 346; Grüner, Planerischer Störfallschutz, S. 273 ff., 275.

<sup>362</sup> Mitschang, UPR 2011, S. 342 ff., 346.

<sup>363</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, BauNVO § 1 Rdn. 110 ff., 110.

<sup>364</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, BauNVO § 1 Rdn. 110 ff., 110a.

<sup>365</sup> Siehe oben unter Ziff. 5.4.6.7.

<sup>366</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, BauGB § 9 Rdn. 200 ff., 201; Battis/Krautzberger/Löhr-Mitschang, BauGB § 9 Rdn. 140 ff., 140a.

Wie groß Schutzabstände im Einzelfall sein müssen ergibt sich in erster Linie aus dem Abwägungsgebot gemäß § 1 Abs. 7 BauGB. Da § 50 S. 1 BImSchG keine konkreten Abstände benennt, kann in Bezug auf Immissionen der Abstandserlass eine Hilfe sein, um angemessene Abstände im konkreten Planungsfall zu ermitteln. Für Dennoch-Störfälle stehen keine „pauschalen“ Abstandsempfehlungen zur Verfügung, da der Leitfaden KAS 18 nur bedingt herangezogen werden kann, wenn Langzeitfolgen berücksichtigt werden sollen.

#### **5.5.2.1.6 Festsetzung von Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstigen Gefahren (§ 9 Abs. 1 Nr. 24, 2. Var. BauGB)**

Die zweite Fallgruppe des § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB ermöglicht die Festsetzung von Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstigen Gefahren im Sinne des BImSchG.<sup>367</sup> Mit dem Schutz vor sonstigen Gefahren wird unter anderem der Störfallschutz angesprochen.<sup>368</sup>

Als Anlagen oder Vorkehrungen zum Schutz vor Störfällen kommen insbesondere Schutzwände oder Schutzwälle, Tunnel oder Abschirmeinrichtungen in Form von baulichen Anlagen in Frage.<sup>369</sup> Es geht bei diesen Festsetzungen nicht um die Festsetzung konkreter Anlagen oder Vorkehrungen, sondern um die planungsrechtliche Absicherung der für diese Anlagen und Vorkehrungen erforderlichen Flächen.<sup>370</sup> Es kann damit eine flächenbezogene Standortvorsorge für Anlagen und Betriebe getroffen werden. Voraussetzung ist dann allerdings, dass die erforderlichen Schutzmaßnahmen auch ohne eine Festsetzung vollziehbar sind, insbesondere ohne Festsetzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24, 3. Var. BauGB.<sup>371</sup> Ansonsten muss neben der Flächenfreihaltung auch eine Aussage zu den erforderlichen Vorkehrungen getroffen werden.<sup>372</sup>

#### **5.5.2.1.7 Festsetzung von baulichen oder sonstigen technischen Vorkehrungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 24, 3. Var. BauGB)**

Schließlich kommen bauliche oder sonstige technische Schutzvorkehrungen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24, 3. Var. BauGB in Betracht.<sup>373</sup> Festsetzungen nach § 9

---

<sup>367</sup> Siehe dazu auch oben Ziff. 5.4.6.7.

<sup>368</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, BauGB § 9 Rdn. 200 ff., 205.

<sup>369</sup> Grüner, Planerischer Störfallschutz, S. 265 f., 265.

<sup>370</sup> Porger, Immissionsschutz in Bebauungsplänen, S. 408, 264.

<sup>371</sup> Battis/Krautzberger/Löhr-Mitschang, BauGB § 9 Rdn. 140 ff., 143.

<sup>372</sup> Battis/Krautzberger/Löhr-Mitschang, BauGB § 9 Rdn. 140 ff., 143.

<sup>373</sup> Siehe dazu auch oben Ziff. 5.4.6.7.

Abs. 1 Nr. 24, 3. Var. BauGB sind regelmäßig erforderlich, um dem Störfall-schutz Rechnung zu tragen, insbesondere auf den nach § 9 Abs. 1 Nr. 24, 2. Var. BauGB festgesetzten Flächen.<sup>374</sup>

Zu den Maßnahmen des passiven Immissionsschutzes, die am Ort der Einwir-kung ansetzen<sup>375</sup>, zählen beispielsweise Bindungen für die Grundrissgestaltung oder die Anordnung von Aufenthaltsräumen auf der immissionsabgewandten Seite.<sup>376</sup>

Allerdings kommt es für die Festsetzung von technischen oder sonstigen Schutz-vorkehrungen unter anderem darauf an, welche Detailkenntnisse bei der Planung bereits vorliegen. Denn bei der Festsetzung der erforderlichen baulichen und sonstigen technischen Vorkehrungen ist darauf zu achten, die notwendige Be-stimmtheit zu wahren.<sup>377</sup> Das bedeutet zwar nicht, dass bereits im Plan zwingend eine abschließende und detaillierte Festsetzung der baulichen und sonstigen technischen Vorkehrungen vorgenommen werden muss.<sup>378</sup> Es besteht auch die Möglichkeit, Eigenschaften von baulichen und sonstigen technischen Vorkeh-rungen zu bestimmen.<sup>379</sup> Allein die Festsetzung von Zielvorgaben ohne die Be-nennung von bestimmten Schutzvorkehrungen ist jedoch nicht ausreichend.<sup>380</sup>

Wenn Störfallbetriebe noch nicht vorhanden sind, ist bei der Neuausweisung von Industriegebieten zum Zeitpunkt der Planung in der Regel keine konkrete Risi-koabschätzung unter Berücksichtigung der Analgenkonfiguration möglich.<sup>381</sup> Denn es ist häufig nicht bekannt, ob sich unter den später ansiedelnden Betrieben auch Betriebsbereiche im Sinne der 12. BImSchV befinden. Das bedeutet, dass bei einer Neuausweisung von Flächen für gewerbliche und industrielle Nutzun-gen keine konkreten Informationen über die Art und Menge der in den anzusie-delnden Betrieben verwendeten Stoffe vorliegen.<sup>382</sup> Festsetzungen müssen

---

<sup>374</sup> Mitschang, UPR 2011, S. 342 ff., 347.

<sup>375</sup> Spannowsky/Uechtritz-Spannowsky, BauGB § 9 Rdn. 105 ff., 112; Ernst/Zinkahn/Bielen-berg/Krautzberger-Söfker, BauGB § 9 Rdn. 200 ff., 208.

<sup>376</sup> Spannowsky/Uechtritz-Spannowsky, BauGB § 9 Rdn. 105 ff., 112. Grüner, Planerischer Störfallschutz, S. 266 ff., 267.

<sup>377</sup> vgl. etwa OVG Münster, BauR 2013, S. 197 zur Festsetzung von Lärmpegelbereichen und Vorkehrungen zum passiven Schallschutz nach Maßgabe der DIN 4109.

<sup>378</sup> Battis/Krautzberger/Löhr-Mitschang, BauGB § 9 Rdn. 140 ff., 141.

<sup>379</sup> OVG Münster, BauR 2017, S. 1633 ff., 1634 f.

<sup>380</sup> BVerwG, NVwZ 1991, S. 881 ff., 882.

<sup>381</sup> KAS, Leitfaden KAS-18, S. 11; Spannowsky, ZfBR 2018, S. 25 ff., 32; Grüner, UPR 2014, S. 161 ff., 163.

<sup>382</sup> KAS, Leitfaden KAS-18, S. 11; Spannowsky, ZfBR 2018, S. 25 ff., 32; Grüner, UPR 2014, S. 161 ff., 163.

jedoch aufgrund ihrer normativen Steuerungsfunktion und ihrer Grundrechtsrelevanz den Anforderungen des Bestimmtheitsgrundsatzes gerecht werden.<sup>383</sup> Fraglich ist daher, ob den Anforderungen des Bestimmtheitsgrundsatzes genüge getan werden kann.

Der Bestimmtheitsgrundsatz verlangt, dass den Festsetzungen „klar und unmissverständlich zu entnehmen ist, ob und wo und wie gebaut werden darf“<sup>384</sup>. In Bezug auf den räumlichen Geltungsbereich präzisiert § 9 Abs. 7 BauGB die Anforderungen des Bestimmtheitsgrundsatzes. In inhaltlicher Hinsicht müssen der einzelne betroffene Eigentümer und die Behörde, die den Bebauungsplan vollzieht, in der Lage sein, aus den Festsetzungen eindeutig und ohne zusätzliche Erläuterungen die baulichen und sonstigen Nutzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplans zu erkennen.<sup>385</sup> Grundsätzlich schließt dies nicht die Verwendung unbestimmter Rechtsbegriffe aus, da hier gegebenenfalls auf die dem Bebauungsplan beizufügende Begründung gemäß § 9 Abs. 8 BauGB zurückgegriffen werden kann.<sup>386</sup> Allerdings dürfen keine widersprüchlichen Aussagen enthalten sein.<sup>387</sup> Unklarheiten und Missverständnisse über nicht eindeutige Festsetzungen führen zur Unwirksamkeit der einzelnen Festsetzung oder sogar zur Unwirksamkeit des gesamten Plans.<sup>388</sup>

Folglich sind Festsetzungen von baulichen und sonstigen technischen Vorkehrungen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24, 3. Var. BauGB nur bedingt möglich, wenn bei der Neuausweisung von Flächen für gewerbliche und industrielle Nutzungen keine konkreten Informationen über die Art und Menge der in den anzusiedelnden Betrieben verwendeten Stoffe vorliegen und den Anforderungen des Bestimmtheitsgebots entsprochen werden soll. Hinzukommt, dass der Anwendungsbereich des § 9 Abs. 1 Nr. 24 gesetzesimmanent durch das Erfordernis der Erforderlichkeit der möglichen Festsetzungen gemäß § 1 Abs. 3 BauGB beschränkt ist.<sup>389</sup> Die einzelnen Festsetzungen müssen dementsprechend auch tatsächlich erforderlich sein. Damit ist festzuhalten, dass Festsetzungen baulicher und sonstiger technischer Vorkehrungen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24, 3. Var. BauGB

---

<sup>383</sup> *BVerwG*, NVwZ 1989, S. 659 ff., 659.

<sup>384</sup> Spannowsky/Uechtritz-Spannowsky, BauGB § 9 Rdn. 1.

<sup>385</sup> Spannowsky/Uechtritz-Spannowsky, BauGB § 9 Rdn. 1.

<sup>386</sup> Spannowsky/Uechtritz-Spannowsky, BauGB § 9 Rdn. 1.

<sup>387</sup> Spannowsky/Uechtritz-Spannowsky, BauGB § 9 Rdn. 1.

<sup>388</sup> Spannowsky/Uechtritz-Spannowsky, BauGB § 9 Rdn. 1.

<sup>389</sup> Battis/Krautzberger/Löhr-Battis, BauGB § 1 Rdn. 26 ff., 26.

nur in Betracht kommt, wenn Informationen vorliegen, die hinreichend bestimmte, zielgerichtete Festsetzungen erlauben.

Für den Fall, dass solche Informationen vorliegen, stellen sich zum Umgang mit Gefahren, die von Betriebsbereichen im Sinne des § 3 Abs. 5a) BImSchG ausgehen, Fragen zum Verhältnis von Immissionsschutzrecht und Bauplanungsrecht. Die anlagenbezogenen, immissionsschutzrechtlichen Kontrollanforderungen dienen neben der Gefahrenabwehr der Vorsorge, so dass es hier zu einer Überschneidung mit den Aufgaben der Planung kommt, zu deren Aufgaben die Vorsorge ebenfalls zählt.

Nach der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts ist die Anwendung des § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB nicht auf die Abwehr bereits eingetretener schädlicher Umwelteinwirkungen beschränkt. Die planenden Gemeinden sind ermächtigt, entsprechend dem immissionsschutzrechtlichen Vorsorgeprinzip gemäß § 5 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG vorbeugenden Umweltschutz zu treffen.<sup>390</sup> Daraus folgt, dass Immissionsschutzrecht und Bebauungsrecht in Wechselwirkung zueinander stehen.<sup>391</sup> Fraglich ist, welche Folgen sich hieraus hinsichtlich der Festsetzung von Schutzflächen und Vorkehrungen in Bezug auf Luftschadstoffe ergeben.

Auch wenn sich Festsetzungsmöglichkeiten nach § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB zum vorbeugenden Umweltschutz und damit unter Vorsorgeaspekten einsetzen lassen, ist es den Gemeinden nach in der Rechtsprechung vertretener Auffassung versagt, im Rahmen der Bauleitplanung unabhängig von der Empfindlichkeit der benachbarten Nutzungen die Emissionen baulicher Nutzungen zu begrenzen und damit praktisch aus dem bundesrechtlichen Immissionsschutzrecht ein Emissionsschutzrecht auf Ebene der Bauleitplanung zu etablieren.<sup>392</sup> Zur Begründung wird ausgeführt, dass es von der Immissionsempfindlichkeit der Umgebung der Anlage abhängen würde, welche Immissionen geeignet seien, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen herbeizuführen. Das erforderliche Schutzniveau ließe sich nicht abstrakt bestimmen.<sup>393</sup>

---

<sup>390</sup> *BVerwG*, NVwZ 1989, S. 664 ff., Rdn. 53 (juris); *OVG Lüneburg*, NVwZ-RR 2001, S. 218 ff., Rdn. 19 (juris).

<sup>391</sup> *Ziekow*, BayVBl. 2000, S. 325 ff., 327.

<sup>392</sup> *OVG Lüneburg*, NVwZ-RR 2001, S. 218 ff., Rdn. 19 (juris).

<sup>393</sup> *OVG Lüneburg*, NVwZ-RR 2001, S. 218 ff., Rdn. 20 (juris).

Dieser Auffassung ist zuzustimmen.<sup>394</sup> Zwar bedingen sich Immissionsschutzrecht und Bauplanungsrecht wechselseitig. Jedoch ziehen die betriebsbezogenen Genehmigungs-, Überwachungs- und nachträglichen Anordnungsmöglichkeiten des Immissionsschutzrechts insoweit eine Grenze für das Bauplanungsrecht, als dass die Gemeinde mit den von ihr vorgenommenen Gebietsfestsetzungen zugleich die Anforderungen an das Schutzniveau bestimmt. Das BImSchG konkretisiert einerseits die gebotene Rücksichtnahme auf die Nachbarschaft allgemein und folglich auch mit Wirkung für die Bauleitplanung, andererseits bemisst sich die Schutzwirkung eines Gebiets nach dem, was dort planungsrechtlich zulässig ist.<sup>395</sup> Das Schutzniveau losgelöst von der Umgebung und damit letztlich den Gebietsfestsetzungen zu bestimmen liegt außerhalb der Kompetenz der planenden Gemeinde. Allerdings kann die Realisierung von immissionsschutzrechtlich vorgesehenen Maßnahmen zum Schutz vor gefährlichen Luftschadstoffen über die Festsetzungsmöglichkeit des § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB unterstützt werden.<sup>396</sup>

#### **5.5.2.1.8 Festsetzung von Verbrennungsverboten und Verwendungsbeschränkungen für luftverunreinigende Stoffe (§ 9 Abs. 1 Nr. 23 a) BauGB)**

Die Möglichkeit, gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 23a) BauGB Gebiete festzusetzen, in denen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen bestimmte luftverunreinigende Stoffe nicht oder nur beschränkt verwendet werden dürfen, kommt weder zum Schutz vor Immissionen krebserzeugender Luftschadstoffe noch zum Schutz vor den Auswirkungen von Störfällen nicht in Betracht.

Die Vorschrift dient speziell dem städtebaulichen Immissionsschutz auf örtlicher Ebene, nicht dem Umweltschutz allgemein. Sie kann daher nicht eingesetzt werden, um Emissionen von Großkraftwerken oder anderen Industrieanlagen zu reduzieren.<sup>397</sup> Krebserzeugende Stoffe dürften jedoch insbesondere von Industrieanlagen emittiert werden. Zielführend dürften insoweit anlagenbezogene Festsetzungen sein. Gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 23a) BauGB sind allerdings nur stoffbezogene, nicht anlagenbezogene Festsetzungen möglich.<sup>398</sup> Auch die Festsetzung technischer oder baulicher Anforderungen an Anlagen ist nicht möglich, wie beispielsweise der Ausstoß bestimmter maximaler Schadstoffkonzentrationen.<sup>399</sup>

---

<sup>394</sup> Spannowsky/Uechtritz-Spannowsky, BauGB § 9 Rdn 98 ff., 103.3.

<sup>395</sup> Ziekow, BayVBl. 2000, S. 325 ff., 327.

<sup>396</sup> Spannowsky/Uechtritz-Spannowsky, BauGB § 9 Rdn 98 ff., 103.3.

<sup>397</sup> Battis/Krautzberger/Löhr-Mitschang, BauGB § 9 Rdn. 125 ff., 127.

<sup>398</sup> OVG Münster, BauR 1997, S. 269 f., Rdn. 19 (juris).

<sup>399</sup> Battis/Krautzberger/Löhr-Mitschang, BauGB § 9 Rdn. 125 ff., 129a.

Die Vorschrift bezieht sich ausschließlich auf Immissionen. Sonstige Gefahren im Sinne des Immissionsschutzrechts, und damit die Auswirkungen von Störfällen, werden nicht erfasst.<sup>400</sup> Das Ziel, Langzeiteffekten eines potentiellen Störfalls durch vorsorgende Planung zu begegnen, lässt sich folglich nicht erreichen.

#### **5.5.3.1.9 Vermeidung oder Verminderung von Störfällen**

##### **(§ 9 Abs. 1 Nr. 23 c) BauGB)**

Schließlich kommen Festsetzungen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 23 c) BauGB in Betracht. Danach können Gebiete festgesetzt werden, in denen „bei der Errichtung, Änderung oder Nutzungsänderung von nach Art, Maß oder Nutzungsintensität zu bestimmenden Gebäuden oder sonstigen baulichen Anlagen in der Nachbarschaft von Betriebsbereichen nach § 3 Abs. 5a) BImSchG bestimmte bauliche oder sonstige technische Maßnahmen, die der Vermeidung oder Minderung der Folgen von Störfällen dienen, getroffen werden müssen“. Damit tragen Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 23 c) BauGB zur Vermeidung oder Begrenzung der Auswirkungen von schweren Unfällen im Sinne des § 50 S. 1 BImSchG bei, indem sie durch Festlegung bestimmter baulicher und sonstiger technischer Maßnahmen an den baulichen Anlagen in der Nachbarschaft die Auswirkungen von Störfällen mindern oder zu verhindern helfen.<sup>401</sup> Darüber hinaus schaffen sie die Grundlage für eine nutzungsdifferenzierende Feinsteuerung nach § 9 Abs. 2c) BauGB.<sup>402</sup>

Die Vorschrift des § 9 Abs. 1 Nr. 23c) BauGB kann nur zur Anwendung kommen, wenn die Errichtung, Änderung oder Nutzungsänderung der nach Art, Maß oder Nutzungsintensität zu bestimmenden Gebäude in Nachbarschaft von Betriebsbereichen nach § 3 Abs. 5a) BImSchG erfolgt. Um innerhalb des angemessenen Sicherheitsabstands zu einem vorhandenen Betriebsbereich schutzbedürftige oder sonstige Vorhaben anzusiedeln zu können, ist es notwendig, dass es sich entweder nicht um schutzbedürftige Nutzungen im Sinne des § 3 Abs. 5d) BImSchG handelt oder dass innerhalb des angemessenen Sicherheitsabstands bereits solche Nutzungen vorhanden sind, es für diese also nicht zu einer erstmaligen Unterschreitung kommt.<sup>403</sup> Zudem müssen im Rahmen der Abwägung gemäß § 1 Abs. 7 BauGB hinreichend gewichtige Belange vorliegen, die im

---

<sup>400</sup> Spannowsky/Uechtritz-Spannowsky, BauGB § 9 Rdn, 93 ff., 93.

<sup>401</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, BauGB § 9 Rdn. 197h.

<sup>402</sup> Spannowsky/Uechtritz-Spannowsky, BauGB § 9 Rdn, 98 ff., 100.

<sup>403</sup> BVerwG, NVwZ 2013, S. 719 ff., Rdn. 24 (juris).

konkreten Planungsfall nach Art und Umfang die mit dem Plan ermöglichte Abstandsunterschreitung für schutzbedürftige Nutzungen rechtfertigen.<sup>404</sup>

Da die Vorschrift nicht voraussetzt, dass der Betriebsbereich im Sinne des § 3 Abs. 5a) BImSchG bereits besteht<sup>405</sup>, kommen Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 23c) BauGB prinzipiell auch bei Neuausweisungen von Industrie- und Gewerbegebieten in Betracht, wenn die Errichtung eines Betriebsbereichs in Nachbarschaft zu schutzbedürftigen Nutzungen im Sinne des § 3 Abs. 5d) BImSchG nach dem städtebaulichen Planungskonzept vorgesehen ist.<sup>406</sup> Daneben ist die Vorschrift bei der Überplanung des Bestands und einer Nutzungsausweitung im Umfeld bestehender Betriebsbereiche im Sinne des § 3 Abs. 5a) BImSchG durch eine Gebietserweiterung in Betracht zu ziehen.<sup>407</sup> Eine solche Planungssituation kann entstehen, wenn durch Nachverdichtung oder Nutzungsmischung eine Nutzungsintensivierung herbeigeführt wird, indem in Baulücken, auf bislang ungenutzten Flächen oder auf wiedergenutzten Flächen bauliche Anlagen oder Gebäude errichtet, geändert oder eine Nutzungsänderung oder –intensivierung in einem angrenzenden Gebiet herbeigeführt wird.<sup>408</sup>

#### **5.5.2.1.10 Fazit**

Es stehen anlagen- und betriebsbezogenen Festsetzungsmöglichkeiten zur Verfügung, um die Anforderungen des Trennungsgrundsatzes gemäß § 50 S. 1 BImSchG umzusetzen und eine räumliche Trennung konfligierender Nutzungen zu erreichen. Insbesondere in Bezug auf den Störfallschutz muss die planende Gemeinde beachten, dass wenn sich in dem zu beplanenden Bereich bislang keine Nutzungen befinden, bei denen die bei störfallrelevanten Vorhaben erforderlichen Abstände unterschritten sind, dies in der Regel planerisch nicht gezielt herbeigeführt werden darf. Ein angemessener Abstand, sofern er bisher bereits eingehalten wurde, muss auch langfristig gewahrt bleiben.<sup>409</sup>

Industrielle Nutzungen können im Plangebiet in räumlicher Distanz zu schutzbedürftigen Nutzungen festgesetzt werden, zum anderen kommt die ausdrückliche Festsetzung von Schutzflächen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24, 1. Var. BauGB in Betracht sowie die Festsetzung von Flächen zum Schutz vor schädlichen

---

<sup>404</sup> *BVerwG*, NVwZ 2013, S. 719 ff., Rdn. 25, 26.

<sup>405</sup> Spannowsky/Uechtritz-Spannowsky, BauGB § 9 Rdn. 98 ff., 103.

<sup>406</sup> Spannowsky/Uechtritz-Spannowsky, BauGB § 9 Rdn. 98 ff., 103.

<sup>407</sup> Spannowsky/Uechtritz-Spannowsky, BauGB § 9 Rdn. 98 ff., 102.

<sup>408</sup> Spannowsky/Uechtritz-Spannowsky, BauGB § 9 Rdn. 98 ff., 102.

<sup>409</sup> *BVerwG*, NVwZ 2013, S. 719 ff., Rdn. 24 (juris).

Umwelteinwirkungen und sonstigen Gefahren, § 9 Abs. 1 Nr. 24, 2. Var. BauGB. Innerhalb des jeweiligen Baugebiets lassen sich Abstände durch eine horizontale Gliederung anhand der Möglichkeiten gemäß § 1 Abs. 4 BauNVO und § 1 Abs. 9 BauNVO erreichen, insbesondere durch eine Gliederung nach Art der zulässigen Nutzungen gemäß § 1 Abs. 4 S. 1 Nr. 1 BauNVO und gemäß § 1 Abs. 4 S. 1 Nr. 2 BauNVO, indem an die besonderen Eigenschaften von Betrieben angeknüpft wird.

Da Abstände infolge des erhöhten Flächenverbrauchs häufig weder bei der Neuausweisung von Industriegebieten noch bei der Überplanung des baulichen Bestandes oder der Erweiterung eines Betriebsbereiches im Sinne des § 3 Abs. 5a BImSchG gewahrt werden können, ist den Festsetzungsmöglichkeiten gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24, 3. Var. BauGB, § 9 Abs. 1 Nr. 23c) BauGB und § 1 Abs. 10 BauNVO ein hoher Stellenwert beizumessen. Im Unterschied zu Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB kommt die Vorschrift des § 9 Abs. 1 Nr. 23c) BauGB nur zur Anwendung, wenn sich das Gebiet „in Nachbarschaft von Betriebsbereichen nach § 3 Abs. 5a BImSchG“ befindet und damit angemessene Abstände bereits unterschritten sind. Soll das Entstehen einer Gemengelage verhindert werden, müssen angemessene Abstände durch entsprechende Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB in Verbindung mit den Vorschriften der BauNVO, § 1 Abs. 4 ff. BauNVO, sowie § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauNVO gewahrt werden. Allerdings setzt die Anwendung des § 9 Abs. 1 Nr. 24, 3. Var. BauGB voraus, dass entsprechende Informationen über die Art und Menge der in den anzusiedelnden Betrieben und Anlagen verwendeten Stoffe vorliegen. Dies dürfte in der Regel nur dann der Fall sein, wenn Anlagen und Betriebsbereiche in einem Industriegebiete bereits vorhanden sind. Daneben ist bei Festsetzungen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24, 3. Var. BauGB in Bezug auf das Verhältnis von Bauleitplanung und Immissionsschutzrecht zu beachten, dass es außerhalb der Zuständigkeit der planenden Gemeinde liegt, das Schutzniveau losgelöst von der Umgebung und damit letztlich den Gebietsfestsetzungen zu bestimmen. Die Realisierung von immissionsschutzrechtlich vorgesehenen Maßnahmen zum Schutz vor gefährlichen Luftschadstoffen kann jedoch über die Festsetzungsmöglichkeit des § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB unterstützt werden.

Daraus folgt, dass bei betriebs- und anlagenbezogenen Planungen auch in den Blick zu nehmen ist, welche Festsetzungsmöglichkeiten in schutzbedürftigen

Gebieten gegebenenfalls nachträglich in Betracht kommen, um hinreichenden Schutz vor Immissionen krebserzeugender Luftschadstoffe zu vermitteln.

### **5.5.2.2 Festsetzungsmöglichkeiten zum Schutz schutzbedürftiger Nutzungen**

#### **5.5.2.2.1 Ausweisung von Baugebieten (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. BauNVO)**

Baugebiete für schutzbedürftige Nutzungen sind in erster Linie reine, allgemeine und besondere Wohngebiete gemäß §§ 3-4a BauNVO sowie Kleinsiedlungsgebiete gemäß § 2 BauNVO. Bei entsprechender Zweckbestimmung können auch Sondergebiete gemäß § 10 BauNVO, die der Erholung dienen, dazu zählen sowie Dorf- und Mischgebiete im Sinne der §§ 5, 6 BauNVO, soweit sie tatsächlich Wohnnutzungsbereiche aufweisen.<sup>410</sup>

Wie bereits bei den Festsetzungsmöglichkeiten in Bezug auf Anlagen und Störfallbetriebe ausgeführt wurde, bietet es sich zum Schutz vor krebserzeugenden Luftschadstoffen an, die einzelnen Baugebiete abgestuft nach dem Grad ihrer Schutzbedürftigkeit auszuweisen, um so ein Nebeneinander unverträglicher Nutzungen zu verhindern.<sup>411</sup> Durch eine solche Trennung ließe sich eine schonende Zuordnung miteinander konfligierender Nutzungen erreichen. Jedoch dürfte eine solche Grobgliederung insbesondere aufgrund von Flächenknappheit häufig nicht realisierbar sein. In diesen Fällen ist zu prüfen, ob durch eine Feingliederung gemäß § 1 Abs. 4 bis 9 BauNVO eine Trennung konfligierender Nutzungen erreicht werden kann.<sup>412</sup>

#### **5.5.2.2.2 Gliederungs- und Ausschlussfestsetzungen**

Zu prüfen ist weiter, ob die Gliederungs- und Ausschlussmöglichkeiten gemäß § 1 Abs. 4 bis 9 BauNVO bei der Planung schutzbedürftiger Nutzungen geeignet sind, um eine Risikominimierung der Gefahren durch krebserzeugende Luftschadstoffe zu erreichen.

##### **5.5.2.2.2.1 Horizontale Gliederung gemäß § 1 Abs. 4 BauNVO**

Der Schutz schutzbedürftiger Nutzungen vor Gefahren krebserzeugender Stoffe könnte durch eine Gliederung erreicht werden, die eine Verteilung der Nutzungen vorsieht, bei der Wohngebäude auf Flächen, die unmittelbar an ein Industriegebiet angrenzen, ausgeschlossen sind.<sup>413</sup> Diese Möglichkeit kommt entweder in Betracht, um angemessene Abstände zu schutzbedürftigen Nutzungen zu

---

<sup>410</sup> Siehe oben unter Ziff. 3.2.2.

<sup>411</sup> Siehe oben unter Ziff. 5.5.2.1.2.

<sup>412</sup> *Hellriegel/Schmitt*, NuR 2010, S. 98 ff., 100.

<sup>413</sup> *Uechtritz*, BauR 2020, S. 738 ff., 753.

wahren oder, falls angemessene Abstände bereits unterschritten sind, optimierte Abstände zu schaffen. Fraglich ist, ob sich eine solche Verteilung der Nutzungen durch eine Gliederung gemäß § 1 Abs. 4 S. 1 Nr. 1 BauNVO umsetzen lässt.

