

Inhaltsübersicht

A. Einführung in die Problematik und Gang der Untersuchung	19
I. Problemaufriss	19
II. Gang der Untersuchung	27
B. Entstehung und Wahrnehmung von Geruch	29
I. Geruchsstoffe und Entstehung von Geruch	29
II. Geruchsempfindung	46
III. Zwischenergebnis	64
C. Geruchsmessungen	67
I. Grundlagen	67
II. Sensorische Geruchsmessung	69
III. Analytische Messverfahren	109
IV. Zwischenergebnis	110
D. Rechtlicher Rahmen der Geruchsbewertung	112
I. Völkerrecht	112
II. Gemeinschaftsrecht	120
III. Nationales Recht	150
IV. Verwaltungsvorschriften	233
V. Geruchsimmissions-Richtlinie	259
VI. Technische Regelwerke privater Stellen	331
VII. Zwischenergebnis	344
E. Rechtsschutz	348
I. Allgemeines	348
II. Heranrückende Wohnbebauung	351

F. Geruchsbewertung in anderen Ländern	356
I. Geruchsimmissionen als Problem aller Kulturen	356
II. Geruchsbewertung in anderen Ländern: Dargestellt anhand von zwei Beispielen	358
III. Staatenübergreifender Austausch zur Bewertung von Geruch	364
G. Eigene Lösungsansätze	366
I. Die Problematik der Verrechtlichung technischer Standards	366
II. Die Festlegung von Emissions- und Immissionswerten	376
H. Ausblick	385
I. Zusammenfassung in Thesen	387
Literaturverzeichnis	394
Sachverzeichnis	417

Inhaltsverzeichnis

A. Einführung in die Problematik und Gang der Untersuchung	19
I. Problemaufriss	19
1. Entstehung und Auswirkungen von Geruch	19
2. Geruch als immissionsschutzrechtlich relevantes Phänomen	20
3. Geruch als Regelungsgegenstand des Bundes-Immissionsschutzgesetzes	21
4. Grundlagen für die Ermittlung der Erheblichkeit von Geruchsmissionen ...	22
5. Eingrenzung des Untersuchungsrahmens – Bewertung von Geruchsmissionen im anlagenbezogenen Immissionsschutzrecht	23
6. Parallelen zur Bewertung von Lärm und „Elektrosmog“	24
7. Entwurf eines Umweltgesetzbuchs und Auswirkungen auf die Bewertung von Geruch	26
II. Gang der Untersuchung	27
B. Entstehung und Wahrnehmung von Geruch	29
I. Geruchsstoffe und Entstehung von Geruch	29
1. Geruch	29
a) Geruchsstoffe	29
b) Eigenschaften von Geruchsstoffen	30
aa) Flüchtigkeit	30
bb) Löslichkeit	31
cc) Struktur und funktionelle Gruppen	31
dd) Molekulare Struktur und Wirkung von Geruchsstoffen	32
2. Die Freisetzung von Geruchsstoffen	33
a) Die Verdampfung flüssiger oder fester Stoffe	33
b) Typen von Freisetzungsvorgängen	34
aa) Die Freisetzung von Geruchsstoffen als Folge von Stoffwechselfvorgängen	34
bb) Die Freisetzung von Geruchsstoffen als Folge technischer Vorgänge ...	35

3. Verursacher immissionsschutzrechtlich relevanten Geruchs	35
a) Landwirtschaftliche Anlagen	36
b) Nahrungs- und Futtermittelproduktion	38
c) Chemische und petrochemische Industrie	39
d) Abfallverwertung und -beseitigung	40
e) Abwasserbehandlung	41
4. Komponenten der Ausbreitung von Geruchsstoffen	42
a) Einflussfaktoren bei der Emission	43
b) Einflussfaktoren bei der Transmission	44
5. Abluftreinigung	45
II. Geruchsempfindung	46
1. Allgemeines	46
2. Der Geruchssinn	47
a) Stellung des Geruchssinns	47
b) Bedeutung und Funktion	48
3. Geruchswahrnehmung über die Riechschleimhaut	50
a) Aufbau des olfaktorischen Systems	50
b) Auslösung eines Geruchsreizes	51
c) Verarbeitung des Geruchsreizes im Gehirn	53
d) Wahrnehmen und Erkennen	54
e) Ermüdung des Geruchssinns	55
f) Subjektive Geruchswahrnehmung und Erinnerungsvermögen	55
g) Sinneswahrnehmung über den Trigeminusnerv	56
4. Geruchsinterpretation	57
5. Einflussfaktoren auf die Geruchswahrnehmung	58
6. Intensität und Wahrnehmung	59
7. Folgen von Geruchseinwirkungen	60
III. Zwischenergebnis	64
C. Geruchsmessungen	67
I. Grundlagen	67

