

# Inhaltsverzeichnis

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	29
EINLEITUNG	33
<b>I. Vorstellung des Themas und Präzisierung des Untersuchungsgegenstandes</b>	33
<b>II. Relevanz von Haftungsfragen im Zusammenhang mit Geothermiebohrungen</b>	39
<b>III. Stand der Forschung sowie Zielsetzung der Arbeit</b>	41
<b>IV. Gang der Darstellung samt Vorausschau auf die Schwerpunkte der Arbeit</b>	43
ERSTES KAPITEL – BUNDESBERGGESETZ	45
<b>I. Einführung</b>	45
1. Ausblick auf die Schwerpunkte im Berg(-schadens-)recht	45
2. Überblick über die Haftung für Bergschäden nach § 114 BBergG	45
3. Rechtsgrund der Bergschadenshaftung	46
4. Rechtsnatur der Bergschadenshaftung	47
a. Privatrechtlicher Aufopferungstatbestand	47
b. Echter Gefährdungshaftungstatbestand	49
c. Fazit zur Rechtsnatur der Bergschadenshaftung samt Schlussfolgerungen	51
<b>II. „Bergbaubetrieb“ im Sinne des § 114 Abs. 1 BBergG – Anwendbarkeit des Bergrechtschadensrechts der §§ 114 ff. BBergG</b>	52
1. Einführung	52
2. Bohrungen zur grundstückübergreifenden Gewinnung von Erdwärme im Sinne des § 2 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. § 4 Abs. 2 Hs. 1 BBergG	53
a. Erdwärme als Bodenschatz im Sinne des BBergG	53
b. Gewinnung von Erdwärme	55
c. Bohrungen als mit der Gewinnung zusammenhängende vorbereitende Tätigkeit	56

d.	Fazit zu Bohrungen zur grundstücksübergreifenden Gewinnung von Erdwärme im Sinne des § 2 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. § 4 Abs. 2 Hs. 1 BBergG	57
3.	Bohrungen zur grundstücksbezogenen Gewinnung von Erdwärme im Sinne des § 2 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. § 4 Abs. 2 Hs. 2 Nr. 1 BBergG	57
a.	Grundstücksbezogene Gewinnung von Erdwärme im Sinne der Ausnahmegesetzvorschrift des § 4 Abs. 2 Hs. 2 Nr. 1 BBergG	58
aa.	„Lösen oder Freisetzen von Bodenschätzen in einem Grundstück“ – Beschränkung auf grundstücksbezogene Gewinnung bzw. Erschließung von Erdwärme	58
bb.	„Aus Anlass oder im Zusammenhang mit dessen baulicher Nutzung“ – Beschränkung auf grundstücksbezogene Versorgung mit Erdwärme	61
(1)	Eng am Wortlaut des § 4 Abs. 2 Hs. 2 Nr. 1 BBergG orientierte Auslegung	61
(2)	Ablehnung einer Erstreckung des § 4 Abs. 2 Hs. 2 Nr. 1 BBergG auf nachbarliche Gemeinschaftsanlagen	62
cc.	Fazit zur grundstücksbezogenen Gewinnung von Erdwärme im Sinne der Ausnahmegesetzvorschrift des § 4 Abs. 2 Hs. 2 Nr. 1 BBergG	67
b.	Anwendbarkeit der Ausnahmegesetzvorschrift des § 4 Abs. 2 Hs. 2 Nr. 1 BBergG auf Bohrungen als mit der grundstücksbezogenen Gewinnung von Erdwärme zusammenhängende vorbereitende Tätigkeit	67
c.	Fazit zu Bohrungen zur grundstücksbezogenen Gewinnung von Erdwärme im Sinne des § 2 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. § 4 Abs. 2 Hs. 2 Nr. 1 BBergG	71
4.	Bohrungen zur Aufsuchung von Erdwärme im Sinne des § 2 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. § 4 Abs. 1 BBergG	72
5.	Bohrungen zur Speicherung von Wärmeenergie im Untergrund	74
a.	Untergrundspeicherung im Sinne des § 2 Abs. 2 Nr. 1 und Nr. 2 BBergG	75
b.	Gewinnung von Erdwärme im Sinne des § 2 Abs. 1 Nr. 1 BBergG	76
aa.	Wiederentnahme von zuvor im Untergrund gespeicherter Wärmeenergie als Gewinnung von Erdwärme	76

bb. Entnahme von mehr Wärmeenergie als zuvor in den Untergrund eingeleitet wurde als Gewinnung von Erdwärme	77
c. Fazit zu Bohrungen zur Speicherung von Wärmeenergie im Untergrund	79
6. Mehr als hundert Meter in den Boden eindringende Bohrungen – Anwendbarkeit des Bergschadensrechts über die Auffangvorschrift des § 127 Abs. 1 BBergG	79
7. Bergbauberechtigungs- und betriebsplanpflichtige Bohrungen – Anwendbarkeit des Bergschadensrechts über sonstige Vorschriften des BBergG	81
8. Zwischenfazit zum „Bergbaubetrieb“ im Sinne des § 114 Abs. 1 BBergG – Anwendbarkeit des Bergschadensrechts der §§ 114 ff. BBergG	82
9. Lösungsansatz über die Anlagenhaftung nach § 114 Abs. 1 Alt. 2 BBergG mittels Einordnung der Bohrgerätschaften bzw. des Bohrlochs samt Erdwärmegewinnungs- oder Speicheranlage als Einrichtung im Sinne des § 2 Abs. 1 Nr. 3 BBergG	82
10. Fazit zum „Bergbaubetrieb“ im Sinne des § 114 Abs. 1 BBergG – Anwendbarkeit des Bergschadensrechts der §§ 114 ff. BBergG	84
<b>III. Analoge Anwendung des Bergschadensrechts der §§ 114 ff.     BBergG auf Bohrungen im Sinne des § 127 Abs. 1 BBergG</b>	85
1. Analoge Anwendung des Bergschadensrechts auf Bohrungen im Sinne des § 127 Abs. 1 BBergG nahelegende Aspekte – Vergleichbare Interessenlage	85
2. Analogen Anwendung des Bergschadensrechts auf Bohrungen im Sinne des § 127 Abs. 1 BBergG entgegenstehende Gesichtspunkte – Planmäßigkeit der Regelungslücke	87
a. Aus dem Wortlaut des § 114 Abs. 1 BBergG und der Systematik des BBergG folgende Gründe gegen eine analoge Anwendung des Bergschadensrechts	87
b. Aus dem Wortlaut des § 127 Abs. 1 BBergG und der Systematik des BBergG folgende Gründe gegen eine analoge Anwendung des Bergschadensrechts	89
c. Zwischenfazit	90
d. Entgegenstehender Wille des Gesetzgebers in Bezug auf (Geothermie-)Bohrungen	91
e. Folgerung aus den Änderungen im Gesetzgebungsverfahren im Hinblick auf die bergrechtliche Erfassung von Erdwärme	93

f. Analoger Anwendung auf Bohrungen im Sinne des § 127 Abs. 1 BBergG entgegenstehende Konzeption des Bergschadensrechts	94
aa. Konzeption des Bergschadensrechts – zumindest auch – als Ausgleich für dem Grundeigentümer auferlegte bergrechtliche Duldungspflichten	94
(1) Bergschadenshaftung dient auch dem Ausgleich bergrechtlicher Duldungspflichten	94
(2) Ausdruck der Ausgleichsfunktion in den Vorschriften des Bergschadensrechts	95
(3) Bergrechtliche Duldungspflichten folgen aus Bergbauberechtigung	96
(4) Fehlen einer Bergbauberechtigung und damit bergrechtlich begründeter Duldungspflichten bei Bohrungen im Sinne von § 127 Abs. 1 BBergG	96
(5) Bergschadenshaftung kann bei Bohrungen im Sinne des § 127 Abs. 1 BBergG nicht als Ausgleich für bergrechtlich begründete Duldungspflichten zur Anwendung kommen	97
(6) Übertragbarkeit der Erwägungen des Gesetzgebers zur Unterspeicherung auf Bohrungen im Sinne des § 127 Abs. 1 BBergG	97
(7) Fazit zur Konzeption des Bergschadensrechts – zumindest auch – als Ausgleich für dem Grundeigentümer auferlegte bergrechtliche Duldungspflichten	98
bb. Bergbauberechtigter als Ersatzpflichtiger nach § 116 BBergG	98
cc. Herausnahme von Grundstücken, deren Bestandteilen und Zubehör durch § 117 Abs. 1 Nr. 2 Hs. 2 BBergG aus der Haftungshöchstgrenze für Sachbeschädigungen	99
dd. Unvereinbarkeit der Erweiterung des Unternehmerbegriffs in § 127 Abs. 1 Nr. 3 BBergG mit § 115 Abs. 1 BBergG	100
ee. Fazit zur einer analogen Anwendung auf Bohrungen im Sinne des § 127 Abs. 1 BBergG entgegenstehenden Konzeption des Bergschadensrechts	101

g. Kein zwingender Zusammenhang zwischen Betriebsplanverfahren und Anwendbarkeit des Bergschadensrechts sowie Gefahrenpotential einer Tätigkeit als nicht hinreichender Grund für Anwendung des Bergschadensrechts	102
aa. Einführung	102
bb. Anwendbarkeit des Bergschadensrechts trotz Ausnahme oder Befreiung von der Betriebsplanpflicht aufgrund geringer Gefährlichkeit des Betriebes	103
cc. Nichtanwendbarkeit des Bergschadensrechts trotz Betriebsplanpflicht aufgrund Gefährlichkeit des Betriebes	104
dd. Fazit zum nicht zwingenden Zusammenhang zwischen Betriebsplanverfahren und Anwendbarkeit des Bergschadensrechts sowie dem Gefahrenpotential einer Tätigkeit als nicht hinreichendem Grund für Anwendung des Bergschadensrechts	106
h. Gefahrenpotential auch bei der Anwendung der Gefährdungshaftung für anlagenbedingte Umwelteinwirkungen nach § 1 UmweltHG nicht allein ausschlaggebendes Kriterium	107
i. Umgehungsmöglichkeit und Wahlrecht des potentiellen Schädigers im Hinblick auf das anzuwendende Haftungsregime bei einer analogen Anwendung des Bergschadensrechts auf Bohrungen im Sinne des § 127 Abs. 1 BBergG	108
j. Folgen einer analogen Anwendung des Bergschadensrechts auf Bohrungen im Sinne des § 127 Abs. 1 BBergG im Hinblick auf anzuwendendes Haftungsregime in Errichtungs- und Betriebsphase einer Erdwärmegewinnungsanlage	109
3. Fazit zur analogen Anwendung des Bergschadensrechts der §§ 114 ff. BBergG auf Bohrungen im Sinne des § 127 Abs. 1 BBergG	110
<b>IV. Anwendung des Bergschadensrechts der §§ 114 ff. BBergG auf Bohrungen im Sinne des § 4 Abs. 2 Hs. 2 Nr. 1 BBergG</b>	113
1. Entgegenstehende Regelungssystematik des BBergG – § 114 Abs. 1 i. V. m. §§ 2 bis 4 BBergG	114
2. Folgerungen aus der Nichtanwendbarkeit des Bergschadensrechts auf andere – eigentlich bergbauliche – Tätigkeiten	115

3. Zwischenfazit	115
4. Nichtanwendung der Ausnahmegvorschrift des § 4 Abs. 2 Hs. 2 Nr. 1 BBergG auf Bohrungen als vorbereitende Tätigkeit im Hinblick auf grundstücksbezogene Gewinnung von Erdwärme	116
5. Nichtanwendung der Ausnahmegvorschrift des § 4 Abs. 2 Hs. 2 Nr. 1 BBergG auf grundstücksbezogene Geothermievorhaben einschließlich der zur Errichtung erforderlichen Bohrungen	117
6. Interpretation des § 4 Abs. 2 Hs. 2 Nr. 1 BBergG als rein genehmigungsrechtliche Ausnahmegvorschrift mit der Folge der haftungsrechtlichen Unbeachtlichkeit	117
7. Fazit zur Anwendung des Bergschadensrechts der §§ 114 ff. BBergG auf Bohrungen im Sinne des § 4 Abs. 2 Hs. 2 Nr. 1 BBergG	119
<b>V. „Bergschaden“ im Sinne des § 114 BBergG</b>	121
1. Einführung	121
2. „Mensch getötet oder der Körper oder die Gesundheit eines Menschen verletzt“ – Personenschäden	122
a. Tötung oder Körper- oder Gesundheitsverletzung eines Menschen im Sinne des § 114 Abs. 1 BBergG	122
b. Einschränkung des Bergschadensbegriffs durch § 114 Abs. 2 Nr. 1 Alt. 1 BBergG – Im Bergbaubetrieb beschäftigte Personen	124
c. Fazit zu „Mensch getötet oder der Körper oder die Gesundheit eines Menschen verletzt“ – Personenschäden	125
3. „Sache beschädigt“ – Sachschäden	125
a. Verletzung der Substanz einer Sache	125
b. Einschränkungen des Bergschadensbegriffs durch § 114 Abs. 2 BBergG	127
aa. § 114 Abs. 2 Nr. 1 Alt. 2 BBergG – Im Bergbaubetrieb verwendete Sachen	127
(1) Bohrgerätschaften	127
(2) Bohrgrundstück und darauf befindliche Gebäude	128
bb. § 114 Abs. 2 Nr. 2 Alt. 1 BBergG – Anderer Bergbaubetrieb	129
(1) Benachbarte Erdwärmegewinnungsanlagen	129
(2) Grundstücke und Einrichtungen, die nicht Zwecken eines Bergbaubetriebes dienen	130
cc. § 114 Abs. 2 Nr. 2 Alt. 2 BBergG – Aufsuchungs- oder Gewinnungsrecht eines anderen unterliegende Bodenschätze	131

c. Fazit zu „Sache beschädigt“ – Sachschäden	131
4. Zuführung von Immissionen	132
a. Bergschaden unter Berücksichtigung des § 114 Abs. 2 Nr. 3 BBergG	132
b. Geothermiebohrungsbedingte Einwirkungen	133
aa. Wesentlichkeit der Beeinträchtigung der Benutzung des betroffenen Grundstücks	134
bb. Ortsüblichkeit der Benutzung des Bohrgrundstücks	136
cc. Verhinderbarkeit der Beeinträchtigung durch wirtschaftlich zumutbare Maßnahmen	137
c. Fazit zur Zuführung von Immissionen	137
5. Fazit zum „Bergschaden“ im Sinne des § 114 BBergG	138
<b>VI. „Durch“ und „infolge“ im Sinne des § 114 Abs. 1 BBergG – Haftungsbegründende bergrechtliche Kausalität</b>	139
1. Einführung	139
2. Äquivalenz	139
3. Unmittelbare und mittelbare Schadensverursachung	140
4. Adäquanz	141
a. Anwendung der Adäquanztheorie im Bergschadensrecht	141
aa. Rückgriff auf Adäquanzformel im Bergschadensrecht nach herrschender Meinung	142
bb. Kein Rückgriff auf Adäquanzformel im Bergschadensrecht nach Gegenansicht	143
cc. Stellungnahme zur Anwendung der Adäquanztheorie im Bergschadensrecht	144
b. Konkretisierung der Adäquanz durch Adäquanzformeln	144
c. Zu berücksichtigende Gesichtspunkte im Hinblick auf das Vorliegen eines adäquaten Kausalzusammenhangs bei Schäden im Zusammenhang mit Geothermiebohrungen	145
aa. Möglichkeit des Schadenseintritts im Gefolge von Geothermiebohrungen liegt nicht außerhalb aller Wahrscheinlichkeit	145
bb. Generelle Geeignetheit von Geothermiebohrungen zur Herbeiführung von Schäden	146
cc. Objektive Möglichkeit von Schäden durch die Niederbringung von Geothermiebohrungen in nicht unerheblicher Weise erhöht	147
dd. Zwischenfazit zum Vorliegen eines adäquaten Kausalzusammenhangs bei Schäden im Zusammenhang mit Geothermiebohrungen	148

ee. Erfassung auch nur mittelbarer Schadensverursachung	149
ff. Strenger Maßstab der Rechtsprechung bei der Adäquanzbeurteilung im Rahmen des Bergschadensrechts	149
gg. Abstellen auf optimalen Beobachter und Heranziehung des gesamten Erfahrungswissens	150
d. Fazit zur Adäquanz	150
5. Schutzzweck der Norm	150
6. Relativierung der Adäquanztheorie über den Schutzzweck der Norm im Einzelfall	152
7. Fazit zu „durch“ und „infolge“ im Sinne des § 114 Abs. 1 BBergG – Haftungsbegründende bergrechtliche Kausalität	153
<b>VII. Bergschadensvermutung nach § 120 BBergG</b>	154
1. Einführung	154
2. Rechtsnatur der Bergschadensvermutung	156
3. Anwendbarkeit der Bergschadensvermutung des § 120 BBergG auf Schäden im Gefolge von Geothermiebohrungen	158
a. Einwirkungsbereich der untertägigen Aufsuchung oder Gewinnung eines Bergbaubetriebes	158
aa. Untertägige Aufsuchung oder Gewinnung eines Bergbaubetriebes	158
bb. Einwirkungsbereich eines Bergbaubetriebes	160
(1) Festlegung des Einwirkungsbereiches	161
(a) Alleinige Bestimmung nach EinwirkungsBergV nach teilweise vertretener Ansicht	161
(b) Möglichkeit des Vorbringens von (Hilfs-)Tatsachen nach vorzugswürdiger Gegenansicht	161
(2) Begrenzte Möglichkeit des Vorbringens von (Hilfs-)Tatsachen in der Praxis	163
(3) Vorschläge zur Abhilfe in Bezug auf die Schwierigkeiten bei der Bestimmung von Einwirkungsbereichen im Zusammenhang mit (Geothermie-)Bohrungen	163
(4) Fazit zum Einwirkungsbereich eines Bergbaubetriebes	164
b. Schaden, der seiner Art nach ein Bergschaden sein kann	164
c. Von § 120 Abs. 1 S. 1 BBergG erfasste Schadensbilder	165
aa. Schäden durch Senkungen, Pressungen oder Zerrungen der Oberfläche oder Erdrisse	165

bb. Schäden durch Erschütterungen oder Hebungen der Oberfläche sowie Wasseranstiege	165
(1) Erschütterungen der Oberfläche	166
(2) Wasseranstiege	167
(3) Hebungen der Oberfläche	169
cc. Fazit zu den von § 120 Abs. 1 S. 1 BBergG erfassten Schadensbildern	173
d. Widerlegung der Bergschadensvermutung nach § 120 Abs. 1 S. 2 BBergG	173
aa. „Feststeht“ oder „verursacht sein kann“ bzw. „verursacht sein können“ – Inhalt des § 120 Abs. 1 S. 2 BBergG	174
bb. Einzelbestimmungen des § 120 Abs. 1 S. 2 BBergG	175
cc. Enge Auslegung des § 120 Abs. 1 S. 2 BBergG	177
4. Fazit zur Bergschadensvermutung nach § 120 BBergG	177
<b>VIII. Haftungsausschluss bei höherer Gewalt oder unabwendbarem Ereignis</b>	179
1. Einführung	179
2. Haftungsausschluss bei unabwendbarem Ereignis	179
3. Haftungsausschluss bei höherer Gewalt	180
4. Fazit zum Haftungsausschluss bei höherer Gewalt oder unabwendbarem Ereignis	182
<b>IX. Ersatzpflichtige nach den §§ 115, 116 BBergG</b>	182
1. Ersatzpflicht des Unternehmers nach § 115 BBergG	182
a. Vorüberlegungen zu den an einem Geothermievorhaben Beteiligten	183
b. Unternehmer, der den Bergbaubetrieb betreibt oder für eigene Rechnung betreiben lässt	184
aa. Wortlaut des § 115 Abs. 1 BBergG unter Berücksichtigung von § 4 Abs. 5 BBergG	184
bb. Relevanz des Verständnisses von Bergbaubetrieb im Sinne des § 115 Abs. 1 BBergG sowie des Verhältnisses der beiden Varianten des § 115 Abs. 1 BBergG zueinander	184
cc. Tatbestandsvarianten des Betriebens und des Betreibenlassens in § 115 Abs. 1 BBergG: Nur Alternativität oder auch Kumulativität?	185

dd. Bergbaubetrieb in § 115 Abs. 1 BBergG als Anknüpfungspunkt für die haftungsrechtliche Unternehmereigenschaft und als Bezugspunkt von wirtschaftlicher Nutzziehung und Verfügungsgewalt	186
(1) Bergbaubetrieb meint Ausübung einer bergbaulichen Einzeltätigkeit	187
(a) Beauftragter Bohrunternehmer als Unternehmer in der Errichtungsphase einer Erdwärmegewinnungsanlage	187
(b) Betreiber der Erdwärmegewinnungsanlage als Unternehmer in der Betriebsphase	188
(2) Bergbaubetrieb meint anlagenbezogen die Gesamtheit sächlicher und personeller Mittel im Sinne eines Aufsuchungs-, Gewinnungs- oder Aufbereitungsbetriebes	189
(a) Betreiber des Gewinnungsbetriebes in Gestalt der Erdwärmegewinnungsanlage	189
(b) Beauftragter Bohrunternehmer	190
(3) Zwischenfazit zum Bergbaubetrieb in § 115 Abs. 1 BBergG als Bezugspunkt von wirtschaftlicher Nutzziehung und Verfügungsgewalt sowie Folgerung	190
(4) Argumente für Abstellen auf bergbauliche Einzeltätigkeit	191
(a) Wortlaut von § 114 Abs. 1 BBergG und § 4 Abs. 5 BBergG	191
(b) Abstellen auf tatsächliche Sachherrschaft?	192
(c) Abstellen auf unmittelbaren Verursacher?	192
(d) Haftungsrechtliche Anknüpfung an konkret geschaffenes Risiko und Zurgeltungbringung des Präventionsgedankens	193
(e) Verknüpfung von konkreter Nutzziehung und Risiko sowie Berücksichtigung von Spezialkenntnissen	193
(f) Inkonsequenz bei Abstellen auf Gesamtbetrieb	193
(g) Problematische Einbeziehung von bergbaulicher Ersttätigkeit bei Abstellen auf Gesamtbetrieb	194
(h) Ausschluss von Doppelverantwortlichkeit	194

(i)	Auswirkungen des Abstellens auf bergbauliche Einzelstätigkeit auf weitere Absätze des § 115 BBergG	194
(j)	Zwischenfazit	195
(5)	Argumente für Abstellen auf Gesamtbetrieb	196
(a)	Wortlaut und Systematik des § 115 BBergG	196
(b)	Gesonderte Normierung des haftungsrechtlich verantwortlichen Unternehmers	197
(c)	Wille des Gesetzgebers ausweislich der Gesetzesmaterialien	197
(aa)	Folgerungen aus der Amtlichen Begründung zu § 115 BBergG	197
(bb)	Folgerungen aus der Amtlichen Begründung zu § 4 Abs. 5 BBergG	198
(cc)	Zwischenfazit zum Willen des Gesetzgebers ausweislich der Gesetzesmaterialien	198
(d)	Von Legaldefinition abweichendes Verständnis ist dem Bergschadensrecht nicht fremd	199
(e)	Unternehmerdefinition des § 4 Abs. 5 BBergG ist für Bergschadensrecht nicht zwingend	199
(f)	Aufsuchungs-, Gewinnungs- und Aufbereitungsbetriebe umfassen im Rahmen des § 51 Abs. 1 BBergG auch bergbauliche Ersttätigkeit	200
(g)	Bündelung bergrechtlicher Verantwortung als Grundgedanke des BBergG	200
(h)	Folgerung aus der Erweiterung der allgemeinen Begriffsbestimmung von Unternehmer in § 127 Abs. 1 Nr. 3 BBergG	201
(i)	Verknüpfung von bergrechtlicher Nutzziehung und korrespondierendem Risiko	202
(j)	Einheitliche Zuordnung von Gewinnung und mit dieser zusammenhängenden vorbereitenden Tätigkeiten	203
(k)	Sachgerechtere Zuweisung der haftungsrechtlichen Verantwortlichkeit bei Aufsuchungen durch Abstellen auf Gesamtbetrieb	203

(l) Möglichkeit einer Vielzahl von haftungsrechtlich verantwortlichen Unternehmern und Gefährdung der klaren Zuordnung der bergschadensrechtlichen Verantwortung bei Abstellen auf bergbauliche Einzeltätigkeit	205
(m) Pacht und Nießbrauch als Fälle des Auseinanderfallens von Unternehmer und Bergbauberechtigtem	206
ee. Fazit zum Unternehmer, der den Bergbaubetrieb betreibt oder für eigene Rechnung betreiben lässt	206
c. Zur Zeit der Verursachung des Bergschadens	207
d. Gesamtschuld zweier oder mehrerer Unternehmer	208
e. Fazit zur Ersatzpflicht des Unternehmers nach § 115 BBergG	208
2. Ersatzpflicht des Bergbauberechtigten nach § 116 BBergG	209
a. Betreiber des Aufsuchungs- oder Gewinnungsbetriebes als Bergbauberechtigter	209
b. Bergbauberechtigter verpachtet sein Recht zur Aufsuchung oder Gewinnung an Dritten oder räumt Dritten einen Nießbrauch daran ein	210
c. Zur Zeit der Verursachung des Bergschadens	210
3. Fazit zu den Ersatzpflichtigen nach den §§ 115, 116 BBergG	211
<b>X. Ersatzberechtigte im Rahmen des Bergschadensrechts</b>	212
1. Allgemeines	212
2. Personenschäden	212
3. Sachschäden	212
<b>XI. „Daraus entstehender Schaden zu ersetzen“ – Ersatzfähige Schäden im Rahmen der Bergschadenshaftung</b>	213
1. Allgemeines	214
a. Art der nach Bergschadensrecht zu ersetzenden Schäden	214
b. Art und Umfang der Ersatzleistung nach § 117 Abs. 1 BBergG	215
c. Verjährung nach § 117 Abs. 2 BBergG	216
d. Mitwirkendes Verschulden nach § 118 BBergG	217
2. Personenschäden	217
3. Sachschäden samt Begleit- und Folgeschäden	219
a. Grundstücks- und Gebäudeschäden im System der §§ 249 ff. BGB	219
aa. Vorüberlegungen zu den §§ 249, 251 BGB	220
bb. Art und Umfang des Herstellungsanspruches aus § 249 BGB	220
(1) Herstellung in Form der Reparatur	221

(2) Herstellung in Form des (teilweisen) Neubaus	221
(3) Herstellung bei fortschreitenden Veränderungen der Erdoberfläche und damit einhergehend Verformungen des Baugrundes	224
(4) Maßnahmen in Bezug auf den Baugrund zur nachhaltigen Sicherstellung der Schadensfreiheit als Bestandteil des Herstellungsanspruchs	225
cc. Nach der Herstellung verbleibender technischer oder merkantiler Minderwert	228
dd. Fazit zu Grundstücks- und Gebäudeschäden im System der §§ 249 ff. BGB	229
b. Verlust von Gebrauchsvorteilen aufgrund der Beschädigung eines Gebäudes	230
c. Entgangener Gewinn in Form von Miet-, Verkaufs- und Produktionsausfällen	232
d. Kosten der Rechtsverfolgung und Kosten für Schadensfeststellung	233
4. Fazit zu „daraus entstehender Schaden zu ersetzen“ -- Ersatzfähige Schäden im Rahmen der Bergschadenshaftung	234
<b>XII. Verhältnis des Bergschadensrechts zu anderen Haftungsvorschriften</b>	237
1. Überblick über Fallgestaltungen	237
2. Haftung nach anderen Vorschriften bei einem durch einen Bergbaubetrieb verursachten Bergschaden	238
a. Verhältnis zu anderen Vorschriften nach § 121 BBergG	238
aa. Haftung in weiterem Umfang im Sinne des § 121 Alt. 1 BBergG	238
(1) Haftungsadressaten des § 114 BBergG	238
(2) Konkretisierung des Tatbestandsmerkmals „in weiterem Umfang“	239
(3) Zwischenfazit zur Haftung in weiterem Umfang im Sinne des § 121 Alt. 1 BBergG	240
bb. Haftung anderer im Sinne des § 121 Alt. 2 BBergG	240
cc. Konkurrenzen im Einzelnen	241
(1) §§ 823 ff. BGB	241
(2) § 89 WHG	241
(3) § 1 UmweltHG	242
b. Fazit zur Haftung nach anderen Vorschriften bei einem durch einen Bergbaubetrieb verursachten Bergschaden	242

3. Haftung nach anderen Vorschriften bei einem durch einen Bergbaubetrieb verursachten Nichtbergschaden	243
a. Aus Nichtanwendbarkeit des § 121 BBergG auf Nichtbergschäden ergibt sich keine die Anwendung anderer Vorschriften ausschließende Wirkung	243
b. Aus sonstigem Bergschadensrecht ergibt sich bei Nichtbergschäden keine die Anwendung anderer Vorschriften ausschließende Wirkung	245
c. Fazit zur Haftung nach anderen Vorschriften bei einem durch einen Bergbaubetrieb verursachten Nichtbergschaden	247
4. Haftung nach anderen Vorschriften bei einem durch einen Nichtbergbaubetrieb verursachten Bergschaden	248
5. Haftung nach anderen Vorschriften bei einem durch einen Nichtbergbaubetrieb verursachten Nichtbergschaden	249
6. Fazit zum Verhältnis des Bergschadensrechts zu anderen Haftungsvorschriften	250
<b>XIII. Gesamtschuld bei Mitwirkung eines Dritten nach § 119 BBergG</b>	251
<b>XIV. Fazit zum Bundesberggesetz</b>	252
1. Anwendbarkeit des Bergschadensrechts in den verschiedenen Fallgestaltungen von Geothermiebohrungen	252
2. (Analoge) Anwendung des Bergschadensrechts auf Bohrungen im Sinne des § 127 Abs. 1 BBergG bzw. auf Bohrungen im Sinne des § 4 Abs. 2 Hs. 2 Nr. 1 BBergG	253
3. Bergschaden im Sinne des § 114 BBergG	257
4. Haftungsbegründende bergrechtliche Kausalität	258
5. Bergschadensvermutung nach § 120 BBergG	259
6. Ersatzpflichtige nach den §§ 115, 116 BBergG	260
7. Ersatzberechtigte im Rahmen des Bergschadensrechts	261
8. Ersatzfähige Schäden im Rahmen der Bergschadenshaftung	261
9. Verhältnis des Bergschadensrechts zu anderen Haftungsvorschriften	263
<b>ZWEITES KAPITEL – WASSERHAUSHALTSGESETZ</b>	265
<b>I. Einführung</b>	265
<b>II. Anlagenhaftung nach § 89 Abs. 2 S. 1 WHG im Zusammenhang mit der Niederbringung einer Geothermiebohrung</b>	266
1. Bohrgerätschaften als Anlage im Sinne des § 89 Abs. 2 WHG	267

2. Fazit zur Anlagenhaftung nach § 89 Abs. 2 S. 1 WHG im Zusammenhang mit der Niederbringung einer Geothermiebohrung	268
<b>III. Verhaltenshaftung nach § 89 Abs. 1 S. 1 WHG im Zusammenhang mit der Niederbringung einer Geothermiebohrung</b>	<b>268</b>
1. Niederbringung der Geothermiebohrung mittels Bohrgerätschaften	268
a. Tatbestandsmäßiges Einbringen in ein Gewässer	268
b. Fester Stoff im Sinne des § 89 WHG	272
c. Fazit zur Niederbringung der Geothermiebohrung mittels Bohrgerätschaften	274
2. Stoffeinträge in und Einwirkungen auf das Grundwasser bei der Niederbringung der Bohrtechnik	274
a. Eintrag von Spülzusätzen und Schmiermitteln bei der Niederbringung der Geothermiebohrung	275
aa. Tatbestandsmäßiges Einleiten flüssiger Stoffe in das Grundwasser	275
bb. Nachteilige Veränderung der Wasserbeschaffenheit	275
cc. Fazit zum Eintrag von Spülzusätzen und Schmiermitteln bei der Niederbringung der Geothermiebohrung	277
b. Sonstige Einwirkungen durch die Niederbringung der Bohrtechnik	277
aa. Durchteufung einer grundwasserstockwerkstrennenden Schicht	277
bb. Eintrag von Altlasten, Verunreinigungen im Untergrund oder wasserlöslichen Gesteinen	278
cc. Eintrag von reibungsbedingter Wärme	279
3. Wasseraustritt aus dem Bohrloch und damit zusammenhängende Vernässungsschäden	279
4. Mit Wasserveränderungen zusammenhängende Senkungs- und Hebungsschäden	280
5. Kausalität und Nachweis	281
6. Rechtswidrigkeit	283
7. Ersatzpflichtiger	284
8. Ersatzberechtigte	284
9. Ersatzfähige Schäden	285
10. Verhältnis zu anderen Haftungsvorschriften	286
<b>IV. Fazit zum Wasserhaushaltsgesetz</b>	<b>287</b>

DRITTES KAPITEL – UMWELTHAFTUNGSGESETZ	289
<b>I. Einführung</b>	289
<b>II. Haftung nach § 1 UmweltHG für Schäden im Gefolge von Geothermiebohrungen</b>	289
1. Vorüberlegungen zur Einbeziehung der Errichtungsphase einer Erdwärmegewinnungsanlage in die Haftung nach § 1 UmweltHG	289
a. Erfassung der Bohrerätschaften über § 3 Abs. 3 UmweltHG	290
b. Erfassung von Geothermiebohrungen über § 2 Abs. 1 UmweltHG	290
2. Erdwärmegewinnungsanlage als Anlage im Sinne des UmweltHG	290
a. Anlage im Sinne der Begriffsbestimmung des § 3 Abs. 2 UmweltHG	290
b. Anlage nach dem Anlagenkatalog in Anhang 1 zu § 1 UmweltHG	291
c. Analoge Anwendung des UmweltHG auf Erdwärmegewinnungsanlagen	292
<b>III. Fazit zum Umwelthaftungsgesetz</b>	292
VIERTES KAPITEL – DELIKTISCHE HAFTUNG NACH § 823 ABS. 1 BGB WEGEN VERLETZUNG EINER VERKEHRSSICHERUNGSPFLICHