

Inhaltsübersicht

Inhaltsübersicht	7
Inhaltsverzeichnis	9
Abkürzungsverzeichnis	17
 1. Teil: Einleitung.....	 23
 2. Teil: Technische und naturwissenschaftliche Grundlagen.....	 29
§ 1 Die Technologie – die CCS-Prozesskette	29
A. Die CO ₂ -Abscheidung.....	29
B. Der Transport zur Lagerstätte	37
C. Die CO ₂ -Ablagerung.....	41
§ 2 Die Risiken der CO ₂ -Abscheidung und -Ablagerung	54
A. Einführung	54
B. Risiken der Abscheidung	56
C. Risiken des Transports	58
D. Risiken der Ablagerung	60
 3. Teil: Rechtliche Grundlagen.....	 77
§ 1 Die privatrechtsgestaltende Wirkung behördlicher Genehmigungen .	77
A. Einführung	77
B. Die gesetzlich normierte Reichweite der privatrechtsgestaltenden Wirkung	79
C. Der Einfluss behördlicher Genehmigungen auf Schadensersatzansprüche	99
§ 2 Kausalität und Beweislast.....	114
A. Anforderungen an die Kausalität	114
B. Nachweis der Kausalität.....	118

4. Teil: Die CO₂-Abscheidung und -Ablagerung im Umweltprivatrecht.....	141
§ 1 Abwehr- und Ausgleichsansprüche des privaten und öffentlichen Nachbarrechts	141
A. Ansprüche bei Schäden durch eine immissionsschutzrechtlich genehmigte Anlage	141
B. Ansprüche bei Schäden durch eine planfestgestellte Anlage	155
C. Ansprüche bei Schäden durch eine Explorationsmaßnahme	173
D. Zusammenfassung.....	176
§ 2 Schadensersatzansprüche aus Verschuldenshaftung	178
A. Allgemeine Anmerkungen	178
B. Die Haftung aus § 823 Abs. 1 BGB.....	179
C. Die Haftung für Schutzgesetzverletzungen aus § 823 Abs. 2 S. 1 BGB.....	222
D. Zusammenfassung.....	235
§ 3 Schadensersatzansprüche aus Gefährdungshaftung	237
A. Die Haftung nach § 1 UmweltHG.....	237
B. Die Haftung für Bergschäden nach § 114 Abs. 1 BBergG.....	260
C. Die Haftung nach dem HaftPflG.....	271
D. Die Haftung für Gewässerverunreinigungen nach § 89 WHG.....	278
E. Die Haftung nach dem E-KSpG.....	304
5. Teil: Zusammenfassung der wesentlichen Ergebnisse.....	349
Literaturverzeichnis	359

Inhaltsverzeichnis

1. Teil: Einleitung.....	23
2. Teil: Technische und naturwissenschaftliche Grundlagen.....	29
§ 1 Die Technologie – die CCS-Prozesskette	29
A. Die CO₂-Abscheidung.....	29
I. Grundlagen der CO ₂ -Abscheidung	29
II. Rauchgasdekarbonisierung	31
III. Brenngasdekarbonisierung.....	33
IV. Oxyfuel-Verfahren	35
V. Entwicklungsstand	36
B. Der Transport zur Lagerstätte.....	37
I. Transport über Rohrleitungsanlagen.....	38
II. Transport per Schiff.....	40
C. Die CO₂-Ablagerung.....	41
I. Grundlagen der CO ₂ -Ablagerung	41
II. Ablagerung in Erdöl- und Erdgasfeldern.....	43
III. Ablagerung in salinen Aquiferen	46
IV. Ablagerungspotenziale.....	49
V. Zusammenfassung.....	51
§ 2 Die Risiken der CO₂-Abscheidung und -Ablagerung	54
A. Einführung	54
B. Risiken der Abscheidung	56
C. Risiken des Transports.....	58
D. Risiken der Ablagerung	60
I. Einleitende Anmerkungen.....	60
II. Austritt von CO ₂ aus der Lagerstätte	62
1. Austritt aus der Injektionsanlage	63
2. Austritt aus der Lagerstätte.....	63
a) Mögliche Schäden	64
b) Ursachen	68
c) Wahrscheinlichkeit eines Schadenseintritts	69
III. Austritt von Formationsflüssigkeit aus der Lagerstätte	70