Gemäß § 1 Abs. 4 S. 1 Nr. 1 BauNVO können Festsetzungen getroffen werden, die das Baugebiet nach Art der zulässigen Nutzung gliedern. Von dieser nutzungsbezogene Gliederungsmöglichkeit werden sämtliche Arten von Nutzungen erfasst, die in den typisierten Baugebieten der §§ 4 bis 9 BauNVO zu den allgemein zulässigen oder ausnahmsweise zulassungsfähigen Nutzungen gehören.<sup>414</sup> Gemäß § 1 Abs. 4 S. 1 Nr. 1 BauNVO können diese zum Anknüpfungsmerkmal für eine planerische Entscheidung der Gemeinde über die räumlich-differenzierende Verteilung der Nutzungsstandorte gemacht werden.<sup>415</sup> Es besteht folglich die Möglichkeit, die im jeweiligen Gebiet zulässigen Nutzungsarten räumlich aufzuteilen oder ihnen einen bestimmten Standort zuzuweisen.<sup>416</sup>

Zu den Schutzobjekten des § 50 S. 1 BImSchG zählen zunächst Gebiete, die „ausschließlich oder überwiegend“ dem Wohnen dienen. Dazu zählen reine und allgemeine Wohngebiete gemäß §§ 3,4 BauNVO sowie Mischgebiete gemäß § 6 BauNVO und Kleinsiedlungsgebiete gemäß § 2 BauNVO. Daneben kommen urbane Gebiete gemäß § 6a BauNVO in Betracht.

In Bezug auf Kleinsiedlungsgebiete gemäß § 2 BauNVO und reine Wohngebiete gemäß § 3 BauNVO scheidet diese Gliederungsmöglichkeit aus. Diese Baugebiete können nicht Gegenstand einer räumlich differenzierenden Feinsteuerung sein. Dies folgt daraus, dass diese Gebiete von speziellen Nutzungsstrukturen und singulären Nutzungsarten geprägt sind, und der Ordnungsgeber deshalb davon ausgeht, dass eine Gliederung ausscheidet.<sup>417</sup> In Betracht kommt folglich nur eine entsprechende Gliederung von Mischgebieten gemäß § 6 BauNVO, allgemeinen Wohngebieten gemäß § 4 BauNVO und urbanen Gebieten gemäß § 6a BauNVO. In diesen Gebietstypen sind neben Wohngebäuden zahlreiche öffentlich genutzte Gebäude zulässig. Allerdings umfasst die Vorschrift des § 50 S. 1 BImSchG neben Gebieten, die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienen, auch den Schutz sonstiger schutzbedürftiger Gebiete, insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und öffentlich

---

<sup>414</sup> Spannowsky/Hornmann/Kämper-*Spannowsky*, BauNVO § 1 Rdn. 181 ff., 182.

<sup>415</sup> Spannowsky/Hornmann/Kämper-*Spannowsky*, BauNVO § 1 Rdn. 181 ff., 182.

<sup>416</sup> Spannowsky/Hornmann/Kämper-*Spannowsky*, BauNVO § 1 Rdn. 179 ff., 179.

<sup>417</sup> Spannowsky/Hornmann/Kämper-*Spannowsky*, BauNVO § 1 Rdn. 159.

genutzter Gebäude. Im hiesigen Zusammenhang ist insbesondere der Schutz öffentlich genutzter Gebäude und der zugehörigen Flächen von Interesse.

Entscheidend für das Merkmal der Öffentlichkeit ist, ob das Gebäude von einem unbegrenzten und wechselnden Personenkreis genutzt bzw. aufgesucht wird. Für diesen Nutzerkreis besteht ein erhöhtes Gefährdungspotential, da er anders als ständige Benutzer des Gebäudes regelmäßig nicht vorab für Störfallrisiken hinreichend sensibilisiert und geschult werden kann.<sup>418</sup> Neben dem Publikumsverkehr können weitere Faktoren für die Schutzwürdigkeit bedeutsam sein.<sup>419</sup> Erfasst werden beispielsweise Kirchen, Verbraucher- oder Lebensmittelmärkte, Gartencenter oder Fitnesscenter, aber auch Verwaltungsgebäude, sofern ein allgemeiner Publikumsverkehr besteht<sup>420</sup>.

Es zeigt sich, dass der Begriff des öffentlich genutzten Gebäudes sehr weit ist und dadurch eine Vielzahl von Anlagen erfasst. Viele der Nutzungen, die in den genannten Gebietstypen zulässig sind, zeichnen sich gerade dadurch aus, dass sie von einem unbegrenzten und wechselnden Personenkreis aufgesucht werden, wie beispielsweise Einzelhandelsbetriebe, Schank- und Speisewirtschaften sowie Betriebe des Beherbergungswesens, § 6 Abs. 2 Nr. 3, § 6a Abs. 2 Nr. 3 BauNVO oder Anlagen für Verwaltungen sowie kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche oder sportliche Zwecke, § 6 Abs. 2 Nr. 5, § 6a Abs. 2 Nr. 5 BauNVO.

In Bezug auf die Planung bedeutet dies zum einen, dass fraglich ist, ob sich der Kreis der Anlagentypen, die zu den Schutzobjekten des § 50 S. 1 BImSchG zählen, anhand der Definition öffentlicher Gebäude hinreichend konkret bestimmen lässt. Die Planung darf einerseits nicht Gefahr laufen, infolge unzureichenden Schutzes an den Anforderungen des § 1 Abs. 3 BauGB zu scheitern, andererseits müssen die Festsetzungen den Anforderungen des Bestimmtheitsgebots entsprechen. Zum anderen muss dafür Sorge getragen werden, dass der Gebietscharakter gewahrt bleibt. In gemischten Gebieten darf keine der Hauptnutzungsarten völlig ausgeschlossen werden.<sup>421</sup> Bezüglich eines Mischgebiets ist weiter zu beachten, dass auch nicht für mehr als die Hälfte des Baugebiets eine der

---

<sup>418</sup> *VGH BW*, Urteil v. 29.04.2015, Az: 3 S 2101/14, Rn.12 (juris).

<sup>419</sup> *Jarass Cohen*, NVwZ 2014, S. 902 ff., 904.

<sup>420</sup> *Hendler*, DVBl 2012, S. 532 ff., 535; *Jarass*, BImSchG, § 50 Rdn. 13 ff., 13.

<sup>421</sup> *Spannowsky/Hornmann/Kämper-Spannowsky*, BauNVO § 1 Rdn. 179 ff., 179.

Hauptnutzungsarten ausgeschlossen werden darf.<sup>422</sup> Dies folgt daraus, dass Mischgebiete gebietstypisch sowohl dem Wohnen als auch der Unterbringung von Gewerbebetrieben dienen. Daher muss für das Mischgebiet durchgängig im Ganzen das Vorhandensein beider Hauptnutzungsarten vorgesehen sein.<sup>423</sup>

Damit ist im Ergebnis festzuhalten, dass eine Gliederung gemäß § 1 Abs. 4 Nr. 1 nach Art der zulässigen Nutzungen allein regelmäßig nicht geeignet sein dürfte, um den Schutz schutzbedürftiger Nutzungen vor den Auswirkungen von Störfällen in schutzbedürftigen Gebieten sicherzustellen.

#### **5.5.2.2.2 Ausschluss baugebietstypisch generell zulässiger Arten von Nutzungen gemäß § 1 Abs. 5 BauNVO)**

Um schutzbedürftige Nutzungen zum Schutz vor krebserzeugenden Stoffe auf Flächen, die unmittelbar an ein Industriegebiet angrenzen, auszuschließen, kommt weiter ein Ausschluss oder eine Beschränkung baugebietstypischer zulässiger Arten von Nutzungen in Betracht. Ein solcher Ausschluss könnte sich gemäß § 1 Abs. 5 BauNVO umsetzen lassen. Danach kann im Bebauungsplan festgesetzt werden, dass bestimmte Arten von Nutzungen, die nach den §§ 2 bis 9 BauNVO sowie 13 und 13a allgemein zulässig sind, nicht zulässig sind oder nur ausnahmsweise zugelassen werden können, sofern die allgemeine Zweckbestimmung des Baugebiets gewahrt bleibt.

Während bei einer räumlich-differenzierenden Feinsteuerung durch eine horizontale Gliederung gemäß § 1 Abs. 4 BauNVO das jeweilige typisierte Baugebiet den unmittelbaren Regelungsgegenstand bildet<sup>424</sup>, hat die dem Katalog der Zulässigkeitsbestimmenden Feinsteuerungsmöglichkeiten zugehörige Vorschrift des § 1 Abs. 5 BauNVO die Änderung der normativ mit dem jeweiligen Baugebietstypen verbundenen Zulässigkeitsbestimmungen zum Gegenstand.<sup>425</sup> Gemäß § 1 Abs. 5 BauNVO besteht die Möglichkeit, einzelne der nach der BauNVO im Baugebiet allgemein zulässigen Nutzungen generell auszuschließen oder nur für ausnahmsweise zulässig zu erklären.<sup>426</sup>

Der generelle Ausschluss der Wohnnutzungen würde zu einem Ausschluss von Wohngebäuden führen. Es ist jedoch zu beachten, dass gemäß § 1 Abs. 5

---

<sup>422</sup> Spannowsky/Hornmann/Kämper-*Spannowsky*, BauNVO § 1 Rdn. 179 ff., 179.

<sup>423</sup> Spannowsky/Hornmann/Kämper-*Spannowsky*, BauNVO § 1 Rdn. 179 ff., 179.

<sup>424</sup> Spannowsky/Hornmann/Kämper-*Spannowsky*, BauNVO § 1 Rdn. 158 ff., 159

<sup>425</sup> Spannowsky/Hornmann/Kämper-*Spannowsky*, BauNVO § 1 Rdn. 158 ff., 163.

<sup>426</sup> Spannowsky/Hornmann/Kämper-*Spannowsky*, BauNVO § 1 Rdn. 215.

BauNVO die allgemeine Zweckbestimmung des Baugebiets gewahrt bleiben muss. Da reine Wohngebiete gemäß § 3 Abs. 1 BauNVO dem Wohnen dienen, scheidet ein Ausschluss von Wohngebäuden aus. Andernfalls wäre der Gebietscharakter nicht mehr gewahrt.<sup>427</sup> Gleiches gilt für allgemeine Wohngebiete gemäß § 4 BauNVO. Die Gemeinde darf die gemäß § 4 Abs. 2 BauNVO allgemein und die gemäß § 4 Abs. 3 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungen nicht gemäß § 1 Abs. 5 BauNVO vollständig ausschließen, da das allgemeine Wohngebiet vorwiegend dem Wohnen dient.<sup>428</sup> Ein vollständiger Ausschluss kommt auch in Mischgebieten gemäß § 6 BauNVO und Kleinsiedlungsgebieten gemäß § 2 BauNVO nicht in Betracht. Die Zweckbestimmung von Mischgebieten besteht gemäß § 6 Abs. 1 BauNVO darin, dem Wohnen sowie der Unterbringung von Gewerbegebieten, die das Wohnen nicht wesentlich stören, zu dienen. Der völlige Ausschluss oder eine nur ausnahmsweise Zulassung einer der beiden Hauptnutzungsarten ist unzulässig.<sup>429</sup> Bei Kleinsiedlungsgebieten wird der Gebietscharakter von den beiden Hauptnutzungen der Kleinsiedlungen, die Verbindung der Wohnnutzung mit einer landwirtschaftlich-gartenbaulichen Bodennutzung sowie landwirtschaftliche Nebenerwerbsstellen, geprägt. Auch hier ist es nicht zulässig, eine der beiden Hauptnutzungen gemäß § 1 Abs. 5 BauNVO auszuschließen oder zur Ausnahme herabzustufen.<sup>430</sup> Für urbane Gebiete gemäß § 6a BauNVO gilt wie für Mischgebiete, dass der völlige Ausschluss einer der beiden Nutzungsarten unzulässig ist.<sup>431</sup> Die alleinige Anwendung der Vorschrift des § 1 Abs. 5 BauNVO scheidet daher aus.

#### **5.5.2.2.3 Teilweiser Ausschluss schutzbedürftiger Nutzungen**

Zu überlegen ist weiter, ob ein teilweiser Ausschluss schutzbedürftiger, baugebietstypisch zulässiger Arten von Nutzungen möglich ist. Gemäß § 1 Abs. 5 BauNVO können lediglich solche Festsetzungen getroffen werden, die das gesamte Baugebiet betreffen. Da jedoch nur ein Ausschluss schutzbedürftiger Nutzungen im Sinne des § 50 S. 1 BImSchG auf denjenigen Flächen gefragt ist, die unmittelbar an ein Industriegebiet angrenzen, könnte sich der Schutz schutzbedürftiger Nutzungen vor Gefahren krebserzeugender Stoffe durch einen teilweisen Ausschluss baugebietstypischer Nutzungen erreichen lassen. Dafür wäre

---

<sup>427</sup> Spannowsky/Hornmann/Kämper-Hornmann, BauNVO § 3 Rdn. 18 ff., 18.

<sup>428</sup> vgl. BVerwG, NVwZ 1999, S. 1340.

<sup>429</sup> vgl. BVerwG, BauR 2013, S. 1811.

<sup>430</sup> Spannowsky/Hornmann/Kämper-Hornmann, BauNVO § 2 Rdn. 30 ff., 32.

<sup>431</sup> Spannowsky/Hornmann/Kämper-Hornmann, BauNVO § 6a Rdn. 54 ff., 57.

eine Kombination der Feinsteuerungsmöglichkeiten erforderlich, die es erlaubt, einerseits den Gebietscharakter zu wahren und andererseits die Anlagentypen schutzbedürftiger Nutzungen, die ausgeschlossen werden sollen, hinreichend konkret zu beschreiben.

Prinzipiell können die Feinsteuerungsmöglichkeiten gemäß § 1 Abs. 1 bis 10 BauNVO miteinander kombiniert werden.<sup>432</sup> In Betracht kommt zunächst ein teilweiser Ausschluss gemäß § 1 Abs. 5 BauNVO in Kombination mit einer räumlichen Gliederung gemäß § 1 Abs. 4 BauNVO.

Ein teilweiser Ausschluss gemäß § 1 Abs. 4 S. 1 Nr. 1, Abs. 5 BauNVO ist denkbar bei denjenigen Baugebietstypen, die nicht ausschließlich dem Wohnen dienen. In Betracht für eine solche Gliederungsoption kommen daher Mischgebiete gemäß § 6 BauNVO und urbane Gebiete gemäß § 6a BauNVO. Allerdings stellt sich hier erneut das Problem, dass die Vorschrift des § 50 S. 1 BImSchG neben Gebieten, die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienen, auch den Schutz öffentlich genutzter Gebäude und die ihnen zugehörigen Flächen umfasst. Wie bei einer horizontalen Gliederung gemäß § 1 Abs. 4 S. 1 Nr. 1 BauNVO besteht damit die Schwierigkeit, dass der Begriff des öffentlich genutzten Gebäudes sehr weit ist und viele der Nutzungsarten, die anstelle von Wohngebäuden in Frage kommen würden, ebenfalls vom Schutzbereich des § 50 S. 1 BImSchG umfasst sind. Die Vorschrift des § 1 Abs. 4 S. 1 Nr. 1 BauNVO lässt es zu, differenzierende Festsetzungen zu treffen nach einzelnen oder mehreren der unter einer Nummer der Baugebietsvorschrift bezeichneten Nutzungen, aber auch zu allen in einer Nummer zusammengefassten Nutzungen. Festsetzungen gemäß § 1 Abs. 5 BauNVO haben ebenfalls die in einer jeweiligen Nummer der Baugebietsvorschrift insgesamt oder einzeln aufgeführten Arten von Nutzungen zum Gegenstand. Die Kombination der Feinsteuerungsmöglichkeiten nach § 1 Abs. 4, Abs. 5 BauNVO führt daher hier nicht weiter.

In Betracht kommt ein teilweiser Ausschluss schutzbedürftiger Nutzung gemäß § 1 Abs. 4, Abs. 5, Abs. 9 BauNVO. Gemäß § 1 Abs. 9 BauNVO kann im Bebauungsplan bei Anwendung der Absätze 5 bis 8 festgesetzt werden, dass „nur bestimmte Arten der in den Baugebieten allgemein oder ausnahmsweise zulässigen baulichen und sonstigen Anlagen zulässig oder nicht zulässig sind oder nur

---

<sup>432</sup> Spannowsky/Hornmann/Kämper-Spannowsky, BauNVO § 1, Rdn. 250 ff., 250.

ausnahmsweise zugelassen werden können“, wenn besondere städtebauliche Gründe dies rechtfertigen. Bei den von Festsetzungen gemäß § 1 Abs. 9 BauNVO erfassten Arten von Anlagen ist von den in den jeweiligen Baugebietsvorschriften geregelten Nutzungen auszugehen.<sup>433</sup> Während bei Festsetzungen gemäß § 1 Abs. 5 BauNVO die in einer jeweiligen Nummer der Baugebietsvorschrift insgesamt oder einzeln aufgeführten Arten von Nutzungen Gegenstand von Festsetzungen sein können, erlaubt § 1 Abs. 9 BauNVO eine weitergehende Differenzierung nach Unterarten.<sup>434</sup> Das bedeutet, dass differenzierende Festsetzungen gemäß § 1 Abs. 5 BauNVO in Betracht kommen, wenn sich die Festsetzungen auf eine in einer Nummer bezeichnete Nutzungsart beziehen sollen. Werden stattdessen in der Baugebietsvorschrift verschiedene Arten von Nutzungen unter einem allgemeinen Nutzungsbegriff zusammengefasst, ist Rechtsgrundlage für differenzierende Festsetzungen § 1 Abs. 9 BauNVO.<sup>435</sup> Dabei ist zu beachten, dass der planenden Gemeinde kein Anlagenerfindungsrecht zusteht. Eine Differenzierung nach Unterarten verlangt eine Differenzierung, die sich auf einen Anlagentyp bezieht, der in der Realität vorkommt. Erforderlich ist damit eine Orientierung an denjenigen Anlagentypen, die in der Realität tatsächlich vorkommen.<sup>436</sup> Festsetzungen nach § 1 Abs. 9 BauNVO können sich damit als geeignet erweisen, um den Begriff öffentlich genutzter Gebäude für die Planung greifbar zu machen, indem sich der Ausschluss auf solche Unterarten der Anlagentypen bezieht, die von einem unbegrenzten und wechselnden Personenkreis aufgesucht werden. Auf diese Weise kann eine Verteilung der Flächen im Sinne einer horizontalen Gliederung nach § 1 Abs. 4 erreicht werden. Allerdings ist zu beachten, dass auch bei einem Ausschluss einzelner Arten von Nutzungen der Gebietscharakter gewahrt bleiben muss.<sup>437</sup>

Die Festsetzungsmöglichkeit des § 1 Abs. 9 BauNVO setzt besondere städtebauliche Gründe voraus. Dabei handelt es sich nicht um besonders gewichtige städtebauliche Gründe. Der besonderen Rechtfertigung bedarf vielmehr die auf einzelne Nutzungsunterarten, im Vergleich zu § 1 Abs. 5 BauNVO zusätzlich

---

<sup>433</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, BauNVO § 1 Rdn. 100 ff., 100a.

<sup>434</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, BauNVO § 1 Rdn. 100 ff., 100a.

<sup>435</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, BauNVO § 1 Rdn. 100 ff., 100a.

<sup>436</sup> Spannowsky/Hornmann/Kämper-Spannowsky, BauNVO § 1, Rdn. 234 ff., 234.

<sup>437</sup> Uechtritz, BauR 2020, S. 738 ff., 753.

differenzierende Zulässigkeitsbestimmung.<sup>438</sup> Dargelegt werden muss, warum des Ausschlusses oder der Beschränkung eines bestimmten Anlagentypes bedarf.<sup>439</sup>

Schließlich ist zu erwähnen, dass sich Festsetzungen nach den Absätzen 4 bis 7 der Vorschrift des § 1 BauNVO gemäß § 1 Abs. 8 BauNVO auf Teile des Baugebiets beschränken lassen. Diese räumliche Beschränkungsmöglichkeit der differenzierenden Festsetzungsmöglichkeiten gemäß § 1 Abs. 4 ff BauNVO gilt nach dem Wortlaut des § 1 Abs. 8 BauNVO für Festsetzungen gemäß § 1 Abs. 4 bis 7 BauNVO. Die Vorschrift ist aber auch anwendbar im Zusammenhang mit Festsetzungen gemäß § 1 Abs. 9 BauNVO, wie der Wortlaut des § 1 Abs. 9 BauNVO zeigt.<sup>440</sup> Unter dem Begriff „Teile des Baugebiets“ ist ein räumlich abgegrenzter Teil des im Bebauungsplan festgesetzten Baugebiets zu verstehen.<sup>441</sup> Aus der Vorschrift nicht hervor, welche Größe ein solcher Baugebietsteil haben muss. Die Größe ist nach den jeweiligen städtebaulichen Gründen für die Beschränkung auf einen Baugebietsteil zu bestimmen.<sup>442</sup>

Auch bei Festsetzungen gemäß § 1 Abs. 8 BauNVO muss die Zweckbestimmung des Baugebiets gewahrt bleiben. Dies gilt sowohl für das gesamte Baugebiet, innerhalb dessen die Zulässigkeit räumlich differenziert festgesetzt wird, als auch für den Teil des Baugebiets, auf den sich die jeweiligen differenzierenden Festsetzungen gemäß § 1 Abs. 5, 9 gemäß § 1 Abs. 8 BauNVO beziehen.<sup>443</sup>

**5.5.2.2.4 Vermeidung oder Verringerung der Folgen von Störfällen durch Modifizierung der Zulässigkeit von Vorhaben (§ 9 Abs. 2c) BauGB)**  
Gemäß § 9 Abs. 2c), 1. HS BauGB besteht die Möglichkeit, für im Zusammenhang bebaute Ortsteile nach § 34 BauGB und für Gebiete nach § 30 BauGB in der Nachbarschaft von Betriebsbereichen nach § 3 Abs. 5a BImSchG zur Vermeidung oder Verringerung der Folgen von Störfällen für bestimmte Nutzungen, Arten von Nutzungen oder für nach Art, Maß oder Nutzungsintensität zu bestimmenden Gebäuden oder sonstige bauliche Anlagen in einem Bebauungsplan festzusetzen, dass diese zulässig, nicht zulässig oder nur ausnahmsweise zulässig sind. Gemäß § 9 Abs. 2c), 2. HS können die Festsetzungen für Teile des

---

<sup>438</sup> BVerwG, BauR 1987, S. 524.

<sup>439</sup> Spannowsky/Hornmann/Kämper-Spannowsky, BauNVO § 1 Rdn. 234 ff., 235.

<sup>440</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, BauNVO § 1 Rdn. 97 ff., 97.

<sup>441</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, BauNVO § 1 Rdn. 97 ff., 97a.

<sup>442</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, BauNVO § 1 Rdn. 97 ff., 97a.

<sup>443</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, BauNVO § 1 Rdn. 97 ff., 97b.

räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans unterschiedlich getroffen werden. Die Vorschrift bietet damit die Möglichkeit einer planerischen Nutzungssteuerung mit Schutzperspektive.<sup>444</sup>

Festsetzungen gemäß § 9 Abs. 2c) BauGB sind zum einen möglich bei der Aufstellung oder Änderung und Ergänzung von Bebauungsplänen gemäß § 30 Abs. 1 BauGB. Da mit ihnen die Zulässigkeit von Vorhaben gestaltet wird, haben sie hier prinzipiell eine Wirkung wie differenzierende Festsetzungen nach § 1 Abs. 4 ff. BauNVO, mit denen die Zulässigkeitsregeln der Baugebietsvorschriften der BauNVO im Fall festgesetzter Baugebiete modifiziert werden können.<sup>445</sup> Daneben können die Zulässigkeit von Vorhaben modifizierende Festsetzungen gemäß § 9 Abs. 2c) BauGB in den nach § 34 BauGB zu beurteilenden Gebieten durch einen einfachen Bebauungsplan im Sinne des § 30 Abs. 3 BauGB getroffen werden, ohne dass es der Aufstellung eines Bebauungsplans bedarf, der Baugebiete im Sinne der BauNVO festsetzt.<sup>446</sup>

Um von der Vorschrift des § 9 Abs. 2c) BauGB Gebrauch machen zu können, müssen sich die Gebiete nach § 30 BauGB und die im Zusammenhang bebauten Ortsteile nach § 34 BauGB „in Nachbarschaft von Betriebsbereichen nach § 3 Abs. 5a BImSchG“ befinden. Das bedeutet, dass das Bebauungsplangebiet zumindest in Teilen innerhalb des angemessenen Sicherheitsabstands liegen muss. Ist der angemessene Sicherheitsabstand nicht bekannt, muss das Gebiet innerhalb des Abstands liegen, der als angemessener Sicherheitsabstand zu erwarten ist.<sup>447</sup> Ist diese Voraussetzung nicht gegeben, ist die Vorschrift des § 9 Abs. 2c) BauGB nicht anwendbar. Die Regelung kommt daher ausschließlich bei der Überplanung von Gemengelagen zur Anwendung, da die erstmalige Schaffung einer Gemengelage im Zusammenhang mit störfallrelevanten Vorhaben prinzipiell planerisch nicht gezielt herbeigeführt werden darf. Die erstmalige Schaffung einer störfallrechtlichen Gemengelage ist im Regelfall unzulässig, weil ein angemessener Abstand, sofern er bisher bereits eingehalten wurde, auch langfristig gewahrt bleiben muss.<sup>448</sup>

---

<sup>444</sup> Spannowsky/Uechtritz-Spannowsky, BauGB § 9 Rdn. 150 ff., 150.

<sup>445</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, BauGB § 9 Rdn. 243 f.

<sup>446</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, BauGB § 9 Rdn. 243 f., Spannowsky, ZfBR 2018, S. 25 ff., 27.

<sup>447</sup> Battis/Krautzberger/Löhr-Mitschang, BauGB § 9 Rdn. 210c.

<sup>448</sup> BVerwG, NVwZ 2013, S. 719 ff., Rdn. 24.

### **5.5.2.2.3 Schutzflächen, Flächen für besondere Anlagen und Schutzvorkehrungen und Schutzvorkehrungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)**

In Betracht kommen weiter die verschiedenen Festsetzungsmöglichkeiten gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB. Wie bei den Festsetzungsmöglichkeiten in Bezug auf Anlagen und Störfallbetriebe<sup>449</sup> können auch bei der Planung von schutzbedürftigen Nutzungen von der Bebauung freizuhaltende Schutzflächen und ihre Nutzung festgesetzt werden gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24, 1. Var. BauGB.<sup>450</sup> Nutzungskonflikte können mit dieser Festsetzungsmöglichkeit durch räumliche Trennung erreicht werden, soweit entsprechende Flächen vorhanden sind.

Nach § 9 Abs. 1 Nr. 24, 2. Var. BauGB können Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstigen Gefahren im Sinne des BImSchG festgesetzt werden. Festsetzung der 2. Var. werden regelmäßig mit Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 24, 3. Var. BauGB verbunden.<sup>451</sup> Danach können Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren festgesetzt werden. Da für die Festsetzung von technischen oder sonstigen Schutzvorkehrungen in der Regel Detailkenntnisse erforderlich sind, um die notwendige Bestimmtheit zu wahren,<sup>452</sup> kommt diese Festsetzungsmöglichkeit vor allem in Betracht, wenn schutzbedürftige Nutzungen an industrielle Nutzungen heranrücken oder in Gemengelagen.

### **5.5.2.2.4 Vermeidung oder Verminderung von Störfällen (§ 9 Abs. 1 Nr. 23 c) BauGB)**

Schließlich kommen Festsetzungen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 23c) in Betracht. Danach können bei der Errichtung, Änderung oder Nutzungsänderung von nach Art, Maß und Nutzungsintensität zu bestimmenden Gebäuden oder sonstigen baulichen Anlagen in der Nachbarschaft von Betriebsbereichen nach § 3 Abs. 5a BImSchG bestimmte bauliche und sonstige technische Maßnahmen zu treffen sein, die der Vermeidung oder Minderung der Folgen von Störfällen dienen.

Diese Festsetzungsmöglichkeit kommt in der Regel zur Anwendung, wenn schutzbedürftige Nutzungen an einen bereits bestehenden Betriebsbereich heranrücken, insbesondere in Fällen der städtebauliche Innenentwicklung in Form

---

<sup>449</sup> Siehe oben Ziff. 5.5.2.1.5.

<sup>450</sup> Battis/Krautzberger/Löhr-Mitschang, BauGB § 9 Rdn. 140 ff., 140.

<sup>451</sup> Battis/Krautzberger/Löhr-Mitschang, BauGB § 3 Rdn. 140 ff., 143.

<sup>452</sup> vgl. etwa *OVG Münster*, BauR 2013, S. 917 ff., zur Festsetzung von Lärmpegelbereichen und Vorkehrungen zum passiven Schallschutz nach Maßgabe der DIN 4109; dass. BauR 2013, S. 1073 ff.

der Baulückenschließung, der Nachverdichtung oder der Neu- oder Wiedernutzung von brachgefallenen Flächen.<sup>453</sup>

Wie Festsetzungen gemäß § 9 Abs. 2c) BauGB setzen Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 23c) BauGB voraus, dass sich das Vorhaben „in Nachbarschaft zu einem Betriebsbereich nach § 3 Abs. 5a BImSchG“ befindet. Das bedeutet, dass der angemessene Abstand bereits unterschritten worden sein muss. Ob und inwieweit bei der Neuausweisung eines Industriegebiets im Rahmen der Abwägung die Risikovermeidung durch Abstandswahrung gegenüber der Risikominimierung durch Festsetzungen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 23c) BauGB zulasten der Nutzungen in der Umgebung eines Betriebsbereichs im Sinne des § 3 Abs. 5a) BImSchG zurückgestellt werden darf, ist eine Frage des Einzelfalls. Damit kann die Festsetzungsmöglichkeit in Bezug auf den erforderlichen angemessenen Abstand zwischen Betriebsbereichen und den zu schützenden Nutzungen Bedeutung erlangen. Denn es kann beispielsweise darauf ankommen, inwieweit bauliche und sonstige Maßnahmen auf der Seite der zu schützenden Nutzungen bestehen oder vorgesehen sind.<sup>454</sup> Das Bundesverwaltungsgericht nennt als Beispiel für solche Maßnahmen Nutzungseinschränkungen oder sonstige Maßnahmen zur Begrenzung der Folgen von Störfällen, zu denen auch besondere bauliche Anforderungen gehören können.<sup>455</sup>

#### **5.5.2.2.5 Fazit**

Wie bei der Planung industrieller Nutzungen können auch schutzbedürftige Nutzungen in räumlicher Distanz zu industriellen Nutzungen festgesetzt werden. Ebenso kommen Schutzflächen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24, 1. Var. BauGB in Betracht, genauso wie die Festsetzung von Flächen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstigen Gefahren, § 9 Abs. 1 Nr. 24, 2. Var. BauGB.

Auch hier stellt sich jedoch das Problem, dass angemessene Abstände infolge des erhöhten Flächenverbrauchs häufig nicht gewahrt werden können, so dass zum einen Festsetzungsmöglichkeiten, die Vorkehrungen zum Schutz ermöglichen, und zum anderen den Gliederungsmöglichkeiten nach der BauNVO besondere Bedeutung zukommt.

---

<sup>453</sup> Uechtritz, BauR 2020, S. 738 ff., 752.

<sup>454</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, BauGB § 9 Rdn. 197h.

<sup>455</sup> BVerwGE 145, S. 290 ff., Rdn. 18 (juris).

Anhand der Kombination von Feingliederungsmöglichkeiten gemäß § 1 Abs. 4, Abs. 5, Abs. 9 BauNVO, gegebenenfalls in Verbindung mit § 8 BauNVO lässt sich ebenfalls eine gewisse räumliche Trennung erreichen. Zu nennen sind die Festsetzungsmöglichkeiten nach § 9 Abs. 1 Nr. 24, 3. Var. BauGB sowie die störfallspezifischen Festsetzungsmöglichkeiten gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 23c) BauGB und § 9 Abs. 2c BauGB. Dabei sind in Bezug auf den Störfallschutz die allgemeinen Anforderungen zu beachten, die bestehen, um überhaupt innerhalb des angemessenen Sicherheitsabstands zu einem vorhandenen Betriebsbereich schutzbedürftige Nutzungen anzusiedeln. Die störfallbezogenen Festsetzungsmöglichkeiten nach § 9 Abs. 1 Nr. 23c) BauGB und § 9 Abs. 2c) BauGB setzen voraus, dass angemessene Abstände bereits unterschritten sind und sich die Festsetzungen auf Vorhaben in der Nachbarschaft zu Betriebsbereichen nach § 3 Abs. 5a BImSchG beziehen.

Liegt der Fall vor, dass schutzbedürftige Nutzungen an eine industrielle Nutzung heranrücken, dürften in der Regel entsprechende Informationen über die Art und Menge der in den Betrieben und Anlagen verwendeten Stoffe vorliegen, so dass bei Festsetzungen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24, 3. Var. BauGB die Anforderungen des Bestimmtheitsgebots gewahrt werden können.

### **5.5.3 Vorhabenbezogene Bebauungsplanung**

Eine weitere Möglichkeit zur Vornahme von Regelungen, die dem planerischen Schutz vor den Auswirkungen von Störfällen dient, ist die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans.<sup>456</sup>

Bei vorhabenbezogenen Bebauungsplänen handelt es sich um eine auf die Realisierung eines konkreten Vorhabens ausgerichtete Sonderform des Bebauungsplans. Die Besonderheit dieses Instruments liegt in der Einbeziehung kooperativer Elemente.<sup>457</sup> Die Gemeinde kann durch einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan gemäß § 12 Abs. 1 S. 1 BauGB die Zulässigkeit von Vorhaben bestimmen, wenn der Vorhabenträger auf der Grundlage eines mit der Gemeinde abgestimmten Plans zur Durchführung der Vorhaben und Erschließungsmaßnahmen (sogenannter Vorhaben- und Erschließungsplan) bereit und in der Lage ist sowie sich vor dem Satzungsbeschluss gemäß § 10 Abs. 1 BauGB zur Durchführung

---

<sup>456</sup> *Grüner*, Planerischer Störfallschutz, S. 278 ff; *Mitschang*, UPR 2011, S. 342 ff., 348; *Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker*, BauGB § 12 Rdn. 22 ff., 22 m.w.N.

<sup>457</sup> *Battis/Krautzberger/Löhr-Mitschang*, BauGB § 12 Rdn. 1ff., 5.

innerhalb einer bestimmten Frist und unter zumindest teilweiser Übernahme der Kosten in einem Durchführungsvertrag verpflichtet.

Die besondere Eignung vorhabenbezogener Bebauungspläne zum Schutz vor den Auswirkungen schwerer Unfälle ergibt sich zum einen aus der Kooperation von Gemeinde und Vorhabenträger.<sup>458</sup> Infolge der Kooperation liegen Detailkenntnisse über das Vorhaben vor, die es ermöglichen, dem Störfallschutz weitestgehend Rechnung zu tragen und einzelfallbezogene Lösungen im Rahmen einer Feinabstimmung umzusetzen. Regelungen eines solchen Detaillierungsgrads können ansonsten nur im Baugenehmigungsverfahren oder im immissionsschutzrechtlichen Verfahren getroffen werden.<sup>459</sup> Zum anderen besteht gemäß § 12 Abs. 3 S. 2 BauGB im Bereich des Vorhaben- und Erschließungsplans keine Bindung der Gemeinde an den Festsetzungskatalog gemäß § 9 BauGB und die Baunutzungsverordnung. Diese fehlende Bindung bedeutet, dass die Gemeinde sich in Abstimmung mit dem Vorhabenträger grundsätzlich frei entscheiden kann.<sup>460</sup> Vor diesem Hintergrund ist es möglich, konkrete Festlegungen zum Störfallschutz zu treffen, wie beispielsweise Regelungen zur Betriebsorganisation oder besondere Schutzmaßnahmen.<sup>461</sup> Jedoch empfiehlt es sich aus Gründen der Rechtssicherheit, auf die Baunutzungsverordnung und die in ihr zum Ausdruck kommende Plansprache als Leitlinie und Orientierungshilfe zurückzugreifen und so die notwendige Bestimmtheit der Festsetzungen sicherzustellen.<sup>462</sup> Die Festsetzungen in einem Vorhaben- und Erschließungsplan werden daher inhaltlich nicht so sehr von den Festsetzungsmöglichkeiten abweichen, die der Festsetzungskatalog gemäß § 9 BauGB zur Verfügung stellt.<sup>463</sup>

## 5.6 Gemengelage

Um das Nebeneinander konfligierender Nutzungen zu verhindern, hat die Rechtsprechung den Grundsatz der Trennung von unverträglichen Nutzungen entwickelt. Nach diesem Grundsatz ist es wesentliches Element geordneter städtebaulicher Planung und damit elementarer Grundsatz städtebaulicher Planung, dass Wohngebiete und die nach ihrem Wesen umgebungsbelastenden

---

<sup>458</sup> Mitschang, UPR 2011, S. 342 ff., 348; Grüner, Planerischer Störfallschutz, S. 278 ff., 279.

<sup>459</sup> Mitschang, UPR 2011, S. 342 ff., 348.

<sup>460</sup> BVerwGE 116, S. 296 ff., Rdn. 14 (juris); OVG Münster, DVBl 1981, S. 409 ff., Rdn. 51 (juris); Mitschang, UPR 2011, S. 342 ff., 348; Grüner, Planerischer Störfallschutz, S. 278 ff., 279.

<sup>461</sup> Mitschang, UPR 2011, S. 342 ff., 348; Grüner, Planerischer Störfallschutz, S. 278 ff., 279.

<sup>462</sup> BVerwGE 116, S. 296 ff., Rdn. 17 (juris); OVG Münster, ZfBR 2004, S. 473 ff., Rdn. 51 (juris); Grüner, Planerischer Störfallschutz, S. 278 ff., 280.

<sup>463</sup> Grüner, Planerischer Störfallschutz, S. 278 ff., 280.

Industriegebiete möglichst nicht nebeneinander liegen sollen.<sup>464</sup> Dieser Grundsatz wird in § 50 S. 1 BImSchG normiert. Es ist auch Aufgabe der Vorschrift des § 50 S. 1 BImSchG, das Entstehen von Gemengelagen durch Planung zu verhindern.<sup>465</sup>

Tatsächlich werden die vom Trennungsgrundsatz geforderten Abstände in Gemengelagen oft erheblich unterschritten. Eine Überplanung dieser Gebiete unter konsequenter Anwendung des Trennungsgrundsatzes würde regelmäßig eine vollständige Entflechtung verlangen und wäre mit einem erheblichen tatsächlichen und finanziellen Aufwand verbunden.<sup>466</sup> In Anbetracht dieser Schwierigkeiten würde eine strikte Bindung der Bauleitplanung an den Trennungsgrundsatz eine planerische Bewältigung praktisch unmöglich machen.<sup>467</sup> Rechtsprechung und Literatur sind sich daher seit langem einig, dass der Trennungsgrundsatz für die Überplanung einer schon bestehenden Gemengelage keine kompromisslose Verbindlichkeit beanspruchen kann.<sup>468</sup> Das Bundesverwaltungsgericht hat ausdrücklich hervorgehoben, dass der Trennungsgrundsatz bei der Beplanung einer bereits vorhandenen Gemengelage von Handwerk und Wohnbebauung einer Durchbrechung fähig sei.<sup>469</sup> Es entspricht inzwischen ständiger Rechtsprechung, dass bei der Planung einer bereits vorhandenen Gemengelage der Trennungsgrundsatz nicht ausnahmslos gilt.<sup>470</sup> Der Trennungsgrundsatz lässt insbesondere dann Ausnahmen zu, wenn das Nebeneinander von Gewerbe und Wohnen bereits seit längerer Zeit und offenbar ohne größere Probleme bestanden hat.<sup>471</sup>

Wenn der Trennungsgrundsatz gemäß § 50 S. 1 BImSchG keine strikte räumliche Trennung konfligierender Nutzungen fordert, müssen anstelle einer

---

<sup>464</sup> *BVerwGE* 45, S. 309 ff., Rdn. 62 (juris).

<sup>465</sup> *BVerwG*, *BauR* 1983, S. 443 ff., Rdn. 19 (juris).

<sup>466</sup> *Menke*, Bauleitpläne in städtebaulichen Gemengelagen, S. 65 ff., 65; *Grüner*, Planerischer Störfallschutz, S. 280 ff., 283; *Dolde*, *DVBl* 1983, S. 732 ff., 738.

<sup>467</sup> *Ziekow*, *BayVBl.* 2000, S. 325 ff., 329.

<sup>468</sup> *Battis/Krautzberger/Löhr-Battis*, *BauGB* § 1 Rdn. 110 ff., 110; *Menke*, Bauleitpläne in städtebaulichen Gemengelagen, S. 65 ff., 65. *Porger/Stich/Steinebach*, Planen und Bauen in immissionsbelasteten Gemengelagen, S. 196 ff., 199; *Grüner*, Planerischer Störfallschutz, S. 280 ff., 284; *Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker*, *BauGB* § 1 Rdn. 239 ff., 239; *Spiegels*, *BauR* 2007, 315 ff., 316; *Ziekow*, *BayVBl.* 2000, S. 325 ff., 326.

<sup>469</sup> *BVerwG*, *ZfBR* 1980, S. 146, Rdn. 3 (juris); *Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker*, *BauGB* § 1 Rdn. 239 ff., 239.

<sup>470</sup> *BVerwGE* 69, S. 30 ff., Rdn. 12 (juris); *BVerwGE* 128, S. 238 ff., Rdn. 14 (juris);

*Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker*, *BauGB* § 1 Rdn. 239 ff., 239.

<sup>471</sup> *BVerwG*, Beschluss v. 13.05.2004 – 4 BN 15/04 (erhältlich in juris), Rdn. 4; *Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker*, *BauGB* § 1 Rdn. 239 ff., 239.

räumlichen Trennung andere instrumentelle Möglichkeiten in Betracht gezogen werden, um eine möglichst weitgehende Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes einerseits und der Investitionsinteressen der Betriebe andererseits zu verwirklichen.<sup>472</sup> Als alternative Maßnahmen kommen differenzierende Festsetzungen nach § 9 BauGB und der BauNVO in Betracht, beispielsweise die Festsetzung von Schutzflächen oder baulicher und sonstiger technischer Vorkehrungen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB.<sup>473</sup> Entsprechend den allgemeinen Grundsätzen besteht auch bei Gemengelagen das Ziel, durch vorbeugende Planung Beeinträchtigungen schutzbedürftiger Nutzungen so weit wie möglich zu vermeiden.<sup>474</sup> Dabei muss sich die Bebauungsplanung um eine Verbesserung der Situation bemühen.<sup>475</sup> Der Trennungsgrundsatz des § 50 S. 1 BImSchG wandelt sich in ein „Verbesserungsgebot“<sup>476</sup>, das die größtmögliche Verbesserung der Belastungssituation im Rahmen der Überplanung des Gebiets fordert.<sup>477</sup> Eine Planung, die die bestehenden Konflikte weiter verschärfen würde, wäre unzulässig.<sup>478</sup> Anzustreben ist dabei eine Verbesserung der Gesamtbilanz für das gesamte Plangebiet, nicht bezogen auf jeden einzelnen Nutzungskonflikt.<sup>479</sup>

### 5.6.1 Mittelwertrechtsprechung

Für die Bestimmung des zulässigen Immissionsniveaus in den einzelnen Baugebieten kann zur Orientierung prinzipiell auf die in untergesetzlichen Vorschriften und technischen Regelwerken definierten Grenzwerte zurückgegriffen werden.<sup>480</sup> In Gemengelagen können die Belastungsgrenzwerte für die einzelnen Wohngebiete aber nach allgemeiner Auffassung nicht strikt angewendet werden. Aufgrund der vorhandenen Vorbelastungen kann keine Seite erwarten, dass aus

---

<sup>472</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, BauGB § 1 Rdn. 239 ff., 239; Grüner, Planerischer Störfallschutz, S. 280 ff., 284.

<sup>473</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, BauGB § 1 Rdn. 239 ff., 239; Grüner, Planerischer Störfallschutz, S. 280 ff., 284. Für den Lärmschutz ausführlich *Spiegels*, BauR 2007, 315 ff., 317 ff.

<sup>474</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, BauGB § 1 Rdn. 239 ff., 239; Grüner, Planerischer Störfallschutz, S. 280 ff., 284.

<sup>475</sup> Dolde, DVBl 1983, S. 732 ff., 739.

<sup>476</sup> Ritter, NVwZ 1984, S. 609 ff., 611.

<sup>477</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, Rdn. 239 ff., 240; Grüner, Planerischer Störfallschutz, S. 280 ff., 284; Dolde, DVBl 1983, S. 732 ff., 739; Ziekow, BayVBl. 2000, S. 325 ff., 329; Ritter, NVwZ 1984, S. 609 ff., 611

<sup>478</sup> VGH Mannheim, Beschluss v. 12.04.1994 – 8 S 3075/93 (erhältlich in juris), Rdn. 10; Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, Rdn. 239 ff., 240.

<sup>479</sup> Ritter, NVwZ 1984, S. 609 ff., 611; Grüner, Planerischer Störfallschutz, S. 280 ff., 285; Dolde, DVBl 1983, S. 732 ff., 739.

<sup>480</sup> Siehe Kap. 3 sowie Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker/Runkel, BauGB § 1 Rdn. 114 ff., 115; 224 ff., 225; Gelzer/Bracher/Reidt/Schiller-Reidt, Kap. 11 Rdn. 11.367 ff., 11.367; Ziekow, BayVBl. 2000, S. 325 ff., 326.

der Nähe zur jeweils anderen Gebietsnutzung keine immissionsschutzrechtlichen Nachteile entstehen würden.<sup>481</sup> Daher ist in Bereichen, in denen Gebiete von unterschiedlicher Qualität und unterschiedlicher Schutzwürdigkeit zusammentreffen, die Grundstücksnutzung mit einer spezifischen Pflicht zur Rücksichtnahme belastet.<sup>482</sup> Je nach den Umständen des Einzelfalls ist eine Art Mittelwert zu bilden, der zwischen den Richtwerten liegt, die für die benachbarten Gebiete unterschiedlicher Nutzung und unterschiedlicher Schutzwürdigkeit vorhanden sind.<sup>483</sup> Dieser Wert markiert die Grenze der maximalen Duldungspflicht der schutzwürdigen Nutzung. Zu beachten ist, dass dieser „Mittelwert“ nicht das arithmetische Mittel zweier Richtwerte ist. Es handelt sich vielmehr um einen „Zwischenwert“, der weniger nach mathematischen Grundsätzen als vielmehr unter Berücksichtigung der Ortsüblichkeit und der Umstände des Einzelfalls zu bestimmen ist.<sup>484</sup> Das bedeutet im Ergebnis, dass gewerblichen Nutzungen weniger emittieren dürfen als sie im vorgesehenen Gebietstyp emittieren dürften, gleichzeitig müssen die Bewohner angrenzender Nutzungen eine höhere Immissionsbelastung hinnehmen als diejenige, die in einem Wohngebiet eigentlich zulässige ist.

Allerdings kann diese Abweichung nicht grenzenlos sein.<sup>485</sup> Die absolute Grenze, bis zu der Belange des Immissionsschutzes in der Abwägung zurückgedrängt werden können, wird durch den Begriff der schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des § 3 Abs. 1 BImSchG markiert. Denn die Anlagenbetreiber sind gemäß § 5 Nr. 1 BImSchG verpflichtet, das Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen und sonstiger Gefahren zu vermeiden.<sup>486</sup> Eine Flächenzuweisung, die es den Anlagenbetreibern unmöglich macht, Grenzwerte zu wahren, würde einer immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsfähigkeit entgegenstehen. Folglich wäre die Flächennutzung in der ihr durch die Planung zugedachten Art nicht möglich mit der Folge, dass der Bauleitplan nicht erforderlich wäre im Sinne des § 1 Abs. 3 BauGB.<sup>487</sup> Folglich kommt einzig eine Umstrukturierung

---

<sup>481</sup> *Spiegels*, BauR 2007, 315 ff., 316; *Ziekow*, BayVBl. 2000, S. 325 ff., 329.

<sup>482</sup> *BVerwGE* 50, S. 49 ff., Rdn. 22 (juris); *Spiegels*, BauR 2007, 315 ff., 316; *Ziekow*, BayVBl. 2000, S. 325 ff., 329.

<sup>483</sup> *BVerwG*, NVwZ-RR 1994, S. 139 f., Rdn. 12 (juris).

<sup>484</sup> *BVerwG*, NVwZ-RR 1994, S. 139 f.; *Ziekow*, BayVBl. 2000, S. 325 ff., 329.

<sup>485</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, BauGB § 1 Rdn. 239 ff., 241; *Grüner*, Planerischer Störfallschutz, S. 280 ff., 286.

<sup>486</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, BauGB § 1 Rdn. 239 ff., 241; *Grüner*, Planerischer Störfallschutz, S. 280 ff., 286.

<sup>487</sup> *Ziekow*, BayVBl. 2000, S. 325 ff., 325.

zur planerischen Bewältigung von Gemengelagen in Betracht, wenn selbst Mittelwerte nicht eingehalten können.<sup>488</sup> Eine weitere absolute Grenze ist erreicht, wenn durch die Planung eine Situation geschaffen wird, die eine Gefahr für das Recht auf Leben und körperliche Unversehrtheit nach Art. 2 Abs. 2 GG darstellt.<sup>489</sup> Auch eine erhöhte Pflicht zur Rücksichtnahme kann es nicht rechtfertigen, Gesundheitsgefahren hinnehmen zu müssen.

### 5.6.2 Planerischer Schutz vor Immissionen krebserzeugender Stoffe

Fraglich ist, ob die Grundsätze der Mittelwertrechtsprechung bei einem Zusammentreffen von Gebieten unterschiedlicher Qualität und unterschiedlicher Schutzbedürftigkeit in Bezug auf Immissionen krebserzeugender Stoffe anwendbar sind.

Dafür könnte sprechen, dass in Gemengelagen die Grundstücksnutzung mit einer spezifischen Pflicht zur Rücksichtnahme belastet ist<sup>490</sup>, mit der letztlich die Absenkung des Schutzniveaus auf einen Mittelwert gerechtfertigt wird. Allerdings ist zu bedenken, dass eine absolute Grenze des Abweichungsspielraums von bestehenden Grenzwerten und damit von vorhandenen Risikoeinschätzungen erreicht ist, wenn durch die Planung eine Situation geschaffen wird, die eine Gefahr für das Recht auf Leben und die körperliche Unversehrtheit nach Art. 2 Abs. 2 GG darstellt.<sup>491</sup> Auch eine spezifische Pflicht zur Rücksichtnahme kann nicht rechtfertigen, dass Gesundheitsgefahren hingenommen werden müssen. Die Besonderheit krebserzeugender Stoffe besteht darin, dass keine Konzentration angegeben werden kann, die als unbedenklich einzustufen wäre. Es ist daher bereits fraglich, ob es überhaupt vertretbar ist, Immissionswerte für krebserzeugende Stoffe zu bestimmen, wenn keine Schwellen bestimmbar sind, jenseits derer Gesundheitsbeeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.<sup>492</sup> Eine weitere Absenkung des Schutzniveaus erscheint daher ausgeschlossen, da Schwellenwerte für krebserzeugende Stoffe bereits die äußerste Grenze dessen

---

<sup>488</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, BauGB § 1 Rdn. 239 ff., 241; Grüner, Planerischer Störfallschutz, S. 280 ff., 286.

<sup>489</sup> Menke, Bauleitpläne in städtebaulichen Gemengelagen, S. 55 ff., 59; Dolde, DVBl 1983, S. 732 ff., 739; Schmidt-Aßmann, Die Berücksichtigung situationsbestimmter Abwägungselemente bei der Bauleitplanung, S. 110 ff; Ziekow, BayVBl. 2000, S. 325 ff., 326.

<sup>490</sup> BVerwGE 50, S. 49 ff., Rdn. 22 (juris); Spiegels, BauR 2007, 315 ff., 316; Ziekow, BayVBl. 2000, S. 325 ff., 329.

<sup>491</sup> Menke, Bauleitpläne in städtebaulichen Gemengelagen, S. 55 ff., 59; Dolde, DVBl 1983, S. 732 ff., 739; Schmidt-Aßmann, Die Berücksichtigung situationsbestimmter Abwägungselemente bei der Bauleitplanung, S. 110 ff; Ziekow, BayVBl. 2000, S. 325 ff., 326.

<sup>492</sup> Siehe oben unter Ziff. 2.5.

markieren, was unter Gesundheitsschutzaspekten zumutbar ist. Dafür spricht auch, dass die Einhaltung der Luftqualitätsziele nicht dauerhaft ausgeschlossen werden darf. Hierfür ist es erforderlich, dass zwischen den Immissionswerten der 39. BImSchV und den von der TA Luft vorgegebenen Immissionswerten kein Widerspruch besteht. Das bedeutet, dass im Zuge der Anlagenzulassung keine Zustände geschaffen werden, die durch das Instrumentarium der Luftreinhalteplanung nicht wieder beseitigt werden könnten. Im Ergebnis gelten damit für Immissionen krebserzeugender Stoffe faktisch die Risikoeinschätzungen des Luftqualitätsrechts. Vor diesem Hintergrund kommt der Sicherstellung der Einhaltung der Immissionswerte, insbesondere der Zielwerte, durch die Bauleitplanung für den Schutz von Immissionen krebserzeugender Stoffe besondere Bedeutung zu. Um die Einhaltung der Immissionswerte sicherzustellen, kommen verschiedene Festsetzungen in Betracht. Hinsichtlich des anlagenbezogenen Immissionsschutzes ist zu unterscheiden, ob Festsetzungen in Bezug auf schutzbedürftige Nutzungen oder anlagenbezogen erfolgen sollen, auch wenn es teilweise zu Überschneidungen kommt. Steht die Sicherstellung der Immissionswerte im Fokus, können Festsetzungen hinzutreten, die dem Immissionsschutz mittelbar zu dienen.

Damit ist im Ergebnis festzuhalten, dass die Mittelwertrechtsprechung auf Immissionen krebserzeugender Stoffe keine Anwendung finden kann. Das bedeutet, dass einzig eine Umstrukturierung zur planerischen Bewältigung von Gemengelagen in Betracht kommt, wenn vorhandene Immissionswerte krebserzeugender Stoffe nicht eingehalten werden, da sich die Bildung von Mittelwerten verbietet.

### **5.6.3 Planerischer Schutz vor Langzeitfolgen als Auswirkung von Störfällen**

In der Planungspraxis erfolgt die Bestimmung angemessener Abstände in Ermangelung normativer Vorgaben anhand der Abstandsempfehlungen des Leitfadens KAS-18. Den Angaben der Störfallkommission zufolge könne bei Anwendung des Leitfadens davon ausgegangen werden, dass mit planungsrechtlichen Mitteln hinreichend Vorsorge getroffen worden sei, um die Auswirkungen von schweren Unfällen soweit wie möglich zu begrenzen. Dem planerischen Schutzziel der Regelung des § 50 S. 1 BImSchG sei Rechnung getragen, wenn sich keine schutzbedürftigen Gebiete oder Nutzungen innerhalb der Grenzen der

Abstandsempfehlungen befinden würden.<sup>493</sup> Allerdings beruhen die Abstandsempfehlungen auf dem ERPG-Konzept, das Langzeiteffekte nicht angemessen berücksichtigt. Folglich sind die Abstandsempfehlungen unter Zugrundelegung des AEGL-Konzepts zu überprüfen und gegebenenfalls anzupassen. Sollen Langzeitfolgen Berücksichtigung finden, müssen die angepassten Abstände durch eine entsprechende räumliche Zuordnung der Flächen mit unterschiedlichen Nutzungen umgesetzt werden. Es ist durchaus denkbar, dass sich bestehende Schutzabstände in Bezug auf potentielle Langzeitfolgen nachträglich als nicht ausreichend erweisen und Gemengelagen geschaffen wurden. Welche Festsetzungsmöglichkeiten bei der Überplanung einer Gemengelage zum Schutz vor den Auswirkungen eines Störfalls in Betracht kommen, ist im Folgenden zu prüfen.

Die oben dargestellten Grundsätze zur Überplanung von Gemengelagen beziehen sich auf schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des § 3 Abs. 1 BImSchG. Fraglich ist, ob sich die zum Schutz vor Immissionen entwickelten Grundsätze zur Bepanung von Gemengelagen auf den Schutz vor den Auswirkungen von Störfällen übertragen lassen. Dabei sind zunächst die allgemeinen Anforderungen zu wahren, um überhaupt innerhalb des angemessenen Sicherheitsabstands zu einem vorhandenen Betriebsbereich schutzbedürftige Nutzungen im Sinne von § 3 Abs. 5 d) BImSchG anzusiedeln. Hierfür ist es notwendig, dass innerhalb des angemessenen Sicherheitsabstands bereits schutzbedürftige Nutzungen vorhanden sind, es also nicht zu einer erstmaligen Schaffung einer Gemengelage kommt. Zudem müssen im Rahmen der planerischen Abwägung gemäß § 1 Abs. 7 BauGB hinreichend gewichtige Belange im Sinne des § 1 Abs. 6, Abs. 6 BauGB vorliegen, die im konkreten Planungsfall nach Art und Umfang die mit dem Plan ermöglichte Abstandsunterschreitung rechtfertigen.<sup>494</sup>

#### ***5.6.3.1 Anforderungen des Trennungsgrundsatzes an den planerischen Störfallschutz bei der Überplanung von Gemengelagen***

Es hat sich gezeigt, dass bei der Überplanung von Gemengelagen Durchbrechungen des Trennungsgrundsatzes möglich sind. Zwar ist in Gemengelagen eine strikte Anwendung des Trennungsgrundsatzes in der Regel nicht möglich, da die geforderten Abstände in der Regel unterschritten werden und eine Entflechtung

---

<sup>493</sup> KAS, Leitfaden KAS-18, S. 12.

<sup>494</sup> Mitschang, Das Gesetz zur Umsetzung der Richtlinie 2014/52/EU im Städtebaurecht und zur Stärkung des neuen Zusammenlebens in der Stadt (BauGB-Novelle 2017), NVwZ 2017, S. 817 ff., 821.

nicht realisierbar ist. Allerdings gestattet das Gebot der Rücksichtnahme, als dessen Konkretisierung der Trennungsgrundsatz sich darstellt, differenzierende planerische Lösungen bei gewachsenen städtebaulichen Strukturen.<sup>495</sup> Vor diesem Hintergrund wird die Grenze dessen, was zumutbar ist, verschoben. Grenzwerte, die für die Bestimmung der Schädlichkeit maßgeblich sind, werden neu definiert indem sogenannte Mittelwerte gebildet werden. Damit erfolgt im Ergebnis eine Anpassung der Zumutbarkeits- bzw. Erheblichkeitsschwelle. Die absolute Schwelle zur Unzumutbarkeit markiert dabei das Recht auf Leben und körperliche Unversehrtheit gemäß Art. 2 Abs. 2 GG. Die Bauleitplanung darf keine Situation schaffen, aus der Gefahren für die menschliche Gesundheit erwachsen.

Eine solche Modifikation des Trennungsgrundsatzes ist hinsichtlich des Schutzes vor den Auswirkungen schwerer Unfälle nicht denkbar, da die Ausgangslage eine völlig andere ist.<sup>496</sup> Während im Zusammenhang mit Immissionsbelastungen durch Gerüche oder Lärm fraglich ist, welche Belastung im Einzelfall noch als zumutbar erscheint, ist bei schweren Unfällen im Sinne der 12. BImSchV das prognostizierte Risiko für den Störfall maßgeblich.<sup>497</sup> Dementsprechend scheidet die Möglichkeit einer Modifikation der Erheblichkeitsschwelle aus. Im Ergebnis ist festzuhalten, dass die Mittelwertrechtsprechung weder anwendbar noch übertragbar ist.<sup>498</sup>

Fraglich ist, welche Anforderungen der Trennungsgrundsatz an den planerischen Störfallschutz bei der Überplanung von Gemengelagen stellt. Dies ist von besonderem Interesse, da die Richtlinie 2012/18/EU die Anforderungen in verschiedener Hinsicht verschärft hat.<sup>499</sup> Der Kreis der überwachungsbedürftigen Betriebsbereiche wurde, im Vergleich zur Rechtslage nach der Seveso-II-Richtlinie, nicht nur erweitert, sondern auch verändert. Die Richtlinie wurde an das EU-System zur Klassifizierung gefährlicher Stoffe angepasst, Betriebsbereiche wurden der Überwachung zugeführt und für die betroffene Öffentlichkeit wurden Informationsrechte, Verfahrensbeteiligung und ein Gerichtszugang geschaffen. Wegen der veränderten Stoffeinstufungen und dem Hinzutreten weiterer gefährlicher Stoffe können Anlagen, die bisher nicht vom Anwendungsbereich

---

<sup>495</sup> *Schmidt-Aßmann*, Die Berücksichtigung situationsbestimmter Abwägungselemente bei der Bauleitplanung, S. 78 ff.

<sup>496</sup> *Grüner*, Planerischer Störfallschutz, S. 280 ff., 288; *Mitschang*, UPR 2011, S. 342 ff., 348.

<sup>497</sup> *Grüner*, Planerischer Störfallschutz, S. 280 ff., 288; *Mitschang*, UPR 2011, S. 342 ff., 348.

<sup>498</sup> *Grüner*, Planerischer Störfallschutz, S. 280 ff., 288; *Mitschang*, UPR 2011, S. 342 ff., 348.

<sup>499</sup> Siehe dazu ausführlich *Spannowsky*, ZfBR 2018, S. 25 ff., 26 f.

erfasst waren, nun in den Anwendungsbereich der Störfallverordnung fallen. Hinzukommt, dass zwischenzeitlich auch die Lagerung von gefährlichen Stoffen bei der Feststellung des sachlichen Anwendungsbereichs zu berücksichtigen ist. Diese Verschärfungen führen dazu, dass zu den bereits bestehenden Nutzungskonflikten neue hinzutreten.

Zunächst ist zu prüfen, ob die Richtlinie 2012/18/EU überhaupt Spielräume für eine Anpassung der Anforderungen an die spezifischen Besonderheiten in Gemengelagen einräumt. Nach Art. 13 Abs. 2a) der Richtlinie 2012/18/EU haben die Mitgliedstaaten in ihrer Politik der Flächenausweisung oder Flächennutzung langfristig dem Erfordernis Rechnung zu tragen, dass zwischen Störfallbetrieben einerseits und Wohngebieten, öffentlich genutzten Gebäuden und Gebieten, Erholungsgebieten und – soweit möglich – Hauptverkehrswegen andererseits ein angemessener Sicherheitsabstand gewahrt bleibt. Dieses Abstandsgebot war bereits in Art. 12 Abs. 1 der Seveso-II-Richtlinie enthalten. Zwar war dort die Rede von einem „angemessenen Abstand“, dieser Begriff ist jedoch inhaltsgleich mit der jetzigen Formulierung eines „angemessenen Sicherheitsabstands“.<sup>500</sup> Eine ausdrückliche Bezugnahme auf Gemengelagen erfolgt damit weder in der Seveso-II- noch in der Richtlinie 2012/18/EU. Allerdings ist zu bedenken, dass die Richtlinien zum einen den Umgang mit bestehenden Betrieben regeln und es zum anderen Unfälle in bestehenden Betriebsbereichen waren, die überhaupt erst zum Erlass der Seveso-Richtlinie geführt haben.<sup>501</sup> Es ist daher davon auszugehen, dass der Richtliniengeber Gemengelagen zwar nicht wörtlich erwähnt, das Phänomen aber durchaus einbezieht. Folglich kann aus der fehlenden Erwähnung nicht geschlossen werden, dass die Forderung nach angemessenen Sicherheitsabständen in Gemengelagen keine Geltung beansprucht.<sup>502</sup>

Dass diese Auslegung zutrifft, bestätigt die Rechtsprechung des europäischen Gerichtshofs. Der europäische Gerichtshof hat Art. 12 Abs. 1 der Seveso-II-Richtlinie dahingehend ausgelegt, dass das Abstandsgebot zwischen einem Störfallbetrieb und einem Schutzobjekt auch von Baugenehmigungsbehörden bei gebundenen Entscheidungen über die Zulassung von Vorhaben zu beachten sei, insoweit aber kein striktes Verschlechterungsverbot gelte, nach dem alle Vorhaben

---

<sup>500</sup> *Rebentisch*, NVwZ 2017, S. 1569 ff., 1569.

<sup>501</sup> *Grüner*, Planerischer Störfallschutz, S. 280 ff., 289.

<sup>502</sup> *Grüner*, Planerischer Störfallschutz, S. 280 ff., 289.

zwingend abzulehnen wären, die den angemessenen Abstand unterschreiten.<sup>503</sup> Weder die Wendung „dem Erfordernis Rechnung [tragen], dass ... ein angemessener Abstand gewahrt bleibt“ noch der übrige Wortlaut von Art. 12 Abs. 1 oder ihr 22. Erwägungsgrund könnten so ausgelegt werden, dass danach alle Vorhaben abgelehnt werden müssten, die die angemessenen Abstände unterschreiten.<sup>504</sup> Bei der Anwendung des Abstandsgebots verbleibe vielmehr ein Wertungsspielraum<sup>505</sup>, bei dem die störfallspezifischen Faktoren mit der Berücksichtigung sozioökonomischer Faktoren zusammentreffen können.<sup>506</sup> Hiermit seien nationalen Rechtsvorschriften unvereinbar, nach denen die Ansiedlung eines Schutzobjekts innerhalb des angemessenen Abstands zwingend zuzulassen ist, ohne dass die Risiken im Stadium der Planung oder der Einzelentscheidung gebührend gewürdigt worden wären.<sup>507</sup> Daraus folgert das Bundesverwaltungsgericht, dass die zeitliche Vorgabe des Art. 12 Abs. 1 der Seveso-II-Richtlinie, wonach dem Erfordernis der Wahrung eines angemessenen Abstands „langfristig“ Rechnung zu tragen ist, darauf abzielt, dass Abstände dort gewahrt bleiben, wo sie eingehalten sind.<sup>508</sup> Deshalb wird die erstmalige Schaffung einer Gemengelage in der Regel unzulässig sein, weil ein bisher eingehaltener angemessener Abstand auch künftig („langfristig“) gewahrt bleiben muss; ist der angemessene Abstand dagegen schon bisher nicht eingehalten, greift der den Behörden zuerkannter Wertungsspielraum.<sup>509</sup>

Daraus folgt, dass das störfallrechtliche Abstandsgebot keine starre Abstandsforderungen enthält. In Fällen, in denen die konfligierenden Nutzungen bereits vorhanden sind, verlangt es nicht den bestmöglichen Schutz. Es soll vielmehr verhindern, dass die Gefährdung der Bevölkerung zunimmt. Im Fall der Beplanung einer Gemengelage, in der Abstände bereits unterschritten sind, besteht demnach keine Pflicht, angemessene Sicherheitsabstände zu schaffen. Eine nicht wesentliche Verschlechterung ist hinnehmbar, solange es unter Berücksichtigung des Gebotes der gegenseitigen Rücksichtnahme bei einer wertenden Betrachtung zu einem angemessenen Ausgleich der Interessen kommt.<sup>510</sup> Das bedeutet, dass den

---

<sup>503</sup> *EuGH*, Urt. v. 15.09.2011, Rs. C-53/10, ZfBR 2011, S. 763 ff., Rdn. 42 (juris).

<sup>504</sup> *EuGH*, Urt. v. 15.09.2011, Rs. C-53/10, ZfBR 2011, S. 763 ff., Rdn. 42 (juris).

<sup>505</sup> *EuGH*, Urt. v. 15.09.2011, Rs. C-53/10, ZfBR 2011, S. 763 ff., Rdn. 24 (juris).

<sup>506</sup> *EuGH*, Urt. v. 15.09.2011, Rs. C-53/10, ZfBR 2011, S. 763 ff., Rdn. 44 (juris).

<sup>507</sup> *EuGH*, Urt. v. 15.09.2011, Rs. C-53/10, ZfBR 2011, S. 763 ff., Rdn. 49 (juris).

<sup>508</sup> *BVerwGE* 145, S. 290 ff., Rdn. 24 (juris).

<sup>509</sup> *BVerwGE* 145, S. 290 ff., Rdn. 24 (juris).

<sup>510</sup> *Reidt*, *BauR* 2012, S. 1182 ff., 1194; *Landmann/Rohmer-Schoen*, *BImSchG* § 50 Rdn. 143 ff., 152.

Bestandsschutzinteressen der vorhandenen Betriebe Rechnung getragen wird. Sofern sichergestellt werden kann, dass sich die bisherige Gefahrenlage für die Nachbarschaft nicht verschärft, sind auch Änderungen und Erweiterungen der Störfallanlagen nicht grundsätzlich ausgeschlossen. Gemäß Art. 1 der Richtlinie werden Bestimmungen für die Verhütung schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen und die Begrenzung der Unfallfolgen für die menschliche Gesundheit und die Umwelt festgelegt, um in der ganzen Union ein hohes Schutzniveau zu gewährleisten. In Anbetracht dieses allgemeinen Ziels der Richtlinie und des in § 50 S. 1 BImSchG enthaltenen Optimierungsgebots ist daneben zu verlangen, dass nach Möglichkeit eine Verbesserung der Gefährdungslage erfolgt.<sup>511</sup>

Diese Grundsätze können infolge des nahezu identischen Wortlauts auf die Rechtslage der Richtlinie 2012/18/EU übertragen werden.<sup>512</sup> Dies gilt insbesondere im Hinblick darauf, dass die Richtlinie 2012/18/EU zu Verschärfungen geführt hat. Die Planung stünde vor kaum zu bewältigenden Herausforderungen, wenn sich die Rechtslage in eine strikte Abstandsforderung gewandelt hätte.

Damit ist festzuhalten, dass der Trennungsgrundsatz auch in Bezug auf den Störfallschutz Spielräume für die Beplanung von Gemengelagen bereithält. In diesem Zusammenhang ist der Ermittlungspflicht in Bezug auf Langzeiteffekte Rechnung zu tragen. Wie bei schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des § 3 BImSchG ist eine Verbesserung geboten. Dieser Befund wirkt sich insbesondere mit Blick auf die Verschärfungen, die die Richtlinie 2012/18/EU mit sich gebracht hat, positiv zugunsten der Planung aus. Im Unterschied zum Trennungsgrundsatz bei Immissionen kommt eine Absenkung der Zumutbarkeitsschwelle jedoch nicht in Betracht, da es sich um eine andere Ausgangslage handelt, die Modifikationen insoweit nicht zulässt.

### ***5.6.3.2 Festsetzungsmöglichkeiten in Bezug auf Störfallbetriebe***

Gesucht sind Festsetzungsmöglichkeiten in Bezug auf Störfallbetriebe, die bei der Überplanung einer störfallrechtlichen Gemengelage zum Schutz schutzbedürftiger Nutzungen beitragen und damit das Risiko von Langzeitfolgen minimieren.

---

<sup>511</sup> *Grüner*, Planerischer Störfallschutz, S. 280 ff., 291.

<sup>512</sup> So auch *Landmann/Rohmer-Schoen*, BImSchG § 50 Rdn. 143 ff., 152.

#### **5.6.3.2.1 Ausschluss bestimmter Arten von Nutzungen und baulicher Anlagen gemäß § 1 Abs. 9 BauNVO**

Bei der Überplanung einer bestehenden störfallrechtlichen Gemengelage kommt ein Ausschluss von Betriebsbereichen im Sinne des § 3 Abs. 5a) BImSchG gemäß § 1 Abs. 9 BauNVO in Betracht, da die Möglichkeit besteht, Störfallbetriebe in Industriegebieten auszuschließen.<sup>513</sup>

#### **5.6.3.2.2 Gliederungsmöglichkeiten gemäß § 1 Abs. 4 BauNVO**

Die zu überplanenden Industriegebiete können gemäß § 1 Abs. 4 BauNVO gegliedert werden. Eine Gliederung nach § 1 Abs. 4 S. 1 BauNVO ermöglicht es, die in einem bestimmten Baugebiet zulässigen Nutzungen im jeweiligen Baugebiet räumlich zu verteilen, so dass ihnen bestimmte Standorte zugewiesen werden.<sup>514</sup> In Betracht kommt eine Gliederung nach § 1 Abs. 4 S. 1 Nr. 2 BauNVO. Dabei kann sowohl auf die besonderen Bedürfnisse als auch auf die besonderen Eigenschaften der in Betracht kommenden Betriebsbereiche abgestellt werden.<sup>515</sup> Bei der Gliederung ist ein Rückgriff auf den Leitfaden KAS 18 nur bedingt möglich, da zum Schutz vor Langezeitfolgen eines Dennoch-Störfalls angepasste Abstände zugrunde gelegt werden müssen.

#### **5.6.3.2.3 Erweiterter Bestandsschutz (§ 1 Abs. 10 BauNVO)**

Greift die planende Gemeinde auf die Ausschlussmöglichkeit gemäß § 1 Abs. 9 BauNVO zurück oder macht sie von der Gliederungsmöglichkeit gemäß § 1 Abs. 4 S. 1 Nr. 2 BauNVO Gebrauch, muss sie, wenn Störfallbetriebe bereits vorhanden sind, deren Interesse am Fortbestand der Betriebsbereiche und Entwicklungsmöglichkeiten im Rahmen der Abwägung gemäß § 1 Abs. 7 BauGB hinreichend berücksichtigen.<sup>516</sup> In solchen Fällen bietet sich ein Rückgriff auf § 1 Abs. 10 BauNVO an.<sup>517</sup> Andernfalls wäre der Fortbestand des Betriebs in Frage gestellt. Denn würde die Gemeinde beispielsweise die Festsetzung treffen, dass die Errichtung oder Änderung von Anlagen, die der 12. BImSchV unterliegen, im Plangebiet generell unzulässig wäre, würde dies einen bereits vorhandenen Betrieb in einer nicht mehr vertretbaren Weise beschränken.<sup>518</sup>

---

<sup>513</sup> Siehe oben unter Ziff. 5.5.2.1.3.

<sup>514</sup> Siehe oben Ziff. 5.5.2.1.2.

<sup>515</sup> Uechtritz, BauR 2020, S. 738 ff., 750.

<sup>516</sup> Uechtritz, BauR 2020, S. 738 ff., 751.

<sup>517</sup> Uechtritz, BauR 2020, S. 738 ff., 751; siehe zu der Festsetzungsmöglichkeit des § 1 Abs. 10 BauNVO oben unter Ziff. 5.5.2.1.4.

<sup>518</sup> Uechtritz, BauR 2020, S. 738 ff., 751.

#### **5.6.3.2.4 Schutzflächen, Flächen für besondere Anlagen und Schutzvorkehrungen und Schutzvorkehrungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)**

Ergänzend oder alternativ zu den genannten Festsetzungsmöglichkeiten nach § 1 Abs. 4, 9 und 10 BauNVO kommen Festsetzungen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB in Betracht. Die Festsetzung von Schutzflächen, die von der Bebauung freizuhalten sind, und ihre Nutzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24, 1. Var. BauGB dürfte bei der Überplanung von Gemengelagen jedoch nur in seltenen Fällen in Betracht kommen. Dagegen ist die Festsetzung von Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstigen Gefahren im Sinne des BImSchG gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24, 2. Var. BauGB denkbar sowie die planerische Vorgabe bestimmter baulicher oder sonstiger technischer Vorkehrungen bei den Anlagen eines Störfallbetriebs zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen oder sonstiger Gefahren oder zur Vermeidung oder Minderung solcher Einwirkungen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24, 3. Var. BauGB.

#### **5.6.3.2.5 Fazit**

Damit ist festzuhalten, dass zum Schutz vor den Auswirkungen von Störfällen verschiedene Festsetzungsmöglichkeiten in Bezug auf Störfallbetriebe in Betracht kommen. Bei bestehenden Störfallbetrieben ist den Festsetzungsmöglichkeiten nach § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB für den vorliegenden Fall die größte Bedeutung beizumessen. Es ist davon auszugehen, dass angemessene Abstände zum Schutz vor Langzeitfolgen nicht gewahrt wurden, da die aktuellen Abstandsempfehlungen diesbezüglich nicht weiterhelfen. Die Gliederungs- oder Ausschlussmöglichkeiten nach § 1 Abs. 4, Abs. 9 BauNVO können bei bestehenden Betrieben nur bedingt weiterhelfen, dementsprechend wird auch der Regelung des § 1 Abs. 10 BauNVO eine nachrangige Bedeutung zuteil. Da die Anlagen des Störfallbetriebs bereits bestehen, dürften sich bei Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 24, 2. und 3. Var. BauGB keine Schwierigkeiten in Bezug auf das Bestimmtheitsgebot ergeben.

#### **5.6.3.3 Festsetzungsmöglichkeiten zum Schutz schutzbedürftiger Nutzungen**

Neben der Möglichkeit, Festsetzungen für bestehende Störfallbetriebe zu treffen oder Flächen, auf denen die Ansiedlung bzw. Erweiterung bestehender Betriebe in Betracht kommt, sind Festsetzungen denkbar, die auf einen verbesserten Schutz in Nähe zu Betriebsbereichen zielen. Zu prüfen ist, welche Festsetzungsmöglichkeiten hierfür in Betracht kommen.

#### **5.6.3.3.1 Schutzflächen, Flächen für besondere Anlagen und Schutzvorkehrungen und Schutzvorkehrungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)**

Zu denken ist erneut an Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB. Allerdings dürfte sowohl die Festsetzung von Schutzflächen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24, 1. Var. BauGB mit dem Ziel, Abstände zu schaffen oder zu vergrößern, als auch die Festsetzung von Flächen für besondere Anlagen oder Vorkehrungen zum Schutz schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstigen Gefahren im Sinne des BImSchG nach § 9 Abs. 1 Nr. 24, 2. Var. BauGB aufgrund der vorhandenen, gewachsenen Strukturen ausscheiden.<sup>519</sup>

In Betracht kommt die dritte Variante des § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB, die Festsetzung von baulichen oder technischen Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen oder sonstigen Gefahren im Sinne des BImSchG oder zur Vermeidung oder Minderung solcher Einwirkungen. Die Möglichkeit, die Risiken störfallrechtliche Gemengelagen durch entsprechende Schutzvorkehrungen zu minimieren, erfordert zunächst eine fachliche Prüfung, ob die in Rede stehenden Schutzvorkehrungen tatsächlich geeignet sind, um die gewünschte Risikominimierung zu erreichen.<sup>520</sup> Dafür sind die in der konkreten Situation relevanten Szenarien zu ermitteln, das heißt die Ermittlung, ob bei einem Dennoch-Störfall mit einer Stofffreisetzung, einem Brand oder einer Explosion zu rechnen ist.<sup>521</sup> Im hiesigen Zusammenhang steht die Risikominimierung infolge einer Freisetzung krebserzeugender Stoffe im Fokus, also das Szenario einer Stofffreisetzung. Dieses Szenario bereitet in verschiedener Hinsicht Schwierigkeiten. Zum einen handelt es sich dabei um das Szenario, das für eine effektive Risikominimierung die weitesten Abstände erfordert<sup>522</sup> und damit eine Voraussetzung, die in gewachsenen Strukturen in der Regel gerade nicht umsetzbar ist. Zum anderen dürften bauliche Schutzvorkehrungen bei einer Wohnbebauung in der Regel kaum geeignet sein, um eine Minderung dieser Auswirkungen eines Dennoch-Störfalls zu erreichen, die ins Gewicht fällt.<sup>523</sup> Anders kann die Situation zu beurteilen sein, wenn es sich um Vorkehrungen an einem einzelnen Schutzobjekt handelt, wie beispielsweise einem Einkaufszentrum bzw. wenn ein

---

<sup>519</sup> Uechtritz, BauR 2020, S. 738 ff., 752.

<sup>520</sup> Uechtritz, BauR 2020, S. 738 ff., 752.

<sup>521</sup> Uechtritz, BauR 2020, S. 738 ff., 752.

<sup>522</sup> Uechtritz, BauR 2020, S. 738 ff., 752.

<sup>523</sup> Uechtritz, BauR 2020, S. 738 ff., 752.

geschlossener Baukörper vorliegt, bei dem die technische Möglichkeit besteht, im Falle einer Stofffreisetzung das Eindringen dieser Stoffe zu verhindern.<sup>524</sup>

Damit ist im Ergebnis festzuhalten, dass Schutzvorkehrungen im Sinne des § 9 Abs. 1 Nr. 24, 3. Var. BauGB für die hier in Rede stehenden Fälle jedenfalls für ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienende Gebiete mit entsprechender Wohnbebauung nur in wenigen Fällen zielführend sein dürften.

#### **5.6.3.3.2 Vermeidung oder Verminderung von Störfällen (§ 9 Abs. 1 Nr. 23c) BauGB)**

In Betracht zur Vermeidung oder Verminderung der Auswirkungen von Störfällen kommen weiter Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 23c) BauGB. Um Schutzmaßnahmen in der Nachbarschaft von Störfallbetrieben festzusetzen, kann die Gemeinde im Bebauungsplan Baugebiete gemäß §§ 2 bis 9 BauNVO, Sondergebiete gemäß § 11 BauNVO oder auch Grünflächen mit ihren unterschiedlichen Zweckbestimmungen festsetzen, in denen bei der Errichtung, Änderung oder Nutzungsänderung von nach Art und Maß oder Nutzungsintensität zu bestimmenden Gebäuden oder sonstigen baulichen Anlagen bestimmte bauliche oder sonstige technische Maßnahmen, die der Vermeidung oder Minderung der Folgen von Störfällen dienen, zu treffen sind.<sup>525</sup>

Die Vorschrift ermöglicht die Festsetzung differenzierter Vorgaben für bauliche und sonstige technische Maßnahmen in Abhängigkeit von Art, Maß und Nutzungsintensität unterschiedlicher Gebäude oder Anlagen in der Nachbarschaft von Betriebsbereichen und damit Vorgaben, die über die Möglichkeiten des § 9 Abs. 1 Nr. 24, 3. Var. BauGB hinausgehen.<sup>526</sup> Die Besonderheit der Vorschrift besteht darin, dass sie neben den bekannten Kriterien Art und Maß sowie den in § 29 Abs. 1 BauGB genannten Arten von Vorhaben auf die Nutzungsintensität abstellt. Sie wird damit den Anforderungen des Störfallschutzes gerecht, da nach herrschender Auffassung das Vorliegen eines Schutzobjekts bei Wohngebäuden, aber auch bei öffentlich genutzten Gebäuden, von der Nutzungsintensität abhängig gemacht wird.<sup>527</sup> Die Gemeinde kann daher Vorgaben im Sinne des § 9 Abs. 1 Nr. 23c) BauGB auf Objekte beschränken, bei denen die

---

<sup>524</sup> Uechtritz, BauR 2020, S. 738 ff., 752.

<sup>525</sup> Battis/Krautzberger/Löhr-Mitschang, BauGB § 9 Rdn. 139 ff., 139e.

<sup>526</sup> Uechtritz, BauR 2020, S. 738 ff., 753.

<sup>527</sup> Battis/Krautzberger/Löhr-Mitschang, BauGB § 9 139 ff, 139e.

Nutzungsintensität eine Schwelle erreicht, bei der ein Schutzobjekt im Sinne der Seveso-III-Richtlinie anzunehmen ist.

Welche baulichen oder sonstigen technischen Maßnahmen im Zusammenhang mit der Errichtung, Änderung oder Nutzungsänderung von nach Art, Maß oder Nutzungsintensität zu bestimmenden Gebäuden oder sonstigen baulichen Anlagen im Einzelfall in Betracht kommen, ist unter Berücksichtigung des von dem in der Nachbarschaft befindlichen oder geplanten Betriebsbereich gemäß § 3 Abs. 5a) BImSchG unter Gesichtspunkten des Störfallschutzes ausgehend von den betrieblichen Risikofaktoren zu bestimmen.<sup>528</sup> Beispielsweise können bei Neubauten notwendige Schutzräume, die Stellung der baulichen Anlagen auf dem Baugrundstück oder bauliche Maßnahmen im Lüftungs- oder brandschutztechnischen Bereich sowie die Verwendung bestimmter Baustoffe festgesetzt werden.<sup>529</sup> Auch bei Festsetzungen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 23 c) BauGB ist die für Bebauungsplanfestsetzungen notwendige Bestimmtheit zu wahren.

Allerdings dürften sich, wie bereits bei Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB, Schwierigkeiten in Bezug auf geeignete Festsetzungen zur Risikominimierung bei Stofffreisetzungen ergeben. Der größte Mehrwert der Vorschrift des § 9 Abs. 1 Nr. 23c) BauGB, das Abstellen auf die Nutzungsintensität, bringt allerdings insoweit einen Vorteil, als dass der Kreis der schutzbedürftigen Nutzungen im Sinne des § 50 S. 1 BImSchG überschaubarer werden dürfte und durch entsprechende Feinsteuerungsmöglichkeiten im Sinne der BauNVO der Ausschluss bestimmter Nutzungen auf Flächen, die sich in Nachbarschaft zu Betriebsbereichen befinden, erleichtert wird.

#### **5.6.3.3 Gliederungs- und Ausschlussfestsetzungen nach BauNVO**

Bezieht sich die Überplanung einer störfallrechtlichen Gemengelage auf Gebiete mit schutzbedürftigen Nutzungen, ist erneut an die Ausschluss- und Gliederungsmöglichkeiten nach § 1 Abs. 5, 9 und 4 BauNVO zu denken. Gefragt ist auch bei der Überplanung störfallrechtlicher Gemengelagen eine Gliederung, die Wohnnutzungen und öffentliche Gebäude auf Flächen, die an einen Betriebsbereich angrenzen, ausschließt, um durch eine optimierte Abstandswahrung zu

---

<sup>528</sup> Spannowsky/Uechtritz-Spannowsky, BauGB § 9 Rdn. 101.

<sup>529</sup> Battis/Krautzberger/Löhr-Mitschang, BauGB § 9 139 ff, 139f.

einer Risikominimierung zu gelangen.<sup>530</sup> Eine solche Gliederung kommt bei Mischgebieten und urbane Gebieten in Betracht.

Bei einer Gliederung nach § 1 Abs. 4 BauNVO besteht prinzipiell die Schwierigkeit, dass in den genannten Gebieten neben Wohngebäuden viele öffentlich genutzte Gebäude den Gebietscharakter bestimmen, die ebenfalls Schutzobjekte im Sinne des § 50 S. 1 BImSchG sein können. Eine entsprechende Verteilung auch dieser Nutzungen erweist sich mit Blick auf die Wahrung des Gebietscharakters als schwierig.<sup>531</sup> Ein (teilweiser) Ausschluss bestimmter Unterarten von Nutzungen nach § 1 Abs. 9 BauNVO kann zielführend sein, auch in Kombination mit § 1 Abs. 4 BauNVO.<sup>532</sup> Dabei ist jedoch zu beachten, dass die Differenzierung nach Unterarten eine Differenzierung verlangt, die sich auf einen Anlagentyp bezieht, der in der Realität vorkommen.<sup>533</sup> Bei Ausschluss- und Gliederungsfestsetzungen, die sich lediglich auf den Begriff des öffentlichen Gebäudes beziehen, ist fraglich, ob diesem Kriterium genüge getan wird.<sup>534</sup>

#### **5.6.3.3.4 Vermeidung oder Verringerung der Folgen von Störfällen durch eine Modifizierung der Zulässigkeit von Vorhaben (§ 9 Abs. 2c) BauGB)**

Schließlich kommen bei der Überplanung störfallrechtlicher Gemengelagen in Bezug auf schutzbedürftige Nutzungen Festsetzungen gemäß § 9 Abs. 2c) BauGB in Betracht. Danach können Festsetzungen für im Zusammenhang bebauete Ortsteile nach § 34 BauGB und Festsetzungen für Gebiete nach § 30 BauGB in der Nachbarschaft von Betriebsbereichen zur Vermeidung oder Verringerung der Folgen von Störfällen für bestimmte Nutzungen, Arten von Nutzungen oder für nach Art, Maß oder Nutzungsintensität zu bestimmende Gebäude oder sonstige Anlagen dahingehend getroffen werden, dass diese zulässig, nicht zulässig oder nur ausnahmsweise zulässig sind.

Die Anwendung der Vorschrift des § 9 Abs. 2c) BauGB ermöglicht damit Beschränkungen, die nur bestimmte öffentlich genutzte Gebäude ausschließen, und zwar in Abhängigkeit von der Nutzungsintensität. Folglich besteht damit eine nutzungsdifferenzierende Feinsteuerungsmöglichkeit, die derjenigen entspricht, die sich über Festsetzungen gemäß § 1 Abs. 4, 5, 9 und 8 BauNVO erreichen

---

<sup>530</sup> Siehe oben unter Ziff. 5.5.2.2.2 ff.

<sup>531</sup> Siehe oben unter Ziff. 5.5.2.2.2.1.

<sup>532</sup> Siehe oben unter Ziff. 5.5.2.2.2.3.

<sup>533</sup> Spannowsky/Hornmann/Kämper-Spannowsky, BauNVO § 1 Rdn. 234 ff., 234.

<sup>534</sup> Uechtritz, BauR 2020, S. 738 ff., 753.

lässt, ohne dass die Festsetzung eines Baugebiets in einem qualifizierten Bebauungsplan notwendig wäre.<sup>535</sup>

Die planungskonzeptionell vorgesehene Nutzungsdifferenzierung muss geeignet und notwendig sein, um den erstrebten Zweck, die Vermeidung oder Verringerung der Auswirkungen von Störfällen, zu erreichen. Dafür ist zum einen erforderlich, dass sich ein Betriebsbereich nach § 3 Abs. 5a) BImSchG in der Nachbarschaft befindet und zum anderen, dass der vorgesehene Nutzungsausschluss oder die Zulassung einer bestimmten Nutzung geeignet ist, die Auswirkungen etwaiger Störfälle mindestens zu verringern.<sup>536</sup> Der Nutzungsausschluss ist nicht erforderlich, soweit er auch Nutzungen erfasst, die auch unter dem Aspekt des Rücksichtnahmegebots keine Einschränkungen für den Störfallbetrieb auslösen würden.<sup>537</sup> Gemäß § 9 Abs. 2c) BauGB lassen sich beispielsweise Grenzen für die Dimension von Wohngebäuden setzen. Durch entsprechende Festsetzungen kann etwa die Nutzungsintensivierung einer bestehenden Wohnnutzung verhindert oder eingeschränkt werden.<sup>538</sup>

Um die Auswirkungen etwaiger Stofffreisetzungen krebserzeugender Stoffe bei Störfällen zumindest zu mindern kann diese Festsetzungsmöglichkeit, ebenso wie eine entsprechende Kombination der Feingliederungsmöglichkeiten nach den Vorgaben der BauNVO<sup>539</sup>, zielführend sein, um zu einer Optimierung von Abständen beizutragen. Wie bei der Vorschrift des § 9 Abs. 1 Nr. 23c) BauGB kann die Nutzungsintensität Kriterium sein, so dass der Kreis der öffentlichen Gebäude, die unter den Schutz des § 50 S. 1 BImSchG fallen, überschaubarer wird und entsprechende Festsetzungen damit erleichtert. Hinzukommt, dass der Anwendungsbereich der Vorschrift sich auch auf beplante Bereiche nach § 30 BauGB erstreckt. Komplexe Festsetzungskombinationen nach den Vorgaben der BauNVO zum Schutz vor den Auswirkungen von Störfällen sind damit nicht erforderlich, soweit die Voraussetzungen des § 9 Abs. 2c) BauGB erfüllt sind. Die Festsetzungsmöglichkeit dürfte damit prinzipiell zu einer Vereinfachung bei der Überplanung störfallrechtlicher Gemengelagen beitragen. Dabei kann die Vorschrift des § 9 Abs. 2c) BauGB auch bei Mischgebieten gemäß § 6 BauNVO und urbanen Gebieten gemäß § 6a BauNVO Anwendung finden. Zwar bezieht

---

<sup>535</sup> Spannowsky/Uechtritz-Spannowsky, BauGB § 9 Rdn. 150 ff., 152.

<sup>536</sup> Spannowsky/Uechtritz-Spannowsky, BauGB § 9 Rdn. 150 ff., 151.

<sup>537</sup> Spannowsky/Uechtritz-Spannowsky, BauGB § 9 Rdn. 150 ff., 151.

<sup>538</sup> Uechtritz, BauR 2020, S. 738 ff., 754.

<sup>539</sup> Siehe oben unter Ziff. 5.6.3.3.3, Ziff. 5.5.2.2.2.

sich das Trennungsgebot nach § 50 S. 1 BImSchG auf die Auswirkungen „auf ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienende Gebiete“, so dass nach dem Wortlaut des § 50 S. 1 BImSchG die genannten Gebietstypen vom Anwendungsbereich ausgeschlossen sein könnten. Es ist jedoch zu bedenken, dass auch in urbanen Gebieten und Mischgebieten Wohnnutzungen zulässig sind. Damit kann eine Gefährdungslage bestehen, die derjenigen in ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebieten entspricht.<sup>540</sup> Die genannten Gebietstypen aus dem Anwendungsbereich des § 9 Abs. 2c) BauGB auszuschließen würde damit dem Schutzzweck der Seveso-III- Richtlinie widersprechen. Dieser besteht unter anderem in „der Begrenzung der Unfallfolgen für die menschliche Gesundheit und die Umwelt“, um „auf abgestimmte und wirksame Weise in der ganzen Union ein hohes Schutzniveau zu gewährleisten“, Art. 1 der Seveso-III- Richtlinie.<sup>541</sup> Dafür spricht weiter, dass neben ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebieten „sonstige schutzbedürftige Gebiete“ erfasst sind, zu denen insbesondere auch öffentlich genutzte Gebiete zählen.

#### **5.6.3.3.5 Fazit**

Mit § 9 Abs. 2c) BauGB und den Gliederungs- und Ausschlussmöglichkeiten nach BauNVO stehen Festsetzungsmöglichkeiten zur Verfügung, die in störfallrechtlichen Gemengelage eine Nutzungsdifferenzierung zulassen und auf diese Weise insbesondere zu einer Abstandsoptimierung beitragen können. Scheidet eine solche Abstandsoptimierung aufgrund der gewachsenen Strukturen und der damit einhergehend fehlenden Flächenressourcen aus, bleibt nur die Festsetzung von baulichen und sonstigen technischen Vorkehrungen und Maßnahmen nach § 9 Abs. 1 Nr. 24, Nr. 23c) BauGB. Allerdings dürften Festsetzungen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB in der Regel ausscheiden, da sie nicht zu einer Vermeidung oder Minderung der Auswirkungen von Störfällen durch Stofffreisetzungen beitragen können. Die gewünschte Risikominimierung kann bei Stofffreisetzungen nicht über § 9 Abs. 1 Nr. 24, 3. Var. BauGB erreicht werden, da entsprechende bauliche Schutzvorkehrungen jedenfalls bei einer Wohnbebauung in der Regel nicht möglich sein dürften. Die Vorschrift des § 9 Abs. 1 Nr. 23c) BauGB geht zwar insoweit über die Möglichkeiten nach § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB hinaus, als das die Nutzungsintensität als Kriterium hinzutritt. Dieses Kriterium ist insbesondere deswegen von Vorteil, weil entsprechende Schutzvorkehrungen, die das

---

<sup>540</sup> Spannowsky/Uechtritz-Spannowsky, BauGB § 9 Rdn. 150 ff., 151.

<sup>541</sup> Spannowsky/Uechtritz-Spannowsky, BauGB § 9 Rdn. 150 ff., 151.

Eindringen von Schadstoffen vermeiden, an anderen Schutzobjekten eher denkbar sind als an Wohngebäuden. Nach der Vorschrift des § 9 Abs. 1 Nr. 23c) BauGB scheiden jedoch solche Maßnahmen aus, die unabhängig von der Errichtung der genannten Vorhaben denkbar sein mögen, um nachteilige Folgen von Störfällen zu vermeiden oder zu mindern. Gerade diese Konstellation, bei der es nicht um die Errichtung, Änderung oder Nutzungsänderung von baulichen Anlagen geht, ist hier von Interesse, da aufgrund von Korrekturen angemessener Abstände das Vorliegen einer störfallrechtlichen Gemengelagen erst nachträglich bekannt wird. Im Ergebnis besteht damit rechtlich die Situation, die vor Einführung des § 9 Abs. 1 Nr. 23c) BauGB bestand. Eine Lösung über die Vorschrift des § 9 Abs. 2c) BauGB scheidet aus, da eine Nutzungsdifferenzierung und damit letztlich horizontale Gliederung eine andere Stoßrichtung verfolgt. Wünschenswert wäre daher eine Erweiterung des Anwendungsbereichs der Vorschrift des § 9 Abs. 1 Nr. 23c) BauGB auf solche Maßnahmen, die unabhängig von der Errichtung der genannten Vorhaben denkbar sein mögen, um nachteilige Folgen von Störfällen zu vermeiden oder zu mindern, d.h. die Nutzungsintensität sollte zur Erleichterung der Planung auch bei solchen Maßnahmen als Abgrenzungskriterium herangezogen werden können.

#### **5.6.3.4 Konfliktlösung im Planvollzug**

Das Bundesverwaltungsgericht hat auch für den Bereich des Störfallschutzes betont, dass eine Gemeinde von einer abschließenden Konfliktbewältigung im Bebauungsplan Abstand nehmen dürfe, wenn bei vorausschauender Betrachtung die Durchführung der als notwendig erkannten Konfliktlösungsmaßnahmen außerhalb des Planverfahrens auf der Stufe der Verwirklichung der Planung sichergestellt sei.<sup>542</sup> Dies habe die Gemeinde prognostisch zu beurteilen.<sup>543</sup> Allerdings ist hierfür erforderlich, dass sich die Gemeinde bei der Aufstellung eines Bebauungsplans darüber im Klaren ist, dass es in Bezug auf den Störfallschutz zu Schwierigkeiten kommen kann. Ist sie sich dessen nicht bewusst, kann sie auch keine Prognose darüber erstellen, ob sich die Schwierigkeiten im Planvollzug lösen lassen werden. In diesem Fall liegt ein Mangel bei der Zusammenstellung des erforderlichen Abwägungsmaterials vor.<sup>544</sup> Ob sich in einem solchen Fall

---

<sup>542</sup> BVerwG, ZfBR 2012, S. 252 ff., Rdn. 13 (juris).

<sup>543</sup> BVerwG, ZfBR 2012, S. 252 ff., Rdn. 13 (juris).

<sup>544</sup> Reidt, BauR 2012, S. 1182 ff., 1185.

entsprechende Probleme im Planvollzug tatsächlich lösen lassen oder nicht, ist dann infolge des Abwägungsmangels nicht mehr entscheidend.

Soll ein Bebauungsplan aufgestellt oder geändert werden, der die Errichtung störfallrelevanter Vorhaben ermöglicht, und sieht die Gemeinde die Möglichkeit zur Konfliktlösung im Planvollzug, stellt sich in erster Linie die Frage, ob der Bebauungsplan vollziehbar ist im Sinne des § 1 Abs. 3 BauGB.<sup>545</sup> Müsste einem störfallrechtlich relevanten Vorhaben im Planvollzug die Genehmigung versagt werden, weil sich ergibt, dass angemessene Abstände nicht gewahrt sind, bedeutet dies jedoch nicht zwingend, dass der Bebauungsplan nicht vollziehbar ist. Ausschlaggebend ist, ob sich überhaupt entsprechend der planerischen Zielvorstellung der Gemeinde Industrie- und Gewerbegebiete in dem betreffenden Baugebiet ansiedeln können.<sup>546</sup> In der Regel besteht ein breites Nutzungsspektrum und es kann auf andere Betriebstypen ausgewichen werden.<sup>547</sup>

Etwas anderes kann allerdings dann gelten, wenn Pläne gezielt aufgestellt werden, um die Ansiedlung von Störfallbetrieben zu ermöglichen. Hierfür kommen entweder ein vorhabenbezogener Bebauungsplan gemäß § 12 BauGB oder entsprechende Festsetzungen in Betracht, also die Festsetzung eines Sondergebiets, aber auch eines Industrie- oder Gewerbegebiets. Ist das betreffende Vorhaben dann, wenn der Bebauungsplan allein auf dessen Ansiedlung zugeschnitten ist, nicht genehmigungsfähig, kann dies zur Unwirksamkeit führen, weil die Aufstellung des Bebauungsplans nicht erforderlich war im Sinne des § 1 Abs. 3 BauGB.<sup>548</sup> Geht es um ein größeres Plangebiet, das die Ansiedlung mehrerer Vorhaben ermöglichen soll, liegt ein Abwägungsmangel nahe, wenn ein bestimmtes Vorhaben, für dessen Ansiedlung der Bebauungsplan gezielt aufgestellt wurde, dort nach prognostischer Betrachtung nicht genehmigungsfähig ist.<sup>549</sup> In diesem Fall stimmen Planungsziel und Planungsinhalt nicht überein.

In der Regel kann davon ausgegangen werden, dass Probleme im Hinblick auf einen angemessenen Störfallschutz im Planvollzug lösbar sind. Dies gilt auch in Bezug auf Bestandspläne, wenn fraglich ist, ob hinreichende Abstände vorhanden sind. Der planenden Gemeinde stehen mit der Vorschrift des § 15 BauNVO

---

<sup>545</sup> *Reidt*, BauR 2012, S. 1182 ff., 1185.

<sup>546</sup> *Reidt*, BauR 2012, S. 1182 ff., 1185.

<sup>547</sup> *Reidt*, BauR 2012, S. 1182 ff., 1185.

<sup>548</sup> *Reidt*, BauR 2012, S. 1182 ff., 1186.

<sup>549</sup> *Reidt*, BauR 2012, S. 1182 ff., 1186.

hinreichende Nachsteuerungsmöglichkeiten zur Verfügung.<sup>550</sup> Dies gilt auch dann, wenn es sich um die Festsetzung eines Industriegebiets ohne besondere Einschränkungen handelt, die auf störfallrelevante Belange abzielen. Es genügt dabei, wenn sich die Gemeinde bei der Aufstellung oder Änderung eines Bebauungsplans dieser Möglichkeit bewusst ist und sie diese auch im Vergleich zu den Standortalternativen zum festgesetzten Baugebiet aus städtebaulicher Sicht als ausreichend erachtet.<sup>551</sup> Hinzukommt, dass im Planvollzug nicht nur über § 6 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG die bauplanungsrechtlichen Anforderungen einschließlich der Regelung des § 15 Abs. 1 BauNVO zu beachten sind<sup>552</sup>, sondern vorrangig die Grundpflichten des Immissionsschutzrechts gewahrt werden müssen gemäß § 6 Abs. 1 Nr. 1 in Verbindung mit § 5 Abs. 1 S. 1 BImSchG.<sup>553</sup> Zu den gemäß § 5 Abs. 1 S. 1 Nr. 1 BImSchG zu vermeidenden sonstigen Gefahren gehören auch solche aufgrund von Störfällen.<sup>554</sup> Können die im Einzelfall bestehenden Restrisiken nicht auf ein sozialadäquates Maß beschränkt werden, ist der entsprechende Genehmigungsantrag abzulehnen.

### **5.7 Altlasten**

Die Bauleitplanung hat die Aufgabe, eine Nutzung trotz vorhandener Altlasten zu ermöglichen.<sup>555</sup> Daneben wird ihr die Aufgabe zuteil, vorsorgend weitere Belastungen der Böden zu vermeiden<sup>556</sup>, da das Bodenschutzrecht keine eigenständigen planungsrechtlichen Instrumente enthält, um einen flächenhaften, gebietsbezogenen Bodenschutz zu gewährleisten, der auf die Erhaltung, Sicherung, Verbesserung und Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen über einzelne Belastungsstellen hinaus abzielt.<sup>557</sup>

Zu prüfen ist, welche bauleitplanerischen Darstellungs- und Festsetzungsmöglichkeiten zum Schutz vor krebserzeugenden Gasgemischen zur Verfügung stehen, die als Folge von Schadstoffeinträgen in Böden (Altlasten) auftreten. Es ist eine Einschätzung vorzunehmen, ob bzw. wie sich mit den vorhandenen Möglichkeiten Gesundheitsgefahren durch krebserzeugende Stoffe in solchen Ausgasungen bewältigen lassen.

---

<sup>550</sup> *Reidt*, BauR 2012, S. 1182 ff., 1185.

<sup>551</sup> *Reidt*, BauR 2012, S. 1182 ff., 1185.

<sup>552</sup> *Jarass*, BImSchG, § 5 Rdn. 23 ff.

<sup>553</sup> *Reidt*, BauR 2012, S. 1182 ff., 1185.

<sup>554</sup> *Jarass*, BImSchG, § 5 Rdn. 27 ff., 27.

<sup>555</sup> *Spannowsky*, Rechtliche Grundlagen der Umweltplanung, Teil 9 Rdn. 46 ff., 51.

<sup>556</sup> *Spannowsky*, Rechtliche Grundlagen der Umweltplanung, Teil 9 Rdn. 46 ff., 51.

<sup>557</sup> *Schlacke*, Umweltrecht, § 13 Rdn. 22 f., 22.

## 5.7.1 Schutz durch Flächennutzungsplanung

### 5.7.1.1 Art der baulichen Nutzung (§ 5 Abs. 2 Nr. 1 BauGB)

Falls Altlasten vorhanden sind, ist die Reichweite der Sanierungsanforderungen im Hinblick auf nachfolgende Nutzungen im Sinne des § 5 Abs. 2 Nr. 1 BauGB in Abhängigkeit von den Anforderungen des Bodenschutzrechts festzulegen.<sup>558</sup>

Die Anforderungen des Bodenschutzrechts ergeben sich dabei für die Bauleitplanung insbesondere aus den Prüf- und Maßnahmenwerten der BBodSchV. Im hiesigen Zusammenhang sind die entsprechenden Werten für krebserzeugende Stoffe bedeutsam.<sup>559</sup>

Schwierigkeiten bereitet insofern, dass für krebserzeugende Stoffe zwar (teilweise) Prüfwerte, aber keine Maßnahmenwerte vorhanden sind. Dies gilt insbesondere für Ausgasungen, die die durch Schadstoffbelastungen der Böden ausgelöst werden. Die Gefährlichkeit und damit auch die Kanzerogenität, die von den Ausgasungen ausgehen kann, ist in diesen Fällen im Rahmen des Planaufstellungsverfahrens gemäß § 2 Abs. 3, Abs. 4 BauGB zu ermitteln. Zwar gibt die Vorschrift des § 4 Abs. 5 BBodSchG vor, wie zu verfahren ist, wenn für einen Schadstoff keine Prüf- oder Maßnahmenwerte festgesetzt sind. Jedoch bestehen bei Stoffen, bei denen die Gefahrenschwellen auf der Grundlage des Unit Risk-Konzepts zu bestimmen sind, Unsicherheiten in Bezug auf Daten und methodische Grundlagen.<sup>560</sup> Diese Unsicherheiten übertragen sich auf die Planung. Da für die Planung gemäß § 1 Abs. 5, Abs. 6 Nr. 1, Nr. 7 BauGB die Pflicht besteht, Gesundheitsgefahren zu ermitteln und die Auswirkungen einer Bodenkontamination auf schutzbedürftige Nutzungen zu vermeiden, muss bei der Überplanung solcher Flächen ein Umgang mit den beschriebenen Unsicherheiten gefunden werden, der Haftungsrisiken der Gemeinde ausschließt.

Auf der Ebene des Flächennutzungsplans ist jedoch zu berücksichtigen, dass es sich um einen vorbereitender Bauleitplan handelt. Konkretisierungen und Maßnahmen zur Lösung des Altlastenkonflikts können auf der Ebene des Bebauungsplans und bei dessen Durchführung in Betracht gezogen werden.<sup>561</sup> Es kann daher erforderlich sein, für entsprechende Flächen, die mit kontaminierten Böden belastet sind, auf die Darstellung von baulichen und sonstigen Nutzungen zu verzichten. Dies gilt insbesondere dann, wenn eine Beseitigung der

---

<sup>558</sup> *Spannowsky*, Rechtliche Grundlagen der Umweltplanung, Teil 9 Rdn. 46 ff., 52.

<sup>559</sup> Siehe dazu oben unter Ziff. 5.3.2.

<sup>560</sup> *Spannowsky*, Rechtliche Grundlagen der Umweltplanung, Teil 7 Rdn. 36 ff., 39, 40.

<sup>561</sup> *Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker*, BauGB § 5 Rdn. 66 ff., 67.

Kontamination nicht in Betracht gezogen wird oder werden kann, oder wenn alternativ nicht belastete Standorte für die vorgesehene bauliche Nutzung in Betracht kommen. Es kann auch zulässig sein, für Flächen mit entsprechend kontaminierten Böden bauliche Nutzungen vorzusehen, wenn der Konflikt zwischen baulicher Nutzung und kontaminiertem Boden im weiteren Verfahren einer Lösung zugeführt werden soll.<sup>562</sup> In diesen Fällen greift die Kennzeichnungspflicht nach § 5 Abs. 3 Nr. 3 BauGB.

Daneben kann die Steuerung der Art der baulichen Nutzung gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 1 BauGB einen Beitrag dazu leisten, vorsorgend Bodenbelastungen zu vermeiden. Allerdings besitzt das Bauplanungsrecht unter dem Aspekt der Umweltvorsorge nur eine begrenzte Steuerungskraft. Denn Altlasten entstehen nicht durch die Schaffung von Nutzungsmöglichkeiten des Bodens, sondern durch die konkrete, umweltgefährdende Nutzung der Grundstücke durch die Grundstücksbesitzer, indem auf den Boden Stoffe unterschiedlicher Art, Konsistenz und Herkunft aufgebracht werden, die zu einer Verunreinigung des Bodens sowie des Grund- bzw. Oberflächenwassers und der Luft führen können.<sup>563</sup>

#### **5.7.1.2 Flächen für Nutzungsbeschränkungen (§ 5 Abs. 2 Nr. 6 BauGB)**

Durch die Festsetzung von Nutzungsbeschränkungen nach § 5 Abs. 2 Nr. 6 BauGB können Risiken, die durch Ausgasungen entstehen, gemindert werden. Die Darstellung von Flächen für Nutzungsbeschränkungen kann nutzbar gemacht werden, um auf einer Fläche, auf der die Prüfwerte für empfindliche Nutzungen überschritten sind, diese Nutzungen auf der in Rede stehenden Fläche auszuschließen und nur solche Nutzungen zulassen, bei denen eine Überschreitung der Werte nicht zu befürchten ist.<sup>564</sup> Beispielsweise kann auf einer Fläche, auf der ein Prüfwert für Industrie- und Gewerbegrundstücke nicht überschritten wird, die Ausweisung eines solchen Gewerbe- oder Industriegebiets in Betracht kommen. Allerdings bedeutet das Unterschreiten des entsprechenden Prüfwertes nicht, dass die Wiedernutzung innerhalb des gesamten Industrie- oder Gewerbegebiets unbedenklich ist. Es kann im Einzelfall wegen der ausnahmsweise zulässigen Nutzungen nach §§ 8 Abs. 3, 9 Abs. 3 BauNVO eine weitergehende

---

<sup>562</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, BauGB § 5 Rdn. 66 ff., 67.

<sup>563</sup> Spannowsky, UTR 2002, S. 207 ff., 214.

<sup>564</sup> Siehe für Immissionen Spannowsky/Uechtritz-Jaeger, BauGB § 5 Rdn. 56 ff., 56.

Prüfung notwendig sein, die zu einer Sanierungspflicht bezüglich eines Teils der Flächen führen kann.<sup>565</sup>

Darüber hinaus ist es möglich, Nutzungsbeschränkungen für baulich nicht genutzte Flächen darzustellen, beispielsweise nicht schutzbedürftige Grünflächen mit der Funktion einer Abstandsfläche.<sup>566</sup>

### **5.7.1.3 Grünflächen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 5 Abs. 2 Nr. 5, Nr. 10 BauGB)**

Mit der Darstellung von Grünflächen sowie Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft kann Risiken, die von Altlasten ausgehen, vorgebeugt werden.<sup>567</sup> Grünflächen nach § 5 Abs. 2 Nr. 6 BauGB tragen dazu bei, Flächen langfristig von einer baulichen Nutzung freizuhalten und leisten daneben einen Beitrag zur Bewältigung der Auswirkungen von Eingriffen durch bauliche und sonstige Nutzungen. Sie dienen damit dem Bodenschutz.<sup>568</sup> Die Darstellung von Flächen für Maßnahmen zur Pflege und zur Entwicklung von Boden nach § 5 Abs. 2 Nr. 10 BauGB dient ebenfalls dem Bodenschutz. Die mögliche Flächendarstellung bezieht sich auf Maßnahmen, jedoch ohne Darstellung dieser Maßnahmen selbst, deren Festsetzung dem Bebauungsplan vorbehalten ist (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB).<sup>569</sup>

### **5.7.1.4 Kennzeichnung (§ 5 Abs. 3 Nr. 3 BauGB)**

Gemäß § 5 Abs. 3 Nr. 3 BauGB sollen im Flächennutzungsplan für bauliche Nutzungen vorgesehene Flächen gekennzeichnet werden, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind.

Für bauliche Nutzungen vorgesehene Flächen erfordern entsprechende Darstellungen im Flächennutzungsplan, insbesondere Darstellungen nach § 5 Abs. 2 Nr. 1 BauGB.<sup>570</sup> Die Kennzeichnungspflicht besteht, wenn die Böden dieser Flächen mit erheblichen umweltgefährdenden Stoffen belastet sind. Die Belastung muss nach Art, Beschaffenheit oder Menge gesundheits-, boden-, luft- oder wassergefährdend sein.<sup>571</sup> Dazu gehören Altlasten und altlastenverdächtige Flächen

---

<sup>565</sup> Spannowsky, UTR 2002, S. 207 ff., 214.

<sup>566</sup> Umweltbundesamt (Hrsg.), Umweltschutz in der Flächennutzungsplanung, S. 68.

<sup>567</sup> Spannowsky, Rechtliche Grundlagen der Umweltpflicht, Teil 9 Rdn, 46 ff., 52.

<sup>568</sup> Umweltbundesamt (Hrsg.), Umweltschutz in der Flächennutzungsplanung, S. 67.

<sup>569</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, BauGB § 5 Rdn. 58 ff., 58.

<sup>570</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, BauGB § 5 Rdn. 66 ff., 66.

<sup>571</sup> Entwurf eines Gesetzes über das Baugesetzbuch, BT-Drs. 10/4630 vom 10.01.1986, S. 68.

im Sinne des BBodSchG.<sup>572</sup> Diese Belastungen müssen erheblich sein. Wesentlicher Anhaltspunkt hierfür ist der Belang gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse nach § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB.<sup>573</sup> Folglich besteht bei Flächen, von denen aufgrund von Altlasten Ausgasungen krebserzeugender Stoffe auftreten, und Flächen, bei denen ein entsprechender Verdacht besteht, eine entsprechende Kennzeichnungspflicht, soweit die sonstigen Voraussetzungen der Vorschrift erfüllt sind.

#### **5.7.1.5 Fazit**

Gesundheitsgefahren durch krebserzeugende Stoffe, die von Ausgasungen kontaminierten Flächen stammen, können auf Ebene der Flächennutzungsplanung zum einen durch die Freihaltung von Flächen gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 6, Nr. 5, Nr. 10 BauGB gemindert werden. Daneben kommen Nutzungsbeschränkungen gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 6 BauGB auf den jeweiligen Flächen in Betracht. Sollen die Flächen einer baulichen Nutzung zugeführt werden, sind die Prüf- und Maßnahmenwerte des BBodSchG für krebserzeugende Stoffe zu beachten. Unter dem Aspekt der Konfliktbewältigung ist bereits auf der Ebene der Flächennutzungsplanung zu prüfen, ob eine Sanierung in Betracht kommt, wenn Maßnahmenwerte überschritten sind. Konkretisierungen und Maßnahmen zur Lösung des Altlastenkonflikts können auf der Ebene des Bebauungsplans und bei dessen Durchführung in Betracht gezogen werden. Gegebenenfalls ist von der Darstellung einer entsprechenden Nutzung Abstand zu nehmen. Kommt eine bauliche Nutzung in Betracht, auch in dem Fall, dass Werte überschritten sind, besteht eine Kennzeichnungspflicht nach § 5 Abs. 3 Nr. 3 BauGB. Damit stehen geeignete Instrumente zur Verfügung, um Gesundheitsgefahren durch Ausgasungen krebserzeugender Stoffe auf der Ebene der Flächennutzungsplanung zu begegnen.

### **5.7.2 Schutz durch Bebauungsplanung**

#### **5.7.2.1 Ausweisung von Baugebieten (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. BauNVO)**

Wie bei der Darstellung im Flächennutzungsplan ist bei der Festsetzung der Art der baulichen Nutzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB in Verbindung mit der BauNVO die Reichweite der Sanierungsanforderungen im Hinblick auf nachfolgende Nutzungen in Abhängigkeit von den Anforderungen des

---

<sup>572</sup> Entwurf eines Gesetzes über das Baugesetzbuch, BT-Drs. 10/4630 vom 10.01.1986, S. 68.

<sup>573</sup> Entwurf eines Gesetzes über das Baugesetzbuch, BT-Drs. 10/4630 vom 10.01.1986, S. 68.

Bodenschutzrechts festzulegen, wenn Altlasten vorhanden sind.<sup>574</sup> Fraglich ist, wie bei Ausgasungen krebserzeugender Stoffe, die durch Schadstoffbelastungen der Böden ausgelöst werden, vorzugehen ist. Infolge fehlender Werte oder genauer Vorgaben hinsichtlich des methodischen Vorgehens zur Ermittlung bestehender Risiken bestehen Unsicherheiten<sup>575</sup>, mit denen die Gemeinde bei der Planaufstellung umzugehen hat.

Bei der Überplanung von Altlasten kommt ein Sanierungsvertrag gemäß § 13 Abs. 4 BBodSchG in Betracht an.<sup>576</sup> Das für eine Wiedernutzbarmachung kontaminierter Böden erforderliche Mehr an Maßnahmen kann dem Verursacher nicht aufgebürdet werden, da er nicht für eine höherwertige Neunutzung verantwortlich ist. Der Sanierungsvertrag kann jedoch unter Einbeziehung eines künftigen Investors geschlossen werden.<sup>577</sup> Ferner kann durch die Einbeziehung Dritter und der Regelung ihrer passiven Mitwirkungspflichten die praktische Durchführung der Sanierung erheblich erleichtert werden.<sup>578</sup> Schließlich kann die Anordnung der Sanierungsuntersuchungen mit einer entsprechenden Zielsetzung erfolgen, die es in besonderer Weise erlaubt, auf die jeweiligen Umstände des Einzelfalls einzugehen.

Bei komplexen Altlastensanierungen wird der zuständigen Behörde gemäß § 13 Abs. 1 BBodSchG die Möglichkeit gegeben, von den zur Sanierung Verpflichteten die Durchführung von Sanierungsuntersuchungen sowie die Vorlage eines Sanierungsplans zu verlangen.<sup>579</sup> Voraussetzung für ein solches Vorgehen ist das Vorliegen einer „qualifizierten Altlast“, bei der entweder ein abgestimmtes Vorgehen notwendig ist oder von der aus näher bestimmten Gründen in besonderem Maße Gefahren ausgehen.<sup>580</sup> Bei Ausgasungen krebserzeugender Stoffe kommt insbesondere eine besondere Gefährdung von Rechtsgütern gemäß § 13 Abs. 1 S. 1, 2. Alt. BBodSchG in Betracht. Eine solche besondere Gefährdung von Rechtsgütern liegt vor, wenn ein Vergleich zwischen einer „Durchschnitts-Altlast“ und dem jeweiligen Einzelfall ergibt, dass die konkrete Altlast entweder durch die Art, die Ausbreitung oder die Menge der Schadstoffe eine

---

<sup>574</sup> *Spannowsky*, Rechtliche Grundlagen der Umweltplanung, Teil 9 Rdn. 46 ff., 52.

<sup>575</sup> Siehe hierzu oben unter Ziff. 5.7.1.1, Ziff. 4.5 ff.

<sup>576</sup> *Spieth*, Beck OK BBodSchG § 13, Rdn. 26 ff., 30.

<sup>577</sup> *Spieth*, Beck OK BBodSchG § 13, Rdn. 26 ff., 30.

<sup>578</sup> *Spieth*, Beck OK BBodSchG § 13, Rdn. 26 ff., 30.

<sup>579</sup> Siehe dazu oben unter Ziff. 4.4.

<sup>580</sup> *Spieth*, Beck OK BBodSchG § 13, Rdn. 1 ff., 1.

größere Gefahr für den Einzelnen oder die Allgemeinheit begründet als dies üblicherweise der Fall ist.<sup>581</sup> Sowohl die Art der Ausgasungen als auch ihre Ausbreitung erfüllen das Merkmal einer besonderen Gefährdung. Zum einen bestehen bei Ausgasungen krebserzeugenden Stoffen erhebliche, in der Regel lebensbedrohliche Gesundheitsgefahren, für die keine Risikoabschätzungen in Form von Prüf- und Maßnahmenwerten vorliegen. Die bestehenden Unsicherheiten hinsichtlich der Ermittlung bestehender Risiken führen zu einer größeren Gefahr für den Einzelnen, da sich Fehleinschätzungen hier in lebensbedrohlicher Weise auswirken. Zum anderen kann bei einer baulichen Nutzung nicht ausgeschlossen werden, dass die Ausbreitung der krebserzeugenden Gase in Innenräumen erfolgt und dadurch das Risiko besteht, den jeweiligen Stoffen in hohen Konzentration ausgesetzt zu sein, wenn keine entsprechenden Gegenmaßnahmen ergriffen werden, beispielsweise aufgrund von Fehlannahmen hinsichtlich bestehender Gefahren. Die Sanierungsuntersuchungen sowie der Sanierungsplan können nach § 13 Abs. 2 BBodSchG von einem Sachverständigen im Sinne des § 18 BBodSchG erstellt werden.

#### ***5.7.2.2 Flächen, die von Bebauung freizuhalten sind (§ 9 Abs. 1 Nr. 10 BauGB)***

In Betracht kommt die Festsetzungen von Flächen, die von der Bebauung freizuhalten sind, und ihre Nutzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 10 BauGB.<sup>582</sup> Dabei ist zu unterscheiden, welcher Zweck mit der Festsetzung verfolgt werden soll. Wenn Abstandsflächen geschaffen werden sollen, ist diese Festsetzungsmöglichkeit von untergeordneter Bedeutung, da Festsetzungen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB insoweit vorgehen. Dienen die Flächen der Förderung anderer städtebaulicher Ziele, kann mittelbar auch der Schutz vor den Auswirkungen kontaminierter Flächen erfasst sein.

#### ***5.7.2.3 Schutzflächen, Flächen für besondere Anlagen und Schutzvorkehrungen und Schutzvorkehrungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)***

Um Risiken vorzubeugen kommt weiter die Freihaltung von Flächen durch Schutzabstände gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24, 3. Var. BauGB in Betracht, um so eine räumliche Trennung zu erreichen.

---

<sup>581</sup> Spieth, Beck OK BBodSchG § 13, Rdn. 1 ff., 1.

<sup>582</sup> Siehe ausführlich oben unter Ziff. 5.4.5.4.

#### **5.7.2.4 Flächen für die Abfallbeseitigung (§9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB)**

Zum Schutz des Bodens vor Schadstoffeinträgen können Flächen für die Abfallbeseitigung nach § 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB festgesetzt werden. Auf diese Weise kann eine sachgerechte Abfallbeseitigung sichergestellt werden.<sup>583</sup> Der Begriff der Abfallbeseitigung ist dem Abfallrecht zu entnehmen und umfasst gemäß § 2 Abs. 10 KrWG das Bereitstellen, Überlassen, Einsammeln, die Beförderung, die Behandlung, die Lagerung und die Ablagerung von Abfällen zum Zweck der Beseitigung.<sup>584</sup>

#### **5.7.2.5 Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft und Flächen für das Anpflanzen und Bindungen für Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 20, Nr. 25 BauGB)**

Wie bereits bei der Flächennutzungsplanung kommt auch im Rahmen der Bauleitplanung die Festsetzung für Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB in Betracht sowie die Festsetzung von Flächen für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern oder sonstigen Bepflanzungen und Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern nach § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB. Mit diesen Festsetzungsmöglichkeiten lassen sich bodenschutzrelevante Maßnahmen und Pflanzanforderungen festsetzen.<sup>585</sup>

#### **5.7.2.6 Kennzeichnung (§ 9 Abs. 5 Nr. 3 BauGB)**

Die Kennzeichnung gemäß § 9 Abs. 5 Nr. 3 BauGB umfasst alle Flächen des Bebauungsplans, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind. Wie bereits bei der Kennzeichnung im Flächennutzungsplan ist erforderlich, dass Belastungen der Böden vorhanden sind, die nach Art, Beschaffenheit oder Menge gesundheits-, boden-, luft- oder wassergefährdend sind.<sup>586</sup> Die Belastungen sind insbesondere erheblich, wenn sie die Belange der Sicherheit und Gesundheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB berühren, wobei es vor allem auf die für die betroffenen Flächen vorgesehenen Nutzungen ankommt.<sup>587</sup> Im Bebauungsplan sollen, anders als beim Flächennutzungsplan, nicht nur die für bauliche Nutzungen vorgesehenen Flächen

---

<sup>583</sup> Spannowsky/Uechtritz-Spannowsky, BauGB § 9 Rdn. 53 ff., 53.

<sup>584</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, BauGB § 9 Rdn. 118 ff., 118.

<sup>585</sup> Spannowsky, Rechtliche Grundlagen der Umweltplanung, Teil 9 Rdn. 46 ff., 51.

<sup>586</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, BauGB § 9 Rdn. 273.

<sup>587</sup> Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Söfker, BauGB § 9 Rdn. 273.

gekennzeichnet werden, sondern alle Flächen, die erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind.<sup>588</sup>

#### **5.7.2.7 Fazit**

Zur Bewältigung von Altlasten in der Bauleitplanung bietet sich der Abschluss eines Sanierungsvertrags gemäß § 13 BBodSchG an, wenn Prüf- und Maßnahmenwerten für krebserzeugende Stoffe fehlen und die Fläche wiedernutbar gemacht werden soll. Daneben kommen Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 10, Nr. 24 BauGB in Betracht sowie zum Schutz des Boden nach § 9 Abs. 1 Nr. 14, Nr. 20, Nr. 25 BauGB. Flächen, deren Böden kontaminiert sind, sind zu kennzeichnen, § 9 Abs. 5 Nr. 3 BauGB.

---

<sup>588</sup> Battis/Krautzberger/Löhr-Mitschang, BauGB § 9 Rdn. 222 ff., 223.

## **6. Zusammenfassung der Ergebnisse**

### **6.1 Bestimmbarkeit von Schwellenwerten für krebserzeugende Luftschadstoffe**

Das Unit Risk-Konzept ist geeignet, um Grenzwerte zum Schutz vor krebserzeugenden Stoffen festzulegen. Damit ist es möglich, Schwellenwerte für Gesundheitsgefahren, die durch krebserzeugende Stoffe hervorgerufen werden, zu bestimmen.

### **6.2 Planungsinstrumente des Immissionsschutzrechts zur Minderung von Gesundheitsgefahren durch krebserzeugende Stoffe**

Die 39. BImSchV enthält einen Immissionsgrenzwert für den krebserzeugenden Stoff Benzol. Bei einer Überschreitung dieses Wertes besteht die Pflicht, einen Luftreinhalteplan aufzustellen, § 47 Abs. 1 S. 1 BImSchG. Dagegen besteht bei einer Überschreitung der Zielwerte für Arsen, Cadmium, Nickel und Benzo[a]pyren als Gesamtgehalt in der PM<sub>10</sub>-Fraktion keine Pflicht, einen Luftreinhalteplan aufzustellen. Ein hinreichender Schutz der menschlichen Gesundheit über das Instrument der Luftreinhalteplanung bezüglich dieser Stoffe als Bestandteil des Feinstaubes erscheint damit zweifelhaft, da bei einem Überschreiten nicht zwingend Maßnahmen in Form eines Luftreinhalteplans oder eines Kurzfrist-Luftreinhalteplans zu ergreifen sind. Die Zielwerte betragen mit Werten zwischen einem und zwanzig Nanogramm in Mikrogramm umgerechnet zwischen 0,001 µg und 0,02 µg, der Grenzwert für Feinstaubpartikel PM<sub>10</sub> liegt jedoch bei 50 µg (Tagesmittel) bzw. 40 µg (Jahresmittel). Es ist daher durchaus denkbar, dass die Grenzwerte für Feinstaubpartikel nicht überschritten sind, aber eine Überschreitung der Zielwerte festzustellen ist.

Durch die Festsetzung von Zielwerten fehlt es in Bezug auf krebserzeugende Stoffe insoweit an einer Einheitlichkeit der Maßnahmen der Luftqualitätsrichtlinie. Die Festlegung von Zielwerten erweist sich nicht als systemkohärent. Aufgrund ihrer fehlenden Verbindlichkeit sind Zielwerte für das Regelungsregime der Luftreinhaltung nur bedingt geeignet, die Luftqualitätsziele im Sinne der Luftqualitätsrahmenrichtlinie zu erreichen.

### **6.3 Anlagenbezogener Immissions- und Störfallschutz**

1.) Gemäß § 50 S. 1 BImSchG müssen Flächen für schutzbedürftige Nutzungen und Flächen für störende Nutzungen einander so zugeordnet werden, dass schädliche Umwelteinwirkungen und die Auswirkungen von Störfällen auf

schutzbedürftigen Nutzungen so weit wie möglich vermieden werden. Die Vorschrift des § 50 S. 1 BImSchG gibt damit als Mittel des Ausgleichs die Zuordnung der Flächen vor. Das Maß des Ausgleichs ergibt sich daraus, dass schädliche Umwelteinwirkungen und Störfallauswirkungen „soweit wie möglich“ vermieden werden sollen.

Hinsichtlich des Maß des Ausgleichs, d.h. für die Bestimmung des gebotenen Abstands, nehmen sogenannte Abstandserlasse eine maßgebliche Rolle ein. Für den Immissionsschutz kommt dem Runderlass V-3-8804.25.1 „Abstände zwischen Industrie- und Gewerbegebieten und Wohngebieten im Rahmen der Bauleitplanung und sonstige für den Immissionsschutz bedeutsame Abstände (Abstandserlass)“ des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen vom 06.06.2007 (Abstandserlass NRW) besondere Bedeutung zu. Die Abstandsempfehlungen dieses Abstandserlasses zur Berücksichtigung des Faktors Luftreinhaltung beruhen zum einen auf Erläuterungsberichten, die das Emissionsverhalten bestimmter Betriebsarten beschreiben und bewerten. Es handelt sich um typisierende Betrachtungen, die auf Erfahrungseinschätzungen beruhen. Zum anderen werden einschlägige Regelwerke herangezogen, insbesondere die TA Luft. Die TA Luft enthält nur einen Grenzwert für Benzol. Bei entsprechenden Anhaltspunkten für Immissionen krebserzeugender Stoffe ist daher eine Sonderfallprüfung gemäß Nr. 4.8 TA Luft erforderlich. Dabei kommen Orientierungswerte der LAI zur Anwendung. Um Widersprüche zu vermeiden wurden die Empfehlungen der LAI an die Risikoabschätzungen angepasst, die den Immissionswerten der 39. BImSchV zugrunde liegen. Es zeigt sich, dass die bisherigen Empfehlungen der LAI in Bezug auf die Stoffe Benzo[a]pyren und Nickel konservativer waren. Nach Einschätzung der LAI sei die Anhebung der Werte geringfügig und daher vertretbar. Folglich wird bei Verwendung der Orientierungswerte ein einheitliches Schutzniveau der TA Luft und der 39. BImSchV gewahrt.

2.) Für den Schutz vor den Auswirkungen schwerer Unfälle (Störfälle) sollen gemäß § 48 Abs. 1 Nr. 6 BImSchG angemessene Sicherheitsabstände in einer allgemeinen Verwaltungsvorschrift bestimmt werden. Dies ist unter europarechtlichen Gesichtspunkten bedenklich, da allgemeine Verwaltungsvorschriften zur Umsetzung von EU-Recht nicht geeignet sind. Hinzukommt, dass die Gewährung von Schutz gegen Dritte aufgrund des Gesetzesvorbehalts einer

gesetzlichen Grundlage bedarf, wenn wie hier in Grundrechte Dritter eingegriffen wird. Der Erlass einer Verwaltungsvorschrift erscheint damit als falsche Handlungsform.

Anhaltspunkte für die Wahrung eines angemessenen Sicherheitsabstands sind derzeit dem Leitfaden „Empfehlungen für Abstände zwischen den Betriebsbereichen nach der Störfall-Verordnung und schutzbedürftigen Gebieten im Rahmen der Bauleitplanung - Umsetzung § 50 BImSchG“ (Leitfaden KAS-18) zu entnehmen. Für die Ermittlung der Achtungsabstände sind die Schadstoffkonzentrationen wesentlich, die bei den Auswirkungsbetrachtungen als Grundlage herangezogen werden. Für die Beurteilung der Schadstoffkonzentrationen wurde das ERPG-Konzept als geeignet befunden. Maßgeblich für die ERPG-2-Werte (Konzentrationsleitwerte) ist die Abschätzung toxisch bedingter Risiken durch einen Störfall bei einer kurzzeitigen Exposition von einer Stunde. Verzögert eintretende Effekte werden (bislang) nicht erfasst. Zu den verzögert eintretenden Effekten zählt das Auftreten von Krebserkrankungen, die „weitgehend“ nicht berücksichtigt werden. Ein hinreichender Schutz der menschlichen Gesundheit erscheint insoweit fraglich. Mit der Trennung der Nutzungen sollen die Folgen eines potentiellen Störfalls abgemildert werden. Dazu zählen grundsätzlich auch Langzeiteffekte wie Krebserkrankungen und irreversible Spätfolgen, die von der staatlichen Schutzpflicht umfasst sind. Das bestehende Schutzkonzept verstößt gegen das Untermaßverbot. Abstandsempfehlungen können mit Hilfe des AEGL-Konzepts kreberzeugenden Wirkungen Rechnung tragen. Dies sollte bei entsprechenden normativen Vorgaben berücksichtigt werden.

#### **6.4. Instrumente des Bodenschutzrechts zur Minderung von Gesundheitsgefahren durch kreberzeugende Stoffe**

Die BBodSchV enthält Prüfwerte für kreberzeugende Stoffe. Grundlage für die Festlegung dieser Werte war das Unit Risk-Konzept, das auch für die Ableitung weiterer Prüf- und Maßnahmenwerte nach § 4 Abs. 5 BBodSchV heranzuziehen ist. Es fehlen jedoch Prüf- und Maßnahmenwerte für Ausgasungen, die durch Schadstoffbelastungen in Böden hervorgerufen werden. Es ist zu befürchten, dass es aufgrund fehlender Werte trotz der Vorgaben gemäß § 4 Abs. 5 BBodSchV zu Unsicherheiten bei der Überplanung von Altablagerungen und Konversionsflächen kommt, da nicht gewährleistet ist, dass die Bestimmung der im Rahmen der Planaufstellung erforderlichen Risikohöhe einheitlich erfolgt. Liegen Fehleinschätzungen hinsichtlich der tatsächlichen

Gesundheitsgefährdung in der Weise vor, dass Gefahren unterschätzt werden, setzt sich die Gemeinde Haftungsrisiken aus, da sie den Anforderungen nach § 1 Abs. 5, Abs. 6 Nr. 1, Nr. 7, Abs. 7 BauGB nicht gerecht wird.

### **6.5. Bauleitplanerische Bewältigung der Gesundheitsgefahren durch krebserzeugende Stoffe**

1.) Die Immissionswerte der 39. BImSchV, einschließlich der Ziewerte, sind für die Bauleitplanung verbindlich. Es stehen verschiedene Darstellungsmöglichkeiten zur Verfügung, um die Einhaltung der Werte sicherzustellen. Die vorhandenen Darstellungsmöglichkeiten eignen sich insbesondere, um schutzbedürftige Nutzungen durch räumliche Zuordnung (insbesondere anhand der Darstellungsmöglichkeiten gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 1 und Abs. 2 Nr. 3 BauGB) und angemessene Abstände im Sinne des § 50 S. 1 BImSchG (Darstellungen gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 6 BauGB und Förderung von Grünflächen) vor Nutzungskonflikten zu schützen. Die genannten Darstellungen kommen daher vor allem bei der Neuausweisung von Flächen für industrielle und schutzbedürftige Nutzungen in Betracht. Besondere Bedeutung für die Bewältigung von Gesundheitsgefahren durch Immissionen und damit auch krebserzeugenden Luftschadstoffen ist der Darstellung von Flächen für Nutzungsbeschränkungen oder Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 6 BauGB beizumessen.

Die vorhandenen Abstandsempfehlungen zum Schutz vor Immissionen beruhen auf immissionsschutzrechtlichen Regelwerken wie der TA Luft. Da zwischen den Immissionswerten der 39. BImSchV und den Grenzwerten der TA Luft kein Widerspruch bestehen darf, wurden die Grenzwerte der TA Luft und damit auch das Schutzniveau der TA Luft bzw. die Orientierungswerte im Falle einer Sonderprüfung an die europarechtlichen Risikobewertungen angeglichen. Sie entsprechen damit dem Schutzniveau, das durch das Luftqualitätsrecht angestrebt wird. Da die Vorgaben in Bezug auf diejenigen krebserzeugenden Stoffe, für die lediglich Zielwerte vorgesehen sind, jedoch aus Sicht des Luftqualitätsrechts nicht zwingend umzusetzen sind, kommt der Bauleitplanung hier eine besondere Bedeutung zu. Zielwerte sind für die Planung verbindlich und damit beachtlich, wenn sich die planende Gemeinde keinem Haftungsrisiko aussetzen möchte. Das könnte dazu führen, dass die vorhandenen Abstandsempfehlungen in Bezug auf die Risikoeinschätzungen, die sich in den Zielwerten widerspiegeln, als nicht angemessen einzustufen sind, weil angemessene Abstände unterschritten

werden. Hinzukommt, dass Schutzabstände regelmäßig mit einem erhöhten Flächenverbrauch einhergehen und damit ein Spannungsverhältnis zur Bodenschutzklausel gemäß § 1a Abs. 2 BauGB besteht. Anders als im Rahmen der Festsetzungsmöglichkeit gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24, 3. Var. BauGB besteht auf Ebene der Flächennutzungsplanung nicht die Möglichkeit, lediglich technische oder sonstige Schutzvorkehrungen darzustellen. Weitere Darstellungsmöglichkeiten, um Gesundheitsgefahren durch krebserzeugende Stoffe in Form von Immissionen bewältigen zu können, sind jedoch nicht erforderlich, da der Einhaltung von Abständen zwischen konfligierenden Nutzungen im Sinne des Abstandsgebots auf dieser Planungsstufe am ehesten Rechnung getragen werden kann.

Auf Ebene der Bebauungsplanung stehen Festsetzungsmöglichkeiten zur Verfügung, die zur Einhaltung der Immissionswerte beitragen und anhand derer sich die Einhaltung der Immissionswerte erreichen lässt. Es lassen sich verschiedene Stoßrichtungen ausmachen. Es sind Festsetzungen vorhanden, die mittelbar vor Immissionen schützen und damit auch der Einhaltung der Immissionswerte der 39. BImSchV dienen. Zu dieser Gruppe zählen die Festsetzungen, die Grünflächensysteme fördern sowie die Festsetzung von der Bebauung freizuhaltender Flächen nach § 9 Abs. 1 Nr. 10 BauGB. Ebenfalls hier einordnen lässt sich die Festsetzung von Verkehrsflächen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB, da ein gelungenes Verkehrskonzept den Immissionsschutz berücksichtigt. Hinzu kommen diejenigen Festsetzungen, die der Umsetzung angemessener Abstände dienen wie die Ausweisung von Baugebieten und deren räumliche Zuordnung, die Gliederungs- und Ausschlussmöglichkeiten nach § 1 Abs. 4, Abs. 9 BauNVO sowie Schutzflächen im Sinne des § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB. Schließlich bestehen Festsetzungsmöglichkeiten zum Schutz vor Immissionen, die insbesondere in Betracht kommen, wenn angemessene Abstände zu Anlagen nicht gewahrt werden können. Dazu zählen Festsetzungen zum Schutz durch Maßnahmen und Vorkehrungen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB oder Stoffverwendungsverbote gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 23a) BauGB. Stoffverwendungsverbote sind in Bezug auf krebserzeugende Stoffe jedoch insofern von untergeordneter Bedeutung, als dass die Quellen dieser Stoffe über das Verbot nicht greifbar sein dürften.

Eine Festsetzungsmöglichkeit, die eigens Maßnahmen vorsieht, um die Einhaltung der Immissionswerte der 39. BImSchV sicherzustellen, existiert nicht,

obwohl eine dauerhafte Überschreitung der Immissionswerte, insbesondere auch der Zielwerte, eine Gesundheitsgefahr darstellt und eine Planungspflicht begründen kann. Gesundheitsgefahren durch Überschreitungen der Immissionswerte ist daher durch eine Kombination im Einzelfall geeigneter Festsetzungsmöglichkeiten zu begegnen. Für die hier in Rede stehende Sicherstellung der Einhaltung der Zielwerte für krebserzeugende Stoffe bedeutet dies, dass auch wenn das Luftqualitätsrecht keinen quellenbezogenen Ansatz verfolgt, für die bauleitplanerische Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB jedenfalls Kenntnisse über den Ursprung der Stoffe erforderlich sind, um entsprechend adäquate Festsetzungen treffen zu können. Wenn die Umsetzung angemessener Abstände im Sinne des § 50 S. 1 BImSchG aufgrund fehlender Flächenressourcen ausgeschlossen ist, können Schutzmaßnahmen nach § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB geeignet sein, um Gesundheitsgefahren durch Überschreitungen der Immissionswerte, einschließlich der Zielwerte, zu beseitigen. Schwierigkeiten im Zusammenhang mit dem Bestimmtheitsgebot sind insoweit nicht zu befürchten, als dass es sich regelmäßig um Emissionen bestehender Anlagen handeln dürfte. Haben die krebserzeugenden Stoffe ihren Ursprung im Straßenverkehr, muss die Gemeinde gegebenenfalls ihr Verkehrskonzept neu überdenken, da sich die Bauleitplanung als Mittel der Gefahrenabwehr darstellt, wenn Immissionswerte überschritten sind und das Planungsermessen nach § 1 Abs. 3 BauGB zur Planungspflicht erstarkt. Gleichzeitig sind Planungskonstellationen zu vermeiden, die typischerweise zu einer hohen Feinstaubbelastung führen. Auch hier ist an ein umsichtiges Verkehrskonzept zu denken, das sich über entsprechende Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB umsetzen lässt, oder die Förderung zusammenhängender Grünflächensysteme.

Da die dauerhafte Überschreitung der Immissionswerte, insbesondere der Zielwerte, eine Gesundheitsgefahr darstellt und eine Planungspflicht begründen kann, die entsprechende Festsetzungen verlangt, wäre eine weitere, auf die Feinstaubproblematik ausgerichtete Festsetzungsmöglichkeit wünschenswert.

2.) Es stehen Planungsinstrumente in Form von Darstellungsmöglichkeiten zum Schutz vor krebserzeugenden Luftschadstoffen durch Dennoch-Störfälle und anlagenbezogenen Immissionen zur Verfügung, die sich insbesondere eignen, um schutzbedürftige Nutzungen durch räumliche Zuordnung und angemessene

Abstände im Sinne des § 50 S. 1 BImSchG vor Nutzungskonflikten zu schützen. Weiterer Darstellungsmöglichkeiten bedarf es insoweit nicht.

In Bezug auf Anlagen und Störfallbetriebe ist festzuhalten, dass auch auf der Ebene der Bauleitplanung anlagen- und betriebsbezogenen Festsetzungsmöglichkeiten vorhanden sind, um die Anforderungen des Trennungsgrundsatzes gemäß § 50 S. 1 BImSchG umzusetzen und eine räumliche Trennung konfligierender Nutzungen zu erreichen. Industrielle Nutzungen können im Plangebiet in räumlicher Distanz zu schutzbedürftigen Nutzungen festgesetzt werden, zum anderen kommt die ausdrückliche Festsetzung von Schutzflächen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24, 1. Var. BauGB in Betracht sowie die Festsetzung von Flächen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstigen Gefahren, § 9 Abs. 1 Nr. 24, 2. Var. BauGB. Innerhalb des jeweiligen Baugebiets lassen sich Abstände durch eine horizontale Gliederung anhand der Möglichkeiten gemäß § 1 Abs. 4 BauNVO und § 1 Abs. 9 BauNVO erreichen, insbesondere durch eine Gliederung nach Art der zulässigen Nutzungen gemäß § 1 Abs. 4 S. 1 Nr. 1 BauNVO und gemäß § 1 Abs. 4 S. 1 Nr. 2 BauNVO, indem an die besonderen Eigenschaften von Betrieben angeknüpft wird.

Da Abstände infolge des erhöhten Flächenverbrauchs häufig weder bei der Neuausweisung von Industriegebieten noch bei der Überplanung des baulichen Bestandes oder der Erweiterung eines Betriebsbereiches im Sinne des § 3 Abs. 5a BImSchG gewahrt werden können, ist den Festsetzungsmöglichkeiten gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24, 3. Var. BauGB, § 9 Abs. 1 Nr. 23c) BauGB und § 1 Abs. 10 BauNVO ein hoher Stellenwert beizumessen. Im Unterschied zu Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB kommt die Vorschrift des § 9 Abs. 1 Nr. 23c) BauGB nur zur Anwendung, wenn sich das Gebiet „in Nachbarschaft von Betriebsbereichen nach § 3 Abs. 5a BImSchG“ befindet und damit angemessene Abstände bereits unterschritten sind. Soll das Entstehen einer Gemengelage verhindert werden, müssen angemessene Abstände durch entsprechende Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB in Verbindung mit den Vorschriften der BauNVO, § 1 Abs. 4 ff. BauNVO, sowie § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauNVO gewahrt werden. Allerdings setzt die Anwendung des § 9 Abs. 1 Nr. 24, 3. Var. BauGB voraus, dass entsprechende Informationen über die Art und Menge der in den anzusiedelnden Betrieben und Anlagen verwendeten Stoffe vorliegen. Dies dürfte in der Regel nur dann der Fall sein, wenn Anlagen und Betriebsbereiche

in einem Industriegebiete bereits vorhanden sind. Daneben ist bei Festsetzungen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24, 3. Var. BauGB in Bezug auf das Verhältnis von Bauleitplanung und Immissionsschutzrecht zu beachten, dass es außerhalb der Zuständigkeit der planenden Gemeinde liegt, das Schutzniveau losgelöst von der Umgebung und damit letztlich den Gebietsfestsetzungen zu bestimmen. Die Realisierung von immissionsschutzrechtlich vorgesehenen Maßnahmen zum Schutz vor gefährlichen Luftschadstoffen kann jedoch über die Festsetzungsmöglichkeit des § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB unterstützt werden.

Wie bei der Planung industrieller Nutzungen können auch schutzbedürftige Nutzungen in räumlicher Distanz zu industriellen Nutzungen festgesetzt werden. Ebenso kommen Schutzflächen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24, 1. Var. BauGB in Betracht, genauso wie die Festsetzung von Flächen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstigen Gefahren, § 9 Abs. 1 Nr. 24, 2. Var. BauGB. Auch hier stellt sich das Problem, dass angemessene Abstände infolge des erhöhten Flächenverbrauchs häufig nicht gewahrt werden können, so dass zum einen Festsetzungsmöglichkeiten, die Vorkehrungen zum Schutz ermöglichen, und zum anderen den Gliederungsmöglichkeiten nach der BauNVO besondere Bedeutung zukommt. Anhand der Kombination von Feingliederungsmöglichkeiten gemäß § 1 Abs. 4, Abs. 5, Abs. 9 BauNVO, gegebenenfalls in Verbindung mit § 8 BauNVO lässt sich ebenfalls eine gewisse räumliche Trennung erreichen. Zu nennen sind die Festsetzungsmöglichkeiten nach § 9 Abs. 1 Nr. 24, 3. Var. BauGB sowie die störfallspezifischen Festsetzungsmöglichkeiten gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 23c) BauGB und § 9 Abs. 2c BauGB. Dabei sind in Bezug auf den Störfallschutz die allgemeinen Anforderungen zu beachten, die bestehen, um überhaupt innerhalb des angemessenen Sicherheitsabstands zu einem vorhandenen Betriebsbereich schutzbedürftige Nutzungen anzusiedeln. Die störfallbezogenen Festsetzungsmöglichkeiten nach § 9 Abs. 1 Nr. 23c) BauGB und § 9 Abs. 2c) BauGB setzen voraus, dass angemessene Abstände bereits unterschritten sind und sich die Festsetzungen auf Vorhaben in der Nachbarschaft zu Betriebsbereichen nach § 3 Abs. 5a BImSchG beziehen. Liegt der Fall vor, dass schutzbedürftige Nutzungen an eine industrielle Nutzung heranrücken, dürften in der Regel entsprechende Informationen über die Art und Menge der in den Betrieben und Anlagen verwendeten Stoffe vorliegen, so dass bei Festsetzungen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24, 3. Var. BauGB die Anforderungen des Bestimmtheitsgebots gewahrt werden können.

3.) Die Mittelwertrechtsprechung kann auf Immissionen krebserzeugender Stoffe keine Anwendung finden, da Schwellenwerte für krebserzeugende Stoffe bereits die äußerste Grenze dessen markieren, was unter Gesundheitsschutzaspekten zumutbar ist. Hinzukommt, dass die Einhaltung der Luftqualitätsziele nicht dauerhaft ausgeschlossen werden darf, so dass im Ergebnis die Risikoeinschätzungen des Luftqualitätsrechts gelten. Vor diesem Hintergrund kommt der Sicherstellung der Einhaltung der Immissionswerte, insbesondere der Zielwerte, durch die Bauleitplanung für den Schutz von Immissionen krebserzeugender Stoffe besondere Bedeutung zu. Das bedeutet, dass einzig eine Umstrukturierung zur planerischen Bewältigung von Gemengelagen in Betracht kommt, wenn vorhandene Immissionswerte krebserzeugender Stoffe nicht eingehalten werden, da sich die Bildung von Mittelwerten verbietet.

In Bezug auf Störfallbetriebe ist festzuhalten, dass zum Schutz vor den Auswirkungen von Störfällen verschiedene Festsetzungsmöglichkeiten in Betracht kommen. Bei bestehenden Störfallbetrieben ist den Festsetzungsmöglichkeiten nach § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB für den vorliegenden Fall die größte Bedeutung beizumessen. Es ist davon auszugehen, dass angemessene Abstände zum Schutz vor Langzeitfolgen nicht gewahrt wurden, da die aktuellen Abstandsempfehlungen diesbezüglich nicht weiterhelfen. Die Gliederungs- oder Ausschlussmöglichkeiten nach § 1 Abs. 4, Abs. 9 BauNVO können bei bestehenden Betrieben nur bedingt weiterhelfen, dementsprechend wird auch der Regelung des § 1 Abs. 10 BauNVO eine nachrangige Bedeutung zuteil. Da die Anlagen des Störfallbetriebs bereits bestehen, dürften sich bei Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 24, 2. und 3. Var. BauGB keine Schwierigkeiten in Bezug auf das Bestimmtheitsgebot ergeben.

Hinsichtlich schutzbedürftiger Nutzungen stehen mit § 9 Abs. 2c) BauGB und den Gliederungs- und Ausschlussmöglichkeiten nach BauNVO Festsetzungsmöglichkeiten zur Verfügung, die in störfallrechtlichen Gemengelagen eine Nutzungsdifferenzierung zulassen und auf diese Weise insbesondere zu einer Abstandsoptimierung beitragen können. Scheidet eine solche Abstandsoptimierung aufgrund der gewachsenen Strukturen und der damit einhergehend fehlenden Flächenressourcen aus, bleibt nur die Festsetzung von baulichen und sonstigen technischen Vorkehrungen und Maßnahmen nach § 9 Abs. 1 Nr. 24, Nr. 23c) BauGB. Allerdings dürften Festsetzungen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB in

der Regel ausscheiden, da sie nicht zu einer Vermeidung oder Minderung der Auswirkungen von Störfällen durch Stofffreisetzungen beitragen können. Die gewünschte Risikominimierung kann bei Stofffreisetzungen nicht über § 9 Abs. 1 Nr. 24, 3. Var. BauGB erreicht werden, da entsprechende bauliche Schutzvorkehrungen jedenfalls bei einer Wohnbebauung in der Regel nicht möglich sein dürften. Die Vorschrift des § 9 Abs. 1 Nr. 23c) BauGB geht zwar insoweit über die Möglichkeiten nach § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB hinaus, als dass die Nutzungsintensität als Kriterium hinzutritt. Dieses Kriterium ist insbesondere deswegen von Vorteil, weil entsprechende Schutzvorkehrungen, die das Eindringen von Schadstoffen vermeiden, an anderen Schutzobjekten eher denkbar sind als an Wohngebäuden. Nach der Vorschrift des § 9 Abs. 1 Nr. 23c) BauGB scheidet jedoch solche Maßnahmen aus, die unabhängig von der Errichtung der genannten Vorhaben denkbar sein mögen, um nachteilige Folgen von Störfällen zu vermeiden oder zu mindern. Gerade diese Konstellation, bei der es nicht um die Errichtung, Änderung oder Nutzungsänderung von baulichen Anlagen geht, ist hier von Interesse, da aufgrund von Korrekturen angemessener Abstände das Vorliegen einer störfallrechtlichen Gemengelagen erst nachträglich bekannt wird. Im Ergebnis besteht damit rechtlich die Situation, die vor Einführung des § 9 Abs. 1 Nr. 23c) BauGB bestand. Eine Lösung über die Vorschrift des § 9 Abs. 2c) BauGB scheidet aus, da eine Nutzungsdifferenzierung und damit letztlich horizontale Gliederung eine andere Stoßrichtung verfolgt. Wünschenswert wäre daher eine Erweiterung des Anwendungsbereichs der Vorschrift des § 9 Abs. 1 Nr. 23c) BauGB auf solche Maßnahmen, die unabhängig von der Errichtung der genannten Vorhaben denkbar sein mögen, um nachteilige Folgen von Störfällen zu vermeiden oder zu mindern, d.h. die Nutzungsintensität sollte zur Erleichterung der Planung auch bei solchen Maßnahmen als Abgrenzungskriterium herangezogen werden können.

4.) Gesundheitsgefahren durch krebserzeugende Stoffe, die von Ausgasungen kontaminierten Flächen stammen, können auf Ebene der Flächennutzungsplanung zum einen durch die Freihaltung von Flächen gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 6, Nr. 5, Nr. 10 BauGB gemindert werden. Daneben kommen Nutzungsbeschränkungen gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 6 BauGB auf den jeweiligen Flächen in Betracht. Sollen die Flächen einer baulichen Nutzung zugeführt werden, sind die Prüf- und Maßnahmenwerte des BBodSchG für krebserzeugende Stoffe zu beachten. Unter dem Aspekt der Konfliktbewältigung ist bereits auf der Ebene der

Flächennutzungsplanung zu prüfen, ob eine Sanierung in Betracht kommt, wenn Maßnahmenwerte überschritten sind. Konkretisierungen und Maßnahmen zur Lösung des Altlastenkonflikts können auf der Ebene des Bebauungsplans und bei dessen Durchführung in Betracht gezogen werden. Gegebenenfalls ist von der Darstellung einer entsprechenden Nutzung Abstand zu nehmen. Kommt eine bauliche Nutzung in Betracht, auch in dem Fall, dass Werte überschritten sind, besteht eine Kennzeichnungspflicht nach § 5 Abs. 3 Nr. 3 BauGB. Damit stehen geeignete Instrumente zur Verfügung, um Gesundheitsgefahren durch Ausgasungen krebserzeugender Stoffe auf der Ebene der Flächennutzungsplanung zu begegnen.

Zur Bewältigung von Altlasten in der Bauleitplanung bietet sich der Abschluss eines Sanierungsvertrags gemäß § 13 BBodSchG an, wenn Prüf- und Maßnahmenwerten für krebserzeugende Stoffe fehlen und die Fläche wiedernutbar gemacht werden soll. Daneben kommen Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 10, Nr. 24 BauGB in Betracht sowie zum Schutz des Bodens nach § 9 Abs. 1 Nr. 14, Nr. 20, Nr. 25 BauGB. Flächen, deren Böden kontaminiert sind, sind zu kennzeichnen, § 9 Abs. 5 Nr. 3 BauGB.

## Literaturverzeichnis (Stand März 2024)

- *Appel, Ivo*, Stufen der Risikoabwehr, Zur Neuorientierung der umweltrechtlichen Sicherheitsdogmatik im Gentechnikrecht, NuR 1996, S. 227 ff. (zit. als *Appel*, NuR 1996).
- *Arndt, Birger*, Das Vorsorgeprinzip im EU-Recht, Recht der Nachhaltigen Entwicklung 3, Tübingen 2009 (zit. als *Arndt*).
- *Arnold, Martin*, Aktuelle Probleme der bau- und immissionsschutzrechtlichen Zulassungsvoraussetzungen von Tierhaltungsanlagen, NVwZ 2017, S. 497 ff. (zit. als *Arnold*, NVwZ 2017).
- *Battis, Ulrich/Krautzberger, Michael/Löhr, Rolf-Peter*, Baugesetzbuch, Kommentar, 15. Aufl., hrsg. von Ulrich Battis, Michael Krautzberger, Rolf-Peter Löhr u.a., München 2022 (zit. als *Battis/Krautzberger/Löhr-Bearbeiter*).
- *Beck, Ulrich*, Gegengifte, Die organisierte Unverantwortlichkeit, Edition Suhrkamp 1468 = N.F., 468, Frankfurt 1988 (zit. als *Beck*).
- *Beck, Ulrich*, Risikogesellschaft, Auf dem Weg in eine andere Moderne, 23. Aufl., Edition Suhrkamp 1365 = N.F., 365, Frankfurt am Main 2016 (zit. als *Beck*).
- *Behrens, T./Pigeot, I./Ahrens, W.*, Epidemiologische und statistische Methoden der Risikoabschätzung, Bundesgesundheitsbl. 2009, S. 1151 ff. (zit. als *Behrens/Pigeot/Ahrens*, Bundesgesundheitsbl. 2009).
- *Böhm, Monika*, Der Normmensch, Materielle und prozedurale Aspekte des Schutzes der menschlichen Gesundheit vor Umweltschäden, Ius publicum, Tübingen 1996 (zit. als *Böhm*).
- *Böhm, Monika*, Risikoregulierung und Risikokommunikation als interdisziplinäres Rechtsproblem, NVwZ 2005, S. 609 ff. (zit. als *Böhm*, NVwZ 2005).
- *Bomhard, Verena von*, Immissionsschutz durch gemeindliches Verwaltungshandeln, Zugl.: München, Univ., Diss., 1995, Münchener Universitätschriften Reihe der Juristischen Fakultät Bd. 118, München 1996 (zit. als *Bomhard*).
- *Bönker, Christian/Bischopink, Olaf*, Baunutzungsverordnung, mit Immissionsschutzrecht, PlanZV, ergänzende Vorschriften, 2. Aufl., hrsg. von Christian Bönker, Olaf Bischopink, Martin Arnold u.a., Baden-Baden u.a. 2018 (zit. als *Bönker/Bischopink-Bearbeiter*).
- *Braig, Katharina Franziska*, Reichweite und Grenzen der aus der Europäischen Menschenrechtskonvention abgeleiteten umweltrechtlichen Schutzpflichten in der Europäischen Union, NuR 2017, S. 100 ff. (zit. als *Braig*, NuR 2017).
- *Breuer, Rüdiger*, Anlagensicherheit und Störfälle- Vergleichende Risikobewertung im Atom- und Immissionsschutzrecht, NVwZ 1990, S. 211 ff. (zit. als *Breuer*, NVwZ 1990).
- *Breuer, Rüdiger*, in: Isensee/Kirchhof HStR (Bd. VIII), in: Josef Isensee, Paul Kirchhof (Hrsg.), Handbuch des Staatsrechts der Bundesrepublik Deutschland, 3. Aufl., Heidelberg u.a. 20xx-, § 170 (zit. als *Breuer*).
- *Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz*, Veröffentlichungen, Bund / Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz, 21.09.2004.
- *Calliess, Christian*, Das "Klimaurteil" des Bundesverfassungsgerichts: "Versubjektivierung" des Art. 20a GG?, ZUR 2021, S. 355 ff. (zit. als *Calliess*, ZUR 2021).
- *Calliess, Christian*, Die grundrechtliche Schutzpflicht im mehrpoligen Verfassungsverhältnis, JZ 2006, S. 321 ff. (zit. als *Calliess*, JZ 2006).

- *Calliess, Christian*, in: Merten/Papier, HdGR (Bd. II), in: Detlef Merten, Hans-Jürgen Papier (Hrsg.), Handbuch der Grundrechte in Deutschland und Europa, Heidelberg u.a. (2004-2018) 2010-2018, § 44 (zit. als *Calliess*).
- *Calliess, Christian*, Klimapolitik und Grundrechtsschutz, Brauchen wir ein Grundrecht auf Umweltschutz?, ZUR 2021, S. 323 ff. (zit. als *Calliess*, ZUR 2021).
- *Calliess, Christian*, Rechtsstaat und Umweltstaat, Zugleich ein Beitrag zur Grundrechtsdogmatik im Rahmen mehrpoliger Verfassung, Jus publicum 71, Tübingen 2000 (zit. als *Calliess*).
- *Calliess, Christian/Ruffert, Matthias*, EUV/AEUV, das Verfassungsrecht der Europäischen Union mit Europäischer Grundrechtecharta: Kommentar, 6. Aufl., hrsg. von Christian Calliess, Matthias Ruffert, Hermann-Josef Blanke u.a., München 2022 (zit. als *Calliess/Ruffert-Bearbeiter*).
- *Classen, Claus Dieter*, Die Ableitung von Schutzpflichten des Gesetzgebers aus Freiheitsrechten - ein Vergleich von deutschem und französischem Verfassungsrecht sowie der Europ. Menschenrechtskonvention, JöR 36 (1987), S. 29 ff. (zit. als *Classen*, JöR 36 (1987)).
- *Debus, Alfred G.*, Strategien zum Umgang mit sagenhaften Risikotypen, insbesondere am Beispiel von Kernenergie, in: Jörg Scharrer, Marcel Dalibor, Katja Fröhlich et al. (Hrsg.), Risiko im Recht - Recht im Risiko, Baden-Baden, Basel 2011, S. 11 ff. (zit. als *Debus*).
- *Di Fabio, Udo*, Entscheidungsprobleme der Risikoverwaltung, Ist der Umgang mit Risiken rechtlich operationalisierbar?, NuR 1991, S. 353 ff. (zit. als *Di Fabio*, NuR 1991).
- *Di Fabio, Udo*, Gefahr, Vorsorge, Risiko: Die Gefahrenabwehr unter dem Einfluss des Vorsorgeprinzips, Jura 1996, S. 566 ff. (zit. als *Di Fabio*, Jura 1996).
- *Di Fabio, Udo*, Risikoentscheidungen im Rechtsstaat, Zum Wandel der Dogmatik im öffentlichen Recht, insbesondere am Beispiel der Arzneimittelüberwachung, Jus publicum 8, Tübingen 1994 (zit. als *Di Fabio*).
- *Diegmann, Volker/Pfäfflin, Florian/Wursthorn, Heike*, Das Unit Risk-Konzept in der gesundheitlichen Bewertung von Luftverunreinigungen, Eine Übersicht, Immissionsschutz 2011, S. 168 ff. (zit. als *Diegmann/Pfäfflin/Wursthorn*, Immissionsschutz 2011).
- *Dolde, Klaus-Peter*, Konfliktsituationen zwischen gewerblicher Wirtschaft und Wohnen als Problem des Städtebaurechts, DVBl 1983, S. 732 ff. (zit. als *Dolde*, DVBl 1983).
- *Dolderer, Michael*, Die "städtebauliche Gemengelage" - bisherige Lösungen und neue Entwicklungen, DÖV 1998, S. 414 ff. (zit. als *Dolderer*, DÖV 1998).
- *Dombert, Matthias/Witt, Karsten*, Münchener Anwaltshandbuch Agrarrecht, 3. Aufl., hrsg. von Matthias Dombert, Karsten Witt, Konrad Asemissen u.a., München 2022 (zit. als *Dombert/Witt-Bearbeiter*).
- *Dürig, Günter/Herzog, Roman/Scholz, Rupert*, Grundgesetz, Kommentar, 97. Aufl., hrsg. von Peter Badura, Paul Kirchhof, Hans-Jürgen Papier u.a., München 2022 (zit. als *Dürig/Herzog/Scholz-Bearbeiter*).
- *Ekardt, Felix/Susnja, Davor*, Tatsachen und Tatsachenunsicherheiten im nationalen, europäischen und internationalen Umweltrecht, Zugleich eine Sein-Sollen-Scheidung im Recht, in: Prof. Dr. Meinhard Schröder (Hrsg.), Jahrbuch des Umwelt- und Technikrechts, Berlin 2007, S. 277 ff. (zit. als *Ekardt/Susnja*).
- *Epiney, Astrid*, Umweltrecht der Europäischen Union, 4. Aufl., Beck-Online Bücher, Baden-Baden, Wien 2019 (zit. als *Epiney*).

- *Epping, Volker/Hillgruber, Christian*, BeckOK Grundgesetz, 52. Aufl., hrsg. von Volker Epping, Christian Hillgruber, München (zit. als *Epping/Hillgruber-Bearbeiter*).
- *Erbguth, Wilfried/Guckelberger, Annette*, Allgemeines Verwaltungsrecht, Mit Verwaltungsprozessrecht und Staatshaftungsrecht, 10. Aufl., NomosLehrbuch, Baden-Baden 2020 (zit. als *Erbguth/Guckelberger*).
- *Erbguth, Wilfried/Mann, Thomas/Schubert, Mathias*, Besonderes Verwaltungsrecht, Kommunalrecht, Polizei- und Ordnungsrecht, Baurecht, 13. Aufl., Schwerpunkte Pflichtfach, Heidelberg 2020 (zit. als *Erbguth/Mann/Schubert*).
- *Erbguth, Wilfried/Püchel, Gerald*, Die Luftreinhaltepläne im Abwägungsvorgang der bauleit- und Landesplanung, NVwZ 1982, S. 649 ff. (zit. als *Erbguth/Püchel*, NVwZ 1982).
- *Erbguth, Wilfried/Stollmann, Frank*, Bodenschutzrecht, Baden-Baden 2001 (zit. als *Erbguth/Stollmann*).
- *Erbguth, Wilfried/Stollmann, Frank*, Das Umweltmedium "Boden" im Spannungsfeld des Bauplanungs- und Naturschutzrechts, UPR 2002, S. 411 ff. (zit. als *Erbguth/Stollmann*, UPR 2002).
- *Erläuterungen zur Charta der Grundrechte*, AB1 2007, C 303/17 ff. (zit. als *Erläuterungen zur Charta der Grundrechte*, AB1 2007).
- *Ernst, Werner/Zinkahn, Willy/Bielenberg, Walter/Krautzberger, Michael*, BauGB, Kommentar, hrsg. von Werner Ernst, Walter Bielenberg, Michael Krautzberger u.a., München 2022 (zit. als *Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger-Bearbeiter*).
- *Falke, Josef*, Neue Entwicklungen im Europäischen Umweltrecht, ZUR 2008, S. 438 ff. (zit. als *Falke*, ZUR 2008).
- *Feldhaus, Gerhard*, Entwicklungen und Rechtsnatur von Umweltstandards, UPR 1982, S. 137 ff. (zit. als *Feldhaus*, UPR 1982).
- *Feldhaus, Gerhard*, Konturen eines modernen Umweltschutzrechts, Von der Gewerbeordnung bis zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, DÖV 1974, S. 613 ff. (zit. als *Feldhaus*, DÖV 1974).
- *Fischer, Kristian*, § 7 Umweltrecht, in: Udo Steiner, Ralf Brinktrine (Hrsg.), Besonderes Verwaltungsrecht, 9. Aufl., Jurathek Studium, C.F. Müller GmbH, Heidelberg 2018 (zit. als *Fischer*).
- *Fonk, Christian Friedrich*, Europäische Luftqualitätsziele und nationale Erfüllungsverantwortung, Schriften zum internationalen und zum öffentlichen Recht 78, Frankfurt am Main, Berlin [u.a.] 2009 (zit. als *Fonk*).
- *Frenz, Walter*, Handbuch Europarecht, Band 4: Europäische Grundrechte Bd. 4, Berlin, Heidelberg 2009 (zit. als *Frenz*).
- *Frenz, Walter*, Neue Dieselfahrverbote nach dem EuGH-Urt. vom 03.06.2021 und dem EU-Klimapaket "Fit for 55"?, NZV 2021, S. 441 ff. (zit. als *Frenz*, NZV 2021).
- *Gelzer, Konrad/Bracher, Christian-Dietrich/Reidt, Olaf/Schiller, Gernot*, Bauplanungsrecht, 9. Aufl., hrsg. von Konrad Gelzer, Christian-Dietrich Bracher, Olaf Reidt u.a., Köln 2022 (zit. als *Gelzer/Bracher/Reidt/Schiller-Bearbeiter*).
- *Giesberts, Ludger/Reinhardt, Michael*, BeckOK Umweltrecht, 63. Aufl., hrsg. von Ludger Giesberts, Michael Reinhardt, Juliane Albrecht, München 2022 (zit. als *Giesberts/M. Reinhardt-Bearbeiter*).

- *Grabitz, Eberhard/Hilf, Meinhard/Nettesheim, Martin*, Das Recht der Europäischen Union, Kommentar, 76. Aufl., hrsg. von Eberhard Grabitz, Meinhard Hilf, Martin Nettesheim, München 2022 (zit. als *Grabitz/Hilf/Nettesheim-Bearbeiter*).
- *Grüner, Johannes*, Planerischer Störfallschutz, Beiträge zum Raumplanungsrecht 241, Berlin 2010 (zit. als *Grüner*).
- *Grüner, Johannes*, Störfallschutz und Immissionsschutz in der Bauleitplanung, UPR 2014, S. 161 ff. (zit. als *Grüner*, UPR 2014).
- *Gusy, Christoph*, Polizei- und Ordnungsrecht, 10. Aufl., Mohr Lehrbuch, Tübingen 2017 (zit. als *Gusy*).
- *Haake, Simon/Heidler, Tim*, Der Umweltschutz der Europäischen Union, Eine Einführung in das Umweltrecht mit Annäherung an den "European Green Deal", ZJS 2021, S. 287 ff. (zit. als *Haake/Heidler*, ZJS 2021).
- *Hänni, Julia*, Menschenrechtsverletzungen infolge Klimawandels, Voraussetzungen und Herausforderungen / Dargestellt am Beispiel der EMRK, EuGRZ 2019, S. 1 ff. (zit. als *Hänni*, EuGRZ 2019).
- *Hansmann, Klaus*, Beurteilung krebserzeugender Luftverunreinigungen, in: Dieter Czajka, Klaus Hansmann, Manfred Rebentisch (Hrsg.), Immissionsschutzrecht in der Bewährung, 25 Jahre Bundes-Immissionsschutzgesetz, Festschrift für Gerhard Feldhaus zum 70. Geburtstag, (zit. als *Hansmann*).
- *Hansmann, Klaus*, TA Luft, TA Luft ; Kommentar ; Sonderdruck aus Landmann, Rohmer, Umweltrecht, Bd. 2, 2. Aufl., C. H. Beck Umwelt, München 2004 (zit. als *Hansmann*).
- *Haratsch, Andreas/Koenig, Christian/Pechstein, Matthias*, Europarecht, 12. Aufl., Mohr Sebeck Lehrbücher, Tübingen 2020 (zit. als *Haratsch/Koenig/Pechstein*).
- *Hauptmanns, Ulrich*, Prozess- und Anlagensicherheit, 2. Aufl., Berlin, Heidelberg 2020 (zit. als *Hauptmanns*).
- *Hellriegel, Mathias/Schmitt, Thomas*, Bitte Abstand halten! Sicherheitsabstände im Planungs- und Störfallrecht, NuR 2010, S. 98 ff. (zit. als *Hellriegel/Schmitt*, NuR 2010).
- *Hendler, Reinhard*, Schutz der Umgebung vor Störfallauswirkungen bei Bebauungsplan und Baugenehmigungserteilung, DVBl 2012, S. 532 ff. (zit. als *Hendler*, DVBl 2012).
- *Hendler, Reinhard*, Umweltabgaben und Steuerstaatsdoktrin, AöR 115 (1990), S. 577 ff. (zit. als *Hendler*, AöR 115 (1990)).
- *Hendler, Reinhard*, Umweltrechtliche Grenzwerte in der Gerichts- und Verwaltungspraxis, DÖV 1998, S. 481 ff. (zit. als *Hendler*, DÖV 1998).
- *Henkel, Michael*, Altlasten in der Bauleitplanung, UPR 1988, S. 367 ff. (zit. als *Henkel*, UPR 1988).
- *Hermes, Georg*, Das Grundrecht auf Schutz von Leben und Gesundheit, Freiburger Rechts- und Staatswissenschaftliche Abhandlungen, Heidelberg 1987 (zit. als *Hermes*).
- *Hoffmann, Barbara/Künzli, Nino*, Umweltrelevante Einwirkungspfade, in: Simone Schmitz-Spanke, Thomas Nessler, Stephan Letzel et al. (Hrsg.), Umweltmedizin, Neue Erkenntnisse aus Wissenschaft und Praxis, Landsberg am Lech 2017, S. 115 ff. (zit. als *Hoffmann/Künzli*).
- *Hoppe, Werner*, Die Abwägung im EAG Bau nach Maßgabe des § 1 VII BauGB 2004 Unter Berücksichtigung von § 2 III, IV BauGB 2004, NVwZ 2004, S. 903 ff. (zit. als *Hoppe*, NVwZ 2004).

- *Hoppe, Werner/Bönker, Christian/Grotefels, Susan/Just, Jan-Dirk*, Öffentliches Bau-recht, Raumordnungsrecht Städtebaurecht Bauordnungsrecht, 4. Aufl., Studium und Praxis, München 2010 (zit. als *Hoppe et al.*).
- *Hüttermann, Klaus*, Funktionen der Grenzwerte im Umweltrecht und Abgrenzung des Begriffs, Reihe II Rechtswissenschaft Bd. 1451, Frankfurt am Main 1993 (zit. als *Hüttermann*).
- *Ipsen, Jörn*, VVDStRL 48, in: Vereinigung der Deutschen Staatsrechtslehrer (Hrsg.), Staatszwecke im Verfassungsstaat - nach 40 Jahren Grundgesetz. Die Bewältigung der wissenschaftlichen und technischen Entwicklungen durch das Verwaltungsrecht, Berichte und Diskussionen auf der Tagung der Vereinigung der Deutschen Staatsrechtslehrer in Hannover vom 04. bis 07. Okt. 1989, VVDStRL, Berlin [u.a.] 01.1924 -, S. 177 ff. (zit. als *Ipsen*).
- *Isensee, Josef*, in: Isensee/Kirchhof HStR (Bd. IX), § 191 Rechtswirkungen der Grundrechte, in: Josef Isensee, Paul Kirchhof (Hrsg.), Handbuch des Staatsrechts der Bundesrepublik Deutschland, 3. Aufl., Heidelberg u.a. 20xx-, § 191; S. 516 ff. (zit. als *Isensee*).
- *Jaeckel, Liv*, Gefahrenabwehrrecht und Risikodogmatik, Tübingen 2009 (zit. als *Jaeckel*).
- *Jaeckel, Liv*, Risiko-Siganturen im Recht, Zur Unterscheidbarkeit von Gefahr und Risiko, JZ 2011, S. 116 ff. (zit. als *Jaeckel*, JZ 2011).
- *Jaeckel, Liv*, Schutzpflichten im deutschen und europäischen Recht, Eine Untersuchung der deutschen Grundrechte, der Menschenrechte und Grundfreiheiten der EMRK sowie der Grundrechte und Grundfreiheiten der Europäischen Gemeinschaft, Zugl.: Leipzig, Univ., Diss., 2000, Leipziger Schriften zum Völkerrecht, Europarecht und ausländischen öffentlichen Recht 4, Baden-Baden 2001 (zit. als *Jaeckel*).
- *Jarass Cohen, Nina*, Baugenehmigung und Störfallrecht, Zur Anwendung des europarechtlichen Abstandsgebots, NVwZ 2014, S. 902 ff. (zit. als *Jarass Cohen*, NVwZ 2014).
- *Jarass, Hans D.*, BImSchG, Kommentar unter Berücksichtigung der Bundes-Immissionsschutzverordnungen der TA Luft sowie der TA Lärm, 14. Aufl., Beck-online, 2022 (zit. als *Jarass*).
- *Jarass, Hans D.*, Charta der Grundrechte der Europäischen Union, Unter Einbeziehung der sonstigen Grundrechtsregelungen des Primärrechts und der EMRK ; Kommentar, 4. Aufl., Beck-online, 2021 (zit. als *Jarass*).
- *Jarass, Hans D.*, Der neue Grundsatz des Umweltschutzes im primären EU-Recht, ZUR 2011, S. 563 ff. (zit. als *Jarass*, ZUR 2011).
- *Jarass, Hans D.*, Der rechtliche Stellenwert technischer und wissenschaftlicher Standards - Probleme und Lösungen am Beispiel der Umweltstandards, NJW 1987, S. 1225 ff. (zit. als *Jarass*, NJW 1987).
- *Jarass, Hans D.*, Grundrechte als Wertentscheidung bzw. objektivrechtliche Prinzipien in der Rechtsprechung des Bundesverfassungsgerichts, AöR 110 (1985), S. 363 ff. (zit. als *Jarass*, AöR 110 (1985)).
- *Jarass, Hans D.*, Grundstrukturen des Immissionsschutzrechts, JuS 2009, S. 608 ff. (zit. als *Jarass*, JuS 2009).
- *Jarass, Hans D.*, Luftqualitätsrichtlinien der EU und Novellierung des Immissionsschutzrechts, NVwZ 2003, S. 257 ff. (zit. als *Jarass*, NVwZ 2003).
- *Jarass, Hans D./Kment, Martin*, EU-Grundrechte, 2. Aufl., beck-eLibrary die Fachbibliothek, München 2019 (zit. als *Jarass/Kment*).

- *Jarass, Hans D./Pieroth, Bodo*, Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland, Kommentar, 17. Aufl., München 2022 (zit. als *Jarass/Pieroth*).
- *Kahl, Wolfgang*, Dogmatik im EU-Recht, AöR 144 (2019), S. 160 ff. (zit. als *Kahl*, AöR 144 (2019)).
- *Kahl, Wolfgang/Gärditz, Klaus Ferdinand*, Umweltrecht, 12. Aufl., JuS-Schriftenreihe Studium Band 98. Studium, München 2021 (zit. als *Kahl/Gärditz*).
- *Kalberlah, Fritz/Hassauer, Martin*, Ermittlung von Störfallbeurteilungswerten von kanzerogenen Stoffen (März/Mai 2002), Forschungs- und Beratungsinstitut für Gefahrstoffe, FoBiG GmbH, März / Mai 2002, (siehe <https://www.lanuv.nrw.de/umwelt/industrieanlagen/publikationen/untersuchungsvorhaben/stoerfallbeurteilungsbewertung.htm>, zuletzt abgerufen am 21.05.22) (zugegriffen am 21.5.2022).
- *Karthaus, Arnim*, Risikomanagement durch ordnungsrechtliche Steuerung, Die Freisetzung gentechnisch veränderter Organismen, Nomos-Universitätschriften. Recht Band 10, Baden-Baden 2001 (zit. als *Karthaus*).
- *KAS*, 1. Ergänzung zum Leitfaden KAS-18, in: GFI Umwelt - Gesellschaft für Infrastruktur und Umwelt mgh (Hrsg.), KAS-Leitfäden, Arbeits- und Vollzugshilfen, (zit. als *KAS*).
- *KAS*, Leitfaden KAS-18, Empfehlungen für Abstände zwischen Betriebsbereichen nach der Störfall, in: GFI Umwelt - Gesellschaft für Infrastruktur und Umwelt mgh (Hrsg.), KAS-Leitfäden, Arbeits- und Vollzugshilfen, (zit. als *KAS*).
- *Kittelmann, Marlies/Adolph, Lars/Michel, Alexandra/Packroff, Rolf/Schütte, Martin/Sommer, Sabine*, Handbuch Gefährdungsbeurteilung, Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Dortmund 2021, [www.baua.de/gefaehrdungsbeurteilung](http://www.baua.de/gefaehrdungsbeurteilung).
- *Klinger, Remo/Löwenberg, Fabian*, Rechtsanspruch auf saubere Luft?, Die rechtliche Durchsetzung der Luftqualitätsstandards der 22. BImSchV am Beispiel der Grenzwerte für Feinstaub, ZUR 2005, S. 169 ff. (zit. als *Klinger/Löwenberg*, ZUR 2005).
- *Kloepfer, Michael*, Umweltschutz und Verfassungsrecht, Zum Umweltschutz als Staatspflicht, DVBl 1988, S. 305 ff. (zit. als *Kloepfer*, DVBl 1988).
- *Kloepfer, Michael/Kröger, Heribert*, Zur Konkretisierung der immissionsschutzrechtlichen Vorsorgepflicht, NuR 1990, 8 ff. (zit. als *Kloepfer/Kröger*, NuR 1990).
- *Kloepfer, Michael/Neugärtner, Rico David*, Umweltrecht, 4. Aufl., 2016 (zit. als *Kloepfer/Neugärtner*).
- *Koch, Hans-Joachim*, Aktuelle Probleme des Lärmschutzes, NVwZ 2000, S. 490 ff. (zit. als *Koch*, NVwZ 2000).
- *Koch, Hans-Joachim/Hofmann, Ekkehard*, § 4 Immissionsschutzrecht, in: Hans-Joachim Koch, Ekkehard Hofmann, Moritz Reese (Hrsg.), Handbuch Umweltrecht, 5., vollst. überarb. Aufl., München 2018 (zit. als *Koch/Hofmann*).
- *Köck, Wolfgang*, Krebsrisiken durch Luftverunreinigungen - Rechtliche Anforderungen an genehmigungsbedürftige Anlagen nach dem BImSchG, ZUR 2001, S. 201 ff. (zit. als *Köck*, ZUR 2001).
- *Köck, Wolfgang/Lehmann, Katharina*, Die Entwicklung des Luftqualitätsrechts, ZUR 2013, S. 67 ff. (zit. als *Köck/Lehmann*, ZUR 2013).
- *Kommission für Anlagensicherheit (KAS) beim Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit*, KAS-Leitfäden, Arbeits- und Vollzugshilfen, <https://www.kas-bmu.de/kas-leitfaeden-arbeits-und-vollzugshilfen.html>.

- *Kühling, Jürgen*, Grundrechte, in: Armin Bogdandy (Hrsg.), Europäisches Verfassungsrecht, Theoretische und dogmatische Grundzüge, Berlin, Heidelberg 2009, S. 657 ff. (zit. als *Kühling*).
- *Kuhn, Carina*, Luftqualitätsrecht und Planung, Die Bedeutung von Luftreinhalteplänen und Immissionsgrenzwerten für die Raumordnungs- Bauleit- und Straßenplanung, Zugl.: Tübingen, Univ., Diss., 2011, Europäische Hochschulschriften Reihe 2, Rechtswissenschaft 5260, Frankfurt am Main u.a. 2011 (zit. als *Kuhn*).
- *Kümper, Boas*, Die raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen, Schlüsselbegriff für den Steuerungsanspruch, nicht notwendig auch für die Steuerungswirkung der Raumordnung, UPR 2019, S. 161 ff. (zit. als *Kümper*, UPR 2019).
- *Kuschnerus, Ulrich*, Die planerische Steuerung von Industriebvorhaben (Teil 1), BauR 2011, S. 602 ff. (zit. als *Kuschnerus*, BauR 2011).
- *Kutscheid, Ernst*, Die Änderung der TA Luft aus Sicht der Rechtsprechung, NVwZ 1983, S. 581 ff. (zit. als *Kutscheid*, NVwZ 1983).
- *Lahl, Uwe*, Feinstaub - eine gesundheitspolitische Herausforderung, Deutsche Gesellschaft für Pneumologie, 17.03.2005, [http://www.bzl.info/de/sites/default/files/lahl\\_feinstaub\\_dgfp2005.pdf](http://www.bzl.info/de/sites/default/files/lahl_feinstaub_dgfp2005.pdf).
- *LAI*, Bewertung von Schadstoffen, für die keine Immissionswerte festgelegt sind (Bericht vom 21.09.2004), Orientierungswerte für die Sonderfallprüfung und für die Anlagenüberwachung sowie Zielwerte für die langfristige Luftreinhalteplanung unter besonderer Berücksichtigung der Beurteilung krebserzeugender Luftschadstoffe, in: Bund / Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (Hrsg.), Veröffentlichungen, Bund / Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz, 21.09.2004, <https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/gesundheit/pdf/LAI2004.pdf> (zit. als *LAI*).
- *Landmann, Robert von/Rohmer, Gustav*, Umweltrecht, Kommentar, 98. Aufl., hrsg. von Robert von Landmann, Gustav Rohmer, Martin Beckmann u.a., München (zit. als *Landmann/Rohmer-Bearbeiter*).
- *Lau, Marcus*, Der Störfallschutz im Baugenehmigungsverfahren und in der Bauleitplanung nach dem Urt. des EuGH vom 15.09.2011, Rs. C-53/10, DVBl 2012, S. 678 ff. (zit. als *Lau*, DVBl 2012).
- *Lersner, Heinrich von*, Verfahrensvorschläge für umweltrechtliche Grenzwerte, NuR 1990, S. 193 ff. (zit. als *Lersner*, NuR 1990).
- *Levi, Hans Wolfgang*, Naturwissenschaftliche Aspekte von Grenzwerten, in: Rüdiger Breuer, Michael Kloepfer, Peter Marbruger et al. (Hrsg.), Jahrbuch des Umwelt- und Technikrechts 1992, UTR Bd. 17, Heidelberg 1992 (zit. als *Levi*).
- *Löhr, Rolf-Peter*, Das Recht der kommunalen Bauleitplanung und gesundheitliche Belange, in: Christa Böhme (Hrsg.), Handbuch Stadtplanung und Gesundheit, Verlag Hans Huber, Bern 2012, S. 37 ff. (zit. als *Löhr*).
- *Louis, Walter/Wolf, Verena*, Die erforderlichen Abstände zwischen Betrieben nach der Störfall-Verordnung und Wohngebieten oder anderen schutzwürdigen Bereichen nach § 50 S. 1 BImSchG., NuR 2007, 1 ff. (zit. als *Louis/Wolf*, NuR 2007).
- *Lübbe-Wolff, Gertrude*, Verfassungsrechtliche Fragen der Normsetzung und Normkonkretisierung im Umweltrecht, ZG 1991, S. 219 ff. (zit. als *Lübbe-Wolff*, ZG 1991).
- *Marquardt, Hans/Braeuning, Albert/Schwarz, Michael/Schulte-Hermann, Rolf*, Chemische Kanzerogenese, in: Hans Marquardt, Siegfried Schäfer, Holger Barth (Hrsg.), Toxikologie, 3. Aufl., Stuttgart 2013, S. 159 ff. (zit. als *Marquardt et al.*).

- *Martini, Mario*, Normsetzung und andere Formen exekutivischer Selbstprogrammierung, GVwR II, in: Andreas Voßkuhle, Martin Eifert, Christoph Möllers (Hrsg.), Grundlagen des Verwaltungsrechts, Band II, Informationsordnung, Verwaltungsverfahren, Handlungsformen, 3. Auflage, München 2022 (zit. als *Martini*).
- *Maurer, Hartmut/Waldhoff, Christian*, Allgemeines Verwaltungsrecht, 20. Aufl., beck-eBibliothek die Studienliteratur, München 2020 (zit. als *Maurer/Waldhoff*).
- *Menke, Rainard*, Bauleitpläne in städtebaulichen Gemengelage, Geltendes Recht und Novellierungsvorschläge, Beiträge zum Siedlungs- und Wohnungswesen und zur Raumplanung Band 99, Münster 1984 (zit. als *Menke*).
- *Meßerschmidt, Klaus*, Europäisches Umweltrecht, Ein Studienbuch, Juristische Kurz-Lehrbücher, München 2011 (zit. als *Meßerschmidt*).
- *Meyer, Jürgen/Hölscheidt, Sven*, Charta der Grundrechte der Europäischen Union, Kommentar zur Charta der Grundrechte der Europäischen Union, 5. Aufl., hrsg. von Jürgen Meyer, Sven Hölscheidt, Norbert Bernsdorff u.a., Baden-Baden 2019 (zit. als *Meyer/Hölscheidt-Bearbeiter*).
- *Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW*, Rd.Erl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz - V-3 - 8804.25.1 v. 06.06.2007, Abstände zwischen Industrie- bzw. Gewerbegebieten und Wohngebieten im Rahmen der Bauleitplanung und sonstige für den Immissionsschutz bedeutsame Abstände (Abstandserlass), Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW, 06.06.2007, [https://recht.nrw.de/lmi/owa/br\\_text\\_anzeigen?v\\_id=100000000000000000301](https://recht.nrw.de/lmi/owa/br_text_anzeigen?v_id=100000000000000000301).
- *Mitschang, Stephan*, Anforderungen der Seveso II-RL an die örtliche Raumplanung, Teil II, UPR 2011, S. 342 ff. (zit. als *Mitschang*, UPR 2011).
- *Mitschang, Stephan*, Anforderungen der Seveso-II-RL an die örtliche Raumplanung, Teil I, UPR 2011, S. 281 ff. (zit. als *Mitschang*, UPR 2011).
- *Müggenborg, Hans-Jürgen*, Die Umsetzung der Seveso III-Richtlinie in Deutschland, NuR 2016, S. 836 f. (zit. als *Müggenborg*, NuR 2016).
- *Münch, Ingo von/Mager, Ute*, Staatsrecht II, Grundrechte, 7. Aufl., Stuttgart 2018 (zit. als *Münch/Mager*).
- *Murswiek, Dietrich*, Die staatliche Verantwortung für die Risiken der Technik, Verfassungsrechtliche Grundlagen und immissionsschutzrechtliche Ausformung, Schriften zum Umweltrecht Bd. 3, Berlin 1985 (zit. als *Murswiek*).
- *Nowak, Carsten*, Entwicklung, Koordinatensystem und Kernbestandteile des Europäischen Umweltverfassungsrechts, NuR 2015, S. 306 ff. (zit. als *C. Nowak*, NuR 2015).
- *Odendahl, Kerstin*, Kollision von Genehmigungsvorbehalten mit Konzentrationswirkung, NVwZ 2002, S. 268 ff. (zit. als *Odendahl*, NVwZ 2002).
- *Porger, Karl-Wilhelm*, Immissionsschutz in Bebauungsplänen, Rechtsgrundlagen Planungserfordernisse Fortsetzungsmöglichkeiten, Wiesbaden, Berlin 1995 (zit. als *Porger*).
- *Porger, Karl-Wilhelm/Stich, Rudolf/Steinebach, Gerhard*, Planen und Bauen in immissionsbelasteten Gemengelage, Verwaltungspraxis - Rechtsprechung - Novellierungsvorschläge, Beiträge zur Umweltgestaltung Band A 91, Berlin 1983 (zit. als *Porger/Stich/Steinebach*).
- *Ranacher, Christian/Staudigl, Fritz/Frischhut, Markus*, Einführung in das EU-Recht, Institutionen, Recht und Politiken der Europäischen Union, 3. Aufl., utb-studi-e-book 2970, Wien, Stuttgart 2015 (zit. als *Ranacher/Staudigl/Frischhut*).

- *Rat der Sachverständigen für Umweltfragen*, Umweltgutachten 1996, Für eine dauerhaft-umweltgerechte Entwicklung.
- *Rauschnig, Dietrich*, VVDStRL 38, in: Vereinigung der Deutschen Staatsrechtslehrer (Hrsg.), Deutschland nach 30 Jahren Grundgesetz. Staatsaufgabe Umweltschutz, Berichte und Diskussionen auf der Tagung der Vereinigung der Deutschen Staatsrechtslehrer in Berlin vom 3. - 6. Oktober 1979, VVDStRL, VVDStRL Bd. 38, , S. 167 ff. (zit. als *Rauschnig*).
- *Rebentisch, Manfred*, Der Sicherheitsabstand im immissionsschutzrechtlichen Störfallrecht, NVwZ 2017, S. 1569 ff. (zit. als *Rebentisch*, NVwZ 2017).
- *Reidt, Olaf*, Anmerkung zu einer Entscheidung des EuGH (Urt. vom 15.09.2011, C-53/10, UPR 2011, 443) - Zur Bedeutung der Umwelt-Richtlinie 96/82/EG im Baugenehmigungsverfahren, UPR 2011, S. 448 f. (zit. als *Reidt*, UPR 2011).
- *Reidt, Olaf*, Störfallschutz und Städtebaurecht - Schutzabstände in der Bauleitplanung und bei der Vorhabengenehmigung, BauR 2012, S. 1182 ff. (zit. als *Reidt*, BauR 2012).
- *Reimer, Philipp*, Grundfragen der Verwaltungsvorschriften, Jura 2014, S. 678 ff. (zit. als *Reimer*, Jura 2014).
- *Reinhardt, Michael*, Grenzwerte - Fluch oder Segen?, Entwicklungslinien im Umweltrecht zwischen Rechtssicherheit und praktischer Urtskraft, NuR 2015, S. 289 ff. (zit. als *M. Reinhardt*, NuR 2015).
- *Reinhardt, Rüdiger*, Lärmschutzmaßnahmen bei Planung und Bau von Bundesfernstraßen, Zum Verhältnis der §§ 50 und 41 BImSchG sowie der §§ 16 und 17 Abs. 4 BFernstrG, NJW 1974, S. 1226 ff. (zit. als *R. Reinhardt*, NJW 1974).
- *Rengeling, Hans-Werner*, Die immissionsschutzrechtliche Vorsorge als Genehmigungsvoraussetzung, DVBl. 1982, S. 622 ff. (zit. als *Rengeling*, DVBl. 1982).
- *Rengeling, Hans-Werner*, Die wirtschaftsbezogenen Grundrechte in der Europäischen Grundrechtecharta, DVBl 2004, S. 453 ff. (zit. als *Rengeling*, DVBl 2004).
- *Ritter, Ernst-Hasso*, Abwägungsgesichtspunkte für die Bauleitplanung in Gemengelagen, NVwZ 1984, S. 609 ff. (zit. als *Ritter*, NVwZ 1984).
- *Röthel, Anne*, Techniksteuernde Grenzwerte- Gewöhnungseffekte und Zukunftsaufgaben, JZ 2013, S. 1136 ff. (zit. als *Röthel*, JZ 2013).
- *Salzwedel, Jürgen*, in: Isensee/Kirchhof HStR (Bd. IV), § 97 Schutz natürlicher Lebensgrundlagen, in: Josef Isensee, Paul Kirchhof (Hrsg.), Handbuch des Staatsrechts der Bundesrepublik Deutschland, 3. Aufl., Heidelberg u.a. 20xx-, S. 1110 ff. (zit. als *Salzwedel*).
- *Salzwedel, Jürgen*, Risiko im Umweltrecht - Zuständigkeit, Verfahren und Maßstäbe der Bewertung, NVwZ 1987, S. 276 ff. (zit. als *Salzwedel*, NVwZ 1987).
- *Scharrer, Jörg et al.* (Hrsg.), Risiko im Recht - Recht im Risiko, Baden-Baden, Basel 2011.
- *Scheidler, Alfred*, Das immissionsschutzrechtliche Instrumentarium zur gebietsbezogenen Luftreinhaltung, UPR 2006, S. 216 ff. (zit. als *Scheidler*, UPR 2006).
- *Scheidler, Alfred*, Die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen zur Erteilung der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung, UPR 2007, S. 288 ff. (zit. als *Scheidler*, UPR 2007).
- *Scheidler, Alfred*, Die Grundprinzipien des Umweltrechts und ihre Kodifikation im Umweltgesetzbuch, UPR 2009, S. 11 ff. (zit. als *Scheidler*, UPR 2009).

- *Scheidler, Alfred*, Die Zweckbestimmungsnorm des § 1 BImSchG, NuR 2016, S. 450 ff. (zit. als *Scheidler*, NuR 2016).
- *Scheidler, Alfred*, Umweltplanung-Versuch einer Systematisierung mit Ausblick auf das kommende Umweltgesetzbuch, ZfBR 2008, S. 336 ff. (zit. als *Scheidler*, ZfBR 2008).
- *Scherzberg, Arno*, Risiko als Rechtsproblem, Ein neues Paradigma für das technische Sicherheitsrecht, VerwArch 1993, S. 484 ff. (zit. als *Scherzberg*, VerwArch 1993).
- *Schink, Alexander*, Immissionsschutz in der Bauleitplanung, UPR 2011, S. 41 ff. (zit. als *Schink*, UPR 2011).
- *Schink, Alexander*, Straßenverkehrslärm in der Bauleitplanung, NVwZ 2003, S. 1041 ff. (zit. als *Schink*, NVwZ 2003).
- *Schink, Alexander*, Vier Jahrzehnte Immissionsschutzrecht, NVwZ 2017, S. 337 ff. (zit. als *Schink*, NVwZ 2017).
- *Schlacke, Sabine*, Klimaschutzrecht - Ein Grundrecht auf intertemporale Freiheitssicherung, NVwZ 2021, S. 912 ff. (zit. als *Schlacke*, NVwZ 2021).
- *Schlacke, Sabine*, Umweltrecht, 9. Aufl., Nomos Lehrbuch, Baden-Baden 2023 (zit. als *Schlacke*).
- *Schmidt-Aßmann, Eberhard*, Die Berücksichtigung situationsbestimmter Abwägungselemente bei der Bauleitplanung, Beiträge zur planungsrechtlichen Behandlung städtebaulicher Gemengelage, Köln 1981 (zit. als *Schmidt-Aßmann*).
- *Schmidt-Aßmann, Eberhard*, Planung als administrative Handlungsform und Rechtsinstitut, in: Jörg Berkemann, Günter Gaentzsch, Günter Halama et al. (Hrsg.), Planung und Planungskontrolle, Entwicklungen im Bau- und Fachplanungsrecht, Otto Schlichter zum 65. Geburtstag, S. 3 ff. (zit. als *Schmidt-Aßmann*).
- *Schmidt-Eichstaedt, Gerd/Weyrauch, Bernhard/Zemke, Reinhold*, Städtebaurecht, Einführung und Handbuch, 6. Aufl., Studienbücher Rechtswissenschaft, Stuttgart 2019 (zit. als *Schmidt-Eichstaedt/Weyrauch/Zemke*).
- *Schmitt, Thomas/Kreutz, Thomas*, Die Bedeutung des Abstandsgebots der Seveso-II-Richtlinie im nationalen Recht, NVwZ 2012, S. 483 ff. (zit. als *Schmitt/Kreutz*, NVwZ 2012).
- *Schneider, Klaus/Schuhmacher-Wolz, Ulrike/Oltmanns, Jan/Haasauer, Martin*, Klassierung krebserzeugender Stoffe zur Begrenzung der Massenkonzentration im Abgas nach der Nr. 5.2.7.1.1 der TA Luft-Novelle (Entwurf), Berlin 2002 (zit. als *Schneider et al.*).
- *Scholz, Rupert*, in: Merten/Paper, HdGR (Bd. VI), in: Detlef Merten, Hans-Jürgen Papier (Hrsg.), Handbuch der Grundrechte in Deutschland und Europa, Heidelberg u.a. (2004-2018) 2010-2018, § 170 (zit. als *Scholz*).
- *Schrödter, Wolfgang*, Baugesetzbuch, 9. Aufl., hrsg. von Wolfgang Schrödter, Rüdiger Breuer, Martin Gellermann u.a., Baden-Baden u.a. 2019 (zit. als *Schrödter-Bearbeiter*).
- *Schweighart, Florian*, Der risikorechtliche Umgang mit Fracking, Forum Umweltrecht 68, Baden-Baden 2016 (zit. als *Schweighart*).
- *Seidel, Jan*, Grenzwerte im Bodenschutz, Europäische Hochschulschriften 4931, Frankfurt am Main 2009 (zit. als *Seidel*).
- *Sendler, Horst*, Normkonkretisierende Verwaltungsvorschriften im Umweltrecht, UPR 1993, S. 321 ff. (zit. als *Sendler*, UPR 1993).
- *SFK*, SFK-GS-28, Bericht, Konzept zur Begründung der Konzentrationsleitwerte im Störfall des Arbeitskreises Schadstoffe Luft, in: Berichte der SFK, GFI Umwelt - Gesellschaft für Infrastruktur und Umwelt mbh, (zit. als SFK).

- *Spannowsky, Willy*, Bewältigung von Altlasten im Rahmen der Bauleitplanung, UTR 2002, S. 207 ff. (zit. als *Spannowsky*, UTR 2002).
- *Spannowsky, Willy*, Die Grenzwertkonzeption im Wandel, NVwZ 1995, S. 845 ff. (zit. als *Spannowsky*, NVwZ 1995).
- *Spannowsky, Willy*, Feinsteuerungsmöglichkeiten zur Entschärfung der Gemengelagen-Problematik, ZfBR 2022, S. 639 ff. (zit. als *Spannowsky*, ZfBR 2022).
- *Spannowsky, Willy*, Lärmschutz- und lufteinhaltungsrelevante Änderungen im Bauplanungsrecht, ZfBR 2018, S. 25 ff. (zit. als *Spannowsky*, ZfBR 2018).
- *Spannowsky, Willy*, Luftreinhaltung und Lärminderung - veränderte Anforderungen im Bereich der Stadtentwicklung, in: Willy Spannowsky, Andreas Hofmeister (Hrsg.), Aktuelle Themenfelder der Änderungsnovellen 2017 im Städtebau- und Raumordnungsrecht, Berlin, Brüssel 2017, S. 49 ff. (zit. als *Spannowsky*).
- *Spannowsky, Willy*, Rechtliche Grundlagen der Umweltplanung, München 2023 (zit. als *Spannowsky*).
- *Spannowsky, Willy/Hornmann, Gerhard/Kämper, Norbert*, BeckOK BauNVO, 30. Aufl., hrsg. von Willy Spannowsky, Gerhard Hornmann, Norbert Kämper, München 2022 (zit. als *Spannowsky/Hornmann/Kämper-Bearbeiter*).
- *Spannowsky, Willy/Runkel, Peter/Goppel, Konrad*, Raumordnungsgesetz (ROG), Kommentar, 2. Aufl., hrsg. von Willy Spannowsky, Peter Runkel, Konrad Goppel, München 2018 (zit. als *Spannowsky/Runkel/Goppel-Bearbeiter*).
- *Spannowsky, Willy/Uechtritz, Michael*, BeckOK BauGB, Kommentar, 55. Aufl., hrsg. von Willy Spannowsky, Michael Uechtritz, Hans-Jörg Birk u.a., München 2022 (zit. als *Spannowsky/Uechtritz-Bearbeiter*).
- *Sparwasser, Reinhard*, Luftqualitätsplanung und Einhaltung der EU-Grenzwerte - Vollzugsdefizite und ihre Rechtsfolgen, NVwZ 2006, S. 369 ff. (zit. als *Sparwasser*, NVwZ 2006).
- *Spiegels, Thomas*, Zum Lärmschutz bei der Überplanung einer Gemengelage, Abwägung und planerische Festsetzungsmöglichkeiten, BauR 2007, 315 ff. (zit. als *Spiegels*, BauR 2007).
- *Ständige Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe*, MAK- und BAT-Werte-Liste 2020, Maximale Arbeitsplatzkonzentrationen und Biologische Arbeitsstofftoleranzwerte, 01. Juli 2020, [https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2020/Iss1/Doc001/mbwl\\_2020\\_deu.pdf](https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2020/Iss1/Doc001/mbwl_2020_deu.pdf).
- *Steidle, Sandra*, Das Gebot der palnersichen Konfliktbewältigung, VBIBW 2012, S. 81 ff. (zit. als *Steidle*, VBIBW 2012).
- *Steinberg, Rudolf*, Verfassungsrechtlicher Umweltschutz durch Grundrechte und Staatszielbestimmung, NJW 1996, S. 1985 ff. (zit. als *Steinberg*, NJW 1996).
- *Störfall-Kommission beim Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit*, Berichte der SFK, GFI Umwelt - Gesellschaft für Infrastruktur und Umwelt mbh, <https://www.kas-bmu.de/sfk-publikationen.html>.
- *Streinz, Rudolf*, Europarecht, 11. Aufl., Schwerpunktbereich: Öffentliches Recht / Steuerrecht, Heidelberg 2019 (zit. als *Streinz*).
- *Streinz, Rudolf*, EUV/AEUV, Vertrag über die Europäische Union und Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union, 3. Aufl., hrsg. von Rudolf Streinz, Walther Michl, Sophie Bings u.a., München 2018 (zit. als *Streinz-Bearbeiter*).

- *Suerbaum, Joachim*, Die Schutzpflichtdimension der Gemeinschaftsgrundrechte, EuR 2003, S. 390 ff. (zit. als *Suerbaum*, EuR 2003).
- *Terhechte, Jörg Philipp*, Konstitutionalisierung und Normativität der europäischen Grundrechte, Tübingen 2011 (zit. als *Terhechte*).
- *UBA*, Schwerpunkt 1-2019: Gesunde Luft, Schwerpunkt 1-2019, Juni 2019, <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/schwerpunkt-1-2019-gesunde-luft>.
- *Uechtritz, Michael*, Bauleitplanung in störfallrechtlichen Gemengelagen, BauR 2020, S. 738 ff. (zit. als *Uechtritz*, BauR 2020).
- *Uechtritz, Michael*, Zur Umsetzung der Seveso-III-Richtlinie, DVBl 2017, S. 659 ff. (zit. als *Uechtritz*, DVBl 2017).
- *v. Komorowski, Alexis/Kupfer, Dominik*, Der Bebauungsplan - Rechtmäßigkeit, Fehlerfolgen und Kontrolle unter besonderer Berücksichtigung der Rechtsprechung des VGH Baden-Württemberg, Teil 2, VBIBW 2003, S. 49 ff. (zit. als *v. Komorowski/Kupfer*, VBIBW 2003).
- VDI Richtlinie 4250 Blatt 1, Bioaerosole und biologische Agenzien - Umweltmedizinische Bewertung von Bioaerosol-Immissionen (Entwurf), August 2014.
- *Vedder, Christoph/Heintschel von Heinegg, Wolff*, Europäisches Unionsrecht, EUV, AEU, RGCh, EAGV; Handkommentar; mit den vollständigen Texten und Erläuterungen, 2. Aufl., hrsg. von Christoph Vedder, Wolff Heintschel von Heinegg, Dominik Eisenhut u.a., Baden-Baden, Zürich, Wien 2018 (zit. als *Vedder/Heintschel von Heinegg-Bearbeiter*).
- *Vierhaus, Hans-Peter*, Das Bundes-Bodenschutzgesetz, NJW 1998, S. 1262 ff. (zit. als *Vierhaus*, NJW 1998).
- *Vogt-Beheim, Carmen*, Flexibilisierung von Umweltstandards, Frankfurter Schriften zum Umweltrecht Bd. 35, Baden-Baden 2004 (zit. als *Vogt-Beheim*).
- *Voßkuhle, Andreas*, Umweltschutz und Grundgesetz, NVwZ 2013, S. 1 ff. (zit. als *Voßkuhle*, NVwZ 2013).
- *WHO Air Quality Guidelines for Europe 2nd edition*, WHO Regional Publications, European Series, No. 91, in: World Health Organization Regional Office for Europe Copenhagen (Hrsg.), Air Quality Guidelines for Europe (Second Edition 2000), (zit. als *WHO Air Quality Guidelines for Europe 2nd edition*).
- *Will, Martin*, Öffentliches Baurecht, 2. Aufl., Juristische Kurz-Lehrbücher, München 2022 (zit. als *Will*).
- *Wollenschläger, Ferdinand*, § 8 Grundrechtsschutz und Unionsbürgerschaft, in: Armin Hatje, Peter-Christian Müller-Graff (Hrsg.), Europäisches Organisations- und Verfassungsrecht, Zugleich Band 1 der Enzyklopädie Europarecht, Baden-Baden 2014, S. 367 ff. (zit. als *Wollenschläger*).
- *World Health Organization Regional Office for Europe Copenhagen*, Air Quality Guidelines for Europe (Second Edition 2000), WHO Regional Publications, European Series, No. 91, World Health Organization, Air Quality Guidelines, Second Edition 2000, <https://apps.who.int/iris/handle/10665/107335> (zugegriffen am 28.10.2021).
- *Wormit, Maximilian*, Systematik und Grundstrukturen des Naturschutzrechts, ZJS 2020, S. 585 ff. (zit. als *Wormit*, ZJS 2020).
- *Zeissler, Christian*, Quellenunabhängiges EU-Luftqualitätsrecht und die Genehmigung und Überwachung des Betriebs von Anlagen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, Monographie, Münster, Universität Münster, 2013.

- *Ziegert, Ulrich*, Konfliktsituation zwischen gewerblicher Wirtschaft und Wohnen als Problem des Städtebaurechts im Außenbereich und im nicht beplanten Innenbereich, *BauR* 1984, S. 15 ff. (zit. als *Ziegert*, *BauR* 1984).
- *Ziekow, Jan*, Immissionsschutzrechtliche Aspekte in der Bauleitplanung, *BayVBl.* 2000, S. 325 ff. (zit. als *Ziekow*, *BayVBl.* 2000).

## **Lebenslauf**

### **Persönliche Daten**

Name: Julia Kraft

### **Ausbildung**

05/2009 bis 05/2011 Juristischer Vorbereitungsdienst  
10/2002 bis 01/2009 Studium der Rechtswissenschaft in Heidelberg und München  
10/2001 bis 05/2002 Sprachstudium in Granada, Spanien

### **Beruflicher Werdegang**

Seit 01/2018 Juristische Fakultät der Universität Heidelberg,  
Dekanatsverwaltung  
09/2011 bis 01/2018 Rechtsanwältin

### **Schriftenverzeichnis**

Herausgeberschaft Frau.Macht.Recht. 100 Jahre Frauen in juristischen Berufen, Interdisziplinäre Tagung am 15.07.2022 in Heidelberg, hrsg. gemeinsam mit Elisabeth Dux, Johanna Groß, Sina Ness und Rebecca Miltz, Schriften zur Gleichstellung Bd. 31, Nomos, Baden-Baden 2023, ISBN 978-3-8487-7423-4, 295 Seiten