II. Sensorische Geruchsmessung	69
1. Messverfahren	69
2. Bestimmung der Geruchsstoffkonzentration (Geruchsschwellenbestimmung) mit dynamischer Olfaktometrie (DIN EN 13725)	72
a) DIN EN 13725	72
b) Die Bestimmung der Geruchsstoffkonzentration	75
aa) Ablauf der Messung	75
bb) Festlegung der Geruchseinheit	77
cc) Technische und organisatorische Vorgaben im konkreten Messverfahren	79
dd) Maßeinheit der Emission und Maßeinheit der Immission	82
ee) Qualitätsunterschiede von Prüflaboren	84
ff) Beachtung der Messunsicherheit der Olfaktometrie	86
gg) Weitere mögliche Fehlerquellen der Olfaktometrie	90
3. Bestimmung der Geruchsintensität und der hedonischen Geruchswirkung (VDI-Richtlinie 3882 Blatt 1 und 2)	92
a) Sinn und Zweck der Bestimmung der Geruchsintensität und der hedonischen Geruchswirkung	92
b) Bestimmung der Geruchsintensität (VDI-RL 3882 Blatt 1)	92
aa) Sinn und Zweck	92
bb) Methodik	94
cc) Fehlerquellen	95
c) Bestimmung der hedonischen Geruchswirkung	95
aa) Sinn und Zweck	95
bb) Hintergrund der Hedonik-Bewertung	96
cc) Methodik	97
4. Wirkung und Bewertung von Geruch durch Befragung (VDI-Richtlinie 3883 Blatt 1, 2)	98
a) Sinn und Zweck	98
b) Psychometrische Erfassung der Geruchsbelästigung, Fragebogentechnik (VDI-RL 3883 Blatt 1)	100
aa) Sinn und Zweck	100
bb) Methodik	100
c) Ermittlung von Belästigungsparametern durch Befragungen, wiederholte Kurzbefragung von ortsansässigen Probanden (VDI-RL 3883 Blatt 2) ...	101

5. Bestimmung von Geruchsstoffimmissionen durch Begehungen (VDI-Richtlinie 3940, Blatt 1 und 2)	102
a) Sinn und Zweck	102
b) Rastermessung	102
c) Fahnenmessung	106
d) Berücksichtigung der Messunsicherheit	107
e) Bestimmung von Geruchsstoffen durch Begehung – Ermittlung von Geruchsintensität und hedonischer Geruchswirkung im Feld (der Entwurf der VDI-RL 3940 Blatt 3)	108
III. Analytische Messverfahren	109
1. Anwendungsbereich	109
2. Typen und Methodik	109
IV. Zwischenergebnis	110
D. Rechtlicher Rahmen der Geruchsbewertung	112
I. Völkerrecht	112
1. Geruch als Regelungsgegenstand des Völkerrechts?	112
2. Völkerrechtliche Verträge zur Luftreinhaltung	114
a) Genfer Übereinkommen über weiträumige grenzüberschreitende Luftverunreinigung	115
b) Auf der Grundlage des Genfer Übereinkommens erlassene Protokolle ...	117
aa) Regelungsgegenstand der Protokolle	117
bb) Geruch als Regelungsgegenstand eines Protokolls?	118
3. Zwischenergebnis	119
II. Gemeinschaftsrecht	120
1. Geruch als gemeinschaftsrechtlicher Regelungsgegenstand?	120
2. Die Verankerung des Umweltschutzes im EG	122
a) Allgemeine Zielvorgaben	122
b) Besondere Ziele und Kompetenzgrundlagen	123
3. Umsetzung des Gemeinschaftsziels „Umweltschutz“	124
4. UVP-Richtlinie	128
a) Ziel	128

b) Umsetzung im UVPG	128
c) Geruchsemissionen und -immissionen als Bewertungsgegenstand der UVP	130
d) Materiellrechtlicher Gehalt der UVP-RL?	130
5. IVU-Richtlinie	133
a) Hintergrund	133
b) Zielsetzung	134
c) Verfahrensrechtliche Anforderungen der IVU-RL	136
d) Materiellrechtliche Anforderungen der IVU-RL	137
e) Umsetzung der IVU-Richtlinie im „Artikelgesetz“	141
f) Auswirkungen der IVU-Richtlinie auf die Geruchsbewertung	144
6. Kommt die gemeinschaftsrechtliche Richtlinie zur Geruchsbewertung?	146
7. Zwischenergebnis	148
III. Nationales Recht	150
1. Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)	150
a) Geruch als Regelungsgegenstand des BImSchG	150
aa) Begriff der „schädlichen Umwelteinwirkungen“ i. S. d. § 3 Abs. 1 BImSchG	151
(1) Definition	151
(2) Immissionen i. S. d. § 3 Abs. 2 BImSchG	153
(3) Abgrenzung der Emissionen i. S. d. § 3 Abs. 3 BImSchG von den Immissionen	156
bb) Störqualität der Umwelteinwirkungen: Gefahr, erheblicher Nachteil oder erhebliche Belästigung	158
(1) Gefahren, Nachteile, Belästigungen	158
(2) Gefahr durch Geruchsimmissionen?	158
(3) Geruchsimmissionen als erhebliche Belästigungen	164
(a) Erheblichkeit / Zumutbarkeit als Entscheidungsmaßstab	164
(b) Der „verständige Durchschnittsmensch“ als Maßstab	165
(c) Art, Ausmaß oder Dauer als Bewertungskriterium	168
(d) Weitere Beurteilungskriterien	168
(4) Geruchsimmissionen als erhebliche Nachteile	171
(5) Geeignetheit zur Herbeiführung schädlicher Umwelteinwirkungen	172

(6) Allgemeinheit und Nachbarschaft	173
(a) Allgemeinheit	173
(b) Nachbarschaft	174
cc) „Schädliche Umwelteinwirkungen“ als unbestimmter Rechtsbegriff und Beurteilungsspielraum der Verwaltung	176
(1) Unbestimmter Rechtsbegriff	176
(2) Beurteilungsspielraum und Überprüfbarkeit von Verwaltungsent- scheidungen?	179
dd) Einheitlichkeit des Begriffs	182
ee) Konkretisierung des Begriffs „schädliche Umwelteinwirkungen“	185
b) Anforderungen nach dem BImSchG an die Errichtung und den Betrieb von Anlagen in Bezug auf Geruchsimmissionen	189
aa) Anforderungen an genehmigungsbedürftige Anlagen	189
(1) Genehmigungsbedürftigkeit einer Anlage nach § 4 Abs. 1 BImSchG i. V. m. § 1 4. BImSchV	189
(2) Voraussetzungen für die Erteilung einer Genehmigung gemäß § 6 BImSchG	190
(3) § 5 Abs. 1 BImSchG „Vorsatz“ – die Gewährleistung eines hohen Schutzniveaus für die Umwelt insgesamt	191
(4) Die Betreiberpflicht aus § 5 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 BImSchG (sog. Schutzpflicht)	195
(5) Die Betreiberpflicht aus § 5 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 BImSchG (sog. Vorsorgepflicht)	199
(a) Inhalt der Vorsorgepflicht – Abgrenzung zur Schutzpflicht ...	199
(b) Stand der Technik gemäß § 3 Abs. 6 i. V. m. dem Anhang zu § 3 Abs. 6 BImSchG	202
(aa) Definition	202
(bb) Konkretisierungen durch Rechtsverordnungen, Verwal- tungsvorschriften und technische Regelwerke privater Stellen	205
(cc) Konkretisierung durch BVT-Merkblätter der Europäi- schen Kommission	208
(6) Anforderungen an genehmigungsbedürftige Anlagen gemäß § 7 BImSchG – zugleich Ermächtigungsnorm zum Erlass von Rechtsverordnungen zur Konkretisierung der sich aus § 5 BImSchG ergebenden Pflichten	210
bb) Anforderungen an genehmigungsfreie Anlagen	211
(1) Handlungspflichten gemäß § 22 BImSchG	211
(2) Anforderungen an die Errichtung, die Beschaffenheit und den Betrieb nicht genehmigungsbedürftiger Anlagen gemäß § 23 BImSchG – zugleich Ermächtigungsnorm zum Erlass von Rechtsverordnungen zur Konkretisierung der Anforderungen	214
c) Zwischenergebnis	214

2. (Bundes-)Rechtsverordnungen zur Durchführung des BImSchG	217
a) Geruch als Regelungsgegenstand einer Rechtsverordnung	217
b) Ermächtigungsgrundlagen zum Erlass von Rechtsverordnungen in Bezug auf genehmigungsbedürftige Anlagen (§ 7 BImSchG)	219
aa) Allgemeines	219
bb) Immissionswerte als Regelungsgegenstand einer Rechtsverordnung?	220
c) Ermächtigungsgrundlage zum Erlass von Rechtsverordnungen in Bezug auf nicht genehmigungsbedürftige Anlagen (§§ 22 Abs. 1 Satz 2, 23 BImSchG)	220
d) Verordnungen über bestimmte Anlagenarten	221
aa) Verordnung über Anlagen zur biologischen Behandlung von Abfäl- len (30. BImSchV)	221
(1) Entstehungsgeschichte und Anwendungsbereich	221
(2) Ausdrückliche Erwähnung von Geruchsstoffen und Festsetzung eines Grenzwertes für Geruchsstoffemissionen	223
(3) Vorgaben zur Messung und zur Überprüfung der Einhaltung des Grenzwertes für Geruchsstoffe	223
(4) Berücksichtigung der Messunsicherheit – ein Problem aus der Praxis und seine Lösung	224
bb) Weitere Verordnungen über Anlagenarten mit geruchsintensiven Pro- duktionsabläufen	227
e) Zwischenergebnis	227
3. Landesrechtliche Regelungen	228
a) Landes-Immissionsschutzgesetze	228
aa) Regelungsbereich landesrechtlicher Immissionsschutzgesetze in Abgrenzung zum BImSchG	228
bb) Geruch als Regelungsobjekt der Landes-Immissionsschutzgesetze? ...	230
b) Sonstige Regelungen auf Länderebene zur Bewertung von und zum Umgang mit Geruch	230
aa) Freistaat Sachsen: Immissionsschutzrechtliche Regelung – Rinder- anlagen –	231
bb) Landkreis Cloppenburg: Leitfaden zur Eignungsprüfung von Abluft- reinigungsanlagen in der Tierhaltung	231
c) Zwischenergebnis	232
IV. Verwaltungsvorschriften	233
1. Verwaltungsvorschriften zur Bewertung von Geruch	233
2. Grundlagen	233
a) Ermächtigung zum Erlass von Verwaltungsvorschriften (§ 48 BImSchG)	233

b) Die Entstehung von Verwaltungsvorschriften in der Praxis – wie transparent und nachvollziehbar ist das Verfahren?	235
c) Rechtscharakter und Bindungswirkung von Verwaltungsvorschriften	237
d) Zulässigkeit der Konkretisierung umweltrechtlicher Vorgaben in Verwaltungsvorschriften	240
3. Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum BImSchG (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft)	241
a) Exkurs: Novellierung der TA Luft – Nachvollziehbarkeit des Verfahrens ..	241
b) Anwendungsbereich der TA Luft	243
c) Anforderungen zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen	244
aa) Konkretisierung der Vorsorgepflicht in Bezug auf Geruchsemissionen	244
bb) Handhabung geruchsintensiver Stoffe (Nr. 5.2.8 TA Luft)	245
cc) Besondere Regelungen für bestimmte Anlagenarten (Nr. 5.4 TA Luft)	248
(1) Kombination von Abständen, baulichen und betrieblichen Maßnahmen und Emissionsgrenzwerten für geruchsintensive Stoffe bei einzelnen Anlagenarten	248
(a) Einhaltung von Mindestabständen	248
(b) Bauliche und betriebliche Maßnahmen	250
(c) Emissionswerte	250
(2) Vorschriften zur Messung von Geruchsemissionen	251
dd) Bezugnahme auf technische Regelwerke privater Stellen	253
ee) Erfüllung der Vorsorgepflicht gleich Erfüllung der Schutzpflicht? ...	254
d) Ausbreitungsrechnung im Genehmigungsverfahren	255
4. Zwischenergebnis	257
V. Geruchsimmisions-Richtlinie	259
1. Was ist die GIRL?	259
2. Vorgängerregelungen und erster Entwurf der GIRL 1993	261
a) Konzept der Raffinerie-Richtlinie	261
b) Gemeinsamer Runderlass „Durchführung der technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft“	263
c) Entwurf und Genehmigung der GIRL durch den Länderausschuss für Immissionsschutz	266
3. Die Fortentwicklung der GIRL seit 1993	270
4. Die GIRL 2008	272

5. Rechtliche Einordnung der GIRL	273
a) Die GIRL in der Fassung des LAI	273
b) Anwendung der GIRL durch die Landesbehörden	274
aa) Umsetzungspraxis der einzelnen Bundesländer	274
bb) Rechtliche Bindungswirkung bei Einführung auf dem Erlasswege ...	276
cc) Modifikation der GIRL durch die Landesbehörden	279
6. Die Systematik der GIRL	281
a) Anwendungsbereich der GIRL (Nr. 1 GIRL)	281
b) Vorrang der Vorsorgeanforderungen der TA Luft (Nr. 2 GIRL)	283
c) Beurteilungskriterien (Nr. 3 GIRL)	284
aa) Immissionswerte (Nr. 3.1 GIRL)	284
bb) Immissionskontingentierung	284
cc) Irrelevanzkriterium (Nr. 3.3 GIRL)	285
d) Messverfahren – Ermittlung der Kenngrößen der Geruchsmission (Nr. 4 GIRL)	285
aa) Allgemeines	285
bb) Ermittlung der vorhandenen Belastung durch Rasterbegehungen	286
cc) Ermittlung der zu erwartenden Zusatzbelastung anhand der Ausbrei- tungsrechnung	288
dd) Auswertung der Ermittlungsergebnisse	288
(1) Allgemeines	288
(2) Sonderregelung für die Beurteilung von Geruchsmissionen aus Tierhaltungsanlagen	289
e) Beurteilung im Einzelfall (Nr. 5 GIRL)	289
7. Resonanz auf die GIRL in Rechtsprechung und Literatur	290
a) Allgemeines	290
b) Ausgewählte Kritikpunkte	292
aa) Bindungswirkung der GIRL	292
bb) Geruchsstundenkonzept	295
cc) Berücksichtigung von Intensität, Hedonik und Geruchsart	297
dd) Berücksichtigung des Akzeptorbezugs	300
ee) Höhe der Immissionswerte	302
ff) Gebietsdifferenzierung	304
(1) Beurteilung von Geruchsmissionen im Dorfgebiet	304
(2) Sonstige Gebietsdifferenzierung	307

gg) Gemengelage	312
hh) Irrelevanzregelung	313
ii) Stichprobenanzahl und Korrekturfaktor k	317
jj) Flächenbezug	318
c) Entwicklung der Rechtsprechung zur GIRL	319
aa) Die Anwendbarkeit der GIRL ablehnende Entscheidungen	320
bb) Die Anwendbarkeit der GIRL bejahende Entscheidungen	322
cc) Bewertung	328
d) Zustimmung des Sachverständigenrates für Umweltfragen	329
8. Zwischenergebnis	329
VI. Technische Regelwerke privater Stellen	331
1. Technische Regelwerke der Kommission Reinhaltung der Luft im VDI/ DIN-Normenausschuss	331
a) Die Institution des VDI	332
aa) Entstehungsgeschichte und Aufgabenbereich des VDI	332
bb) Zusammensetzung des VDI	333
b) Die Arbeit des Technischen Komitees zur Luftreinhaltung im Comité Européen de Normalisation (CEN/ TC 264)	335
c) Rechtsgrundlagen für die Anwendung technischer Regelwerke privater Stellen	335
d) Rechtliche Einordnung technischer Regelwerke privater Stellen	336
e) VDI-Richtlinien für bestimmte Anlagenarten anhand ausgewählter Bei- spiele	337
aa) Landwirtschaft	337
(1) VDI-Richtlinien 3471 und 3472	337
(2) VDI-Richtlinien 3473 und 3474	340
bb) Nahrungsmittelproduktion	341
cc) Abfallbehandlung	342
2. Zwischenergebnis	343
VII. Zwischenergebnis	344
E. Rechtsschutz	348
I. Allgemeines	348
1. Erforderlichkeit der Inanspruchnahme von Rechtsschutzmöglichkeiten	348

2. Regelmäßig auftretende Rechtsfragen bei der Geltendmachung von Rechtsschutz im Immissionsschutzrecht	349
3. Verwaltungsprozessrecht	350
4. Rechtsfragen im Zusammenhang mit dem Genehmigungsverfahren	350
II. Heranrückende Wohnbebauung	351
1. Genehmigung von Wohnhäusern im Einwirkungsbereich einer geruchsstoffemittierenden Anlage	351
2. Aufstellung von Bebauungsplänen im Einwirkungsbereich einer Anlage	354
F. Geruchsbewertung in anderen Ländern	356
I. Geruchsimmissionen als Problem aller Kulturen	356
II. Geruchsbewertung in anderen Ländern: Dargestellt anhand von zwei Beispielen	358
1. Geruchsbewertung in anderen EU-Mitgliedstaaten anhand eines ausgewählten Beispiels: Die Niederlande	358
2. Geruchsbewertung außerhalb der Europäischen Union dargestellt anhand eines ausgewählten Beispiels: Japan	361
3. Bewertung	362
III. Staatenübergreifender Austausch zur Bewertung von Geruch	364
G. Eigene Lösungsansätze	366
I. Die Problematik der Verrechtlichung technischer Standards	366
1. Notwendigkeit der Umsetzung technischer Vorgaben in das Recht	366
2. Problemkreis Fachkunde: „Verständigungsschwierigkeiten“ zwischen technischem und rechtlichem Sachverstand	368
a) Allgemeines	368
b) Lösungsansätze im Rahmen der Geruchsbewertung	369
3. Problemkreis Legitimation	372
a) Allgemeines	372
b) Lösungsansätze im Rahmen der Geruchsbewertung	373
4. Problemkreis Bindungswirkung von technischen Standards	373
a) Allgemeines	373
b) Lösungsansätze im Rahmen der Geruchsbewertung	375

II. Die Festlegung von Emissions- und Immissionswerten	376
1. Die Bedeutung von Zahlenwerten im Immissionsschutz	376
a) Allgemeines	376
b) Lösungsansätze im Rahmen der Geruchsbewertung	378
2. Verfahren der Festlegung von Grenzwerten	379
a) Allgemeines	379
b) Lösungsansätze im Rahmen der Geruchsbewertung	379
3. Alternativen zur Festsetzung von Immissionswerten bei der Geruchsbewertung	381
a) Der Emittent als maßgeblicher Anknüpfungspunkt	381
b) Rechtlich verbindliche Entscheidungen ohne Immissionswerte?	383
4. Die Einzelfallentscheidung als Regelentscheidung in der Geruchsbewertung	384
H. Ausblick	385
I. Zusammenfassung in Thesen	387
Literaturverzeichnis	394
Sachverzeichnis	417