IV. Verursachung seismischer Aktivitäten sowie Erdhebungen und -absenkungen	71
V. Zusammenfassung und Fazit.....	73
3. Teil: Rechtliche Grundlagen.....	77
§ 1 Die privatrechtsgestaltende Wirkung behördlicher Genehmigungen	77
A. Einführung	77
B. Die gesetzlich normierte Reichweite der privatrechtsgestaltenden Wirkung	79
I. Die privatrechtsgestaltende Wirkung der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung.....	79
II. Die privatrechtsgestaltende Wirkung des Planfeststellungsbeschlusses.....	80
1. Die Wirkungen des Planfeststellungsbeschlusses	80
2. Der Ausschluss von zivilrechtlichen Abwehransprüchen	82
a) Allgemeine Anmerkungen zum Umfang des Ausschlusses...	82
b) Der Ausschluss von Schutzvorkehrungen	84
aa) Problemstellung	84
bb) Stellungnahme	85
cc) Zwischenergebnis	88
3. Der Ausschluss des nachbarrechtlichen Ausgleichsanspruchs	89
4. Der verbleibende Anwendungsbereich des zivilen Nachbarrechts	92
III. Die privatrechtsgestaltende Wirkung der Explorationsgenehmigung	94
IV. Zusammenfassung.....	98
C. Der Einfluss behördlicher Genehmigungen auf Schadensersatzansprüche	99
I. Einführung	99
II. Umfassender Vorrang des öffentlichen Rechts?.....	101
III. Ausschluss des deliktischen Ersatzanspruchs bei normierter Duldungspflicht.....	105
IV. Ausschluss des deliktischen Ersatzanspruchs nur bei ausdrücklicher gesetzlicher Anordnung.....	106
V. Stellungnahme.....	108

§ 2 Kausalität und Beweislast.....	114
A. Anforderungen an die Kausalität	114
B. Nachweis der Kausalität	118
I. Der Grundsatz der freien richterlichen Beweiswürdigung	118
1. Die freie Überzeugung des Richters von der Wahrheit.....	118
2. Notwendigkeit einer Herabsenkung des Beweismaßes?	119
3. Stellungnahme	121
II. Beweiserleichterungen	123
1. Beweiserleichterungen im Falle eines potenziellen Schädigers.....	123
a) Beweislastumkehr.....	123
aa) Allgemeine Anmerkungen.....	123
bb) Die Beweislastumkehr für die Kausalität in der Rechtsprechung	125
cc) Die Beweislastumkehr für die Kausalität in der Literatur.....	126
dd) Stellungnahme	127
b) Anscheinsbeweis	130
2. Beweiserleichterungen im Falle mehrerer potenzieller Schädiger	133
a) § 830 Abs. 1 S. 2 BGB bei Ursachenzweifeln	133
b) § 830 Abs. 1 S. 2 BGB bei Anteilszweifeln	136
3. Zusammenfassung	140
 4. Teil: Die CO₂-Abscheidung und -Ablagerung im Umweltprivatrecht.....	 141
§ 1 Abwehr- und Ausgleichsansprüche des privaten und öffentlichen Nachbarrechts.....	141
A. Ansprüche bei Schäden durch eine immissionsschutzrechtlich genehmigte Anlage.....	141
I. Der Beseitigungs- und Unterlassungsanspruch aus § 1004 Abs. 1 BGB.....	141
II. Der Ausgleichsanspruch nach § 906 Abs. 2 S. 2 BGB analog	143
1. Allgemeine Anmerkungen sowie Anspruchsvoraussetzungen	143
2. Keine Duldungspflicht.....	146
a) Das Kriterium der Richt- und Grenzwerte	146
b) Das Kriterium des verständigen Durchschnittsmenschen	149
c) Unzumutbarkeit der Einwirkung	149
3. Anspruchsberechtigte	150

a) Immobilienberechtigte	150
b) Qualifiziert Betroffene.....	150
c) Stellungnahme	151
4. Anspruchsinhalt	153
B. Ansprüche bei Schäden durch eine planfestgestellte Anlage	155
I. Der Anspruch auf Schutzvorkehrungen aus	
§ 75 Abs. 2 S. 2 VwVfG	155
1. Allgemeine Anmerkungen.....	155
2. Nicht voraussehbare Wirkungen nach Unanfechtbarkeit.....	158
a) Nach Unanfechtbarkeit – Abgrenzung zu	
§ 74 Abs. 2 S. 2 VwVfG.....	158
b) Wirkungen	160
c) Unvoraussehbarkeit	161
3. Anspruchsberechtigte	164
4. Anspruchsinhalt	165
5. Verhältnis zu § 13 Abs. 3 S. 2 und 4 Abs. 4 S. 2 E-KSpG	167
II. Ansprüche auf Entschädigung	169
1. Der Anspruch auf Entschädigung aus	
§ 75 Abs. 2 S. 4 VwVfG.....	169
a) Unvereinbarkeit und Untunlichkeit der Vorkehrungen.....	169
b) Anspruchsinhalt.....	171
2. Der nachbarrechtliche Ausgleichsanspruch aus	
§ 906 Abs. 2 S. 2 BGB analog.....	172
C. Ansprüche bei Schäden durch eine Explorationsmaßnahme	173
I. Der Anspruch auf Wiederherstellung aus § 10 Abs. 2 E-KSpG...	173
II. Der Entschädigungsanspruch aus § 10 Abs. 3 S. 1 E-KSpG.....	174
D. Zusammenfassung	176
 § 2 Schadensersatzansprüche aus Verschuldenshaftung.....	 178
A. Allgemeine Anmerkungen	178
B. Die Haftung aus § 823 Abs. 1 BGB.....	179
I. Rechtsgutsverletzung	179
1. Leben, Körper, Gesundheit, Freiheit, Eigentum	179
a) Leben, Körper, Gesundheit.....	179
b) Freiheit.....	181
c) Eigentum.....	181
aa) Substanzverletzung.....	181
bb) Gebrauchsbeeinträchtigung	183
2. Sonstige Rechte	184

a)	Beschränkt dingliche Rechte, Aneignungs- und Besitzrechte	185
b)	Das Recht am eingerichteten und ausgeübten Gewerbebetrieb	186
c)	Umweltgüter	187
II.	Rechtswidrigkeit	189
1.	Bestimmung des Rechtswidrigkeitsurteils	189
2.	Verkehrspflichtverletzung	191
a)	Grundsätze	191
b)	Allgemeine Verkehrspflichten	195
aa)	Gruppen von Verkehrspflichten	195
bb)	Der Einfluss öffentlich-rechtlicher Vorgaben und technischer Normen auf die Verkehrspflichten	197
c)	Konkrete Verkehrspflichten	201
aa)	Allgemeine Anmerkungen	201
bb)	Verkehrspflichten für den Betrieb einer CO ₂ -Abscheideanlage	204
cc)	Verkehrspflichten für den Betrieb einer CO ₂ -Transportleitung	205
dd)	Verkehrspflichten für den Betrieb einer CO ₂ -Lagerstätte	206
3.	Widerrechtlichkeit aufgrund nachbarrechtlicher Vorschriften	211
III.	Verschulden	213
IV.	Inhalt und Umfang des Ersatzanspruchs sowie Anspruchsberechtigter	215
V.	Verjährung	218
VI.	Beweislast	218
C.	Die Haftung für Schutzgesetzverletzungen aus	
§ 823 Abs. 2 S. 1 BGB		222
I.	Allgemeine Anmerkungen	222
II.	Der Begriff des Schutzgesetzes	224
III.	Einzelne Schutzgesetze	226
1.	Schutzgesetze im BImSchG	226
2.	Schutzgesetze im E-KSpG	227
3.	Schutzgesetze im WHG	229
4.	Schutzgesetze im BBodSchG	230
5.	Schutzgesetze im StGB	231
6.	Sonstige Schutzgesetze	233
IV.	Rechtswidrigkeit, Verschulden und Beweislast	234

D. Zusammenfassung	235
§ 3 Schadensersatzansprüche aus Gefährdungshaftung	237
A. Die Haftung nach § 1 UmweltHG	237
I. Allgemeine Anmerkungen	237
II. Anlagenbegriff	238
1. Allgemeine Anmerkungen.....	238
2. Das Listenprinzip.....	239
3. Enger und weiter Anlagenbegriff	240
4. Zuordnung der Abscheideeinrichtungen zum Anhang 1.....	241
a) Die CO ₂ -Abscheidung im Kraftwerk	241
b) Die CO ₂ -Abscheidung in industriellen Prozessen.....	243
5. Zuordnung der Transport- und Ablagerungseinrichtungen zum Anhang 1	244
6. Ortsveränderliche technische Einrichtungen und Nebeneinrichtungen.....	245
7. Überlegungen de lege ferenda	248
8. Anlageninhaber.....	249
III. Umwelteinwirkung.....	249
1. Von der Anlage ausgehende Umwelteinwirkung.....	249
2. Erfordernis einer anlagenspezifischen Einwirkung?.....	250
a) Problemstellung.....	250
b) Stellungnahme	251
3. Ausbreitung	253
IV. Rechtsgutsverletzung	254
1. Geschützte Rechtsgüter	254
2. Geschützter Personenkreis.....	255
V. Haftungsausschluss	257
VI. Schaden sowie Inhalt und Umfang des Ersatzanspruchs.....	258
VII. Verjährung	259
VIII. Kausalität und Beweislast.....	259
IX. Zusammenfassung.....	260
B. Die Haftung für Bergschäden nach § 114 Abs. 1 BBergG.....	260
I. Bergschaden	260
II. Bergbaubetrieb und bergbauliche Tätigkeit.....	261
1. Der Begriff des Bergbaubetriebs und der bergbaulichen Tätigkeit.....	261
2. Saline Aquifere sowie ausgeförderte Erdöl- und Erdgasfelder.....	262
3. EOR- und EGR-Verfahren	263

4. Explorationsgenehmigungen nach § 7 BBergG	265
III. Bergbauähnlicher Betrieb	266
IV. Anspruchsberechtigter und -verpflichteter	268
V. Inhalt und Umfang des Ersatzanspruchs	269
VI. Verjährung	269
VII. Kausalität und Beweislast	270
VIII. Zusammenfassung	271
C. Die Haftung nach dem HaftPflG	271
I. Allgemeine Anmerkungen	271
II. Die Haftung des Inhabers einer Energieanlage nach § 2 Abs. 1 S. 1 HaftPflG	271
1. Rechtsgutsverletzung	272
2. Anlage	272
3. Von der Anlage ausgehende Stoffe	273
4. Anspruchsberechtigter und -verpflichteter	274
5. Haftungsausschluss	274
III. Die Haftung sonstiger Betriebsunternehmer nach § 3 HaftPflG ..	275
1. Gefährliche Betriebe	276
2. Anspruchsberechtigter und -verpflichteter	276
IV. Inhalt und Umfang des Ersatzanspruchs sowie Verjährung	277
V. Zusammenfassung	278
D. Die Haftung für Gewässerverunreinigungen nach § 89 WHG	278
I. Allgemeine Anmerkungen zur neuen wasserrechtlichen Haftungsvorschrift	278
II. Gewässer	280
III. Handlungshaftung nach § 89 Abs. 1 S. 1 WHG	281
1. Einbringen, Einleiten, Einwirken	281
2. Nachteilige Veränderung der Wasserbeschaffenheit	284
3. Einleitender	286
IV. Anlagenhaftung nach § 89 Abs. 2 S. 1 WHG	288
1. Anlagenbegriff	288
2. Hineingelangen von Stoffen in ein Gewässer und nachteilige Veränderung der Wasserbeschaffenheit	290
3. Anlagenbetreiber	291
V. Rechtswidrigkeit	292
VI. Anspruchsberechtigter	293
VII. Inhalt und Umfang des Ersatzanspruchs	294
1. Allgemeine Grundsätze	294
2. Rettungskosten	295
VIII. Haftungsausschluss wegen höherer Gewalt	297

IX. Verjährung.....	398
X. Kausalität und Beweislast	398
1. Kausalität und Beweislast bei einem potenziellen Schädiger	398
2. Kausalität und Beweislast bei mehreren potenziellen Schädigern	301
XI. Zusammenfassung.....	303
E. Die Haftung nach dem E-KSpG.....	304
I. Der Entwurf eines Kohlendioxid-Speicherungsgesetzes.....	304
II. Die Haftung nach § 29 Abs. 1 E-KSpG	307
1. Allgemeine Anmerkungen.....	307
2. Tätigkeit, Anlage oder Einrichtung im Sinne des E-KSpG ...	308
3. Rechtsgutsverletzung.....	310
4. Anspruchsberechtigter	311
5. Anspruchsverpflichteter	312
6. Kein Haftungsausschluss bei höherer Gewalt.....	313
7. Inhalt und Umfang des Ersatzanspruchs	314
a) Allgemeine Anmerkungen.....	314
b) Wiederherstellungsaufwand bei Schäden an Natur und Landschaft	316
8. Verjährung.....	318
9. Kausalität und Beweislast.....	320
a) Problemstellung.....	320
b) Die Ursachenvermutung des § 29 Abs. 2 S. 1 E-KSpG	321
aa) Der Grundtatbestand der Vermutung und seine Rechtsfolge ..	321
bb) Beurteilungskriterien	326
cc) Auskunftsansprüche	328
c) Ausschluss der Ursachenvermutung gemäß § 29 Abs. 2 S. 3 E-KSpG.....	329
aa) Anforderungen des Ausschlusses.....	329
bb) Bestimmungsgemäßer Betrieb.....	331
cc) Eignung eines anderen Umstands zur Schadensverursachung ..	337
d) Die Haftung mehrerer Beteiligten	341
aa) Mehrere nach § 29 Abs. 1 E-KSpG Haftende.....	341
bb) Beteiligung weiterer Schädiger	344
10. Zusammenfassung und Bewertung.....	347
5. Teil: Zusammenfassung der wesentlichen Ergebnisse.....	349
Literaturverzeichnis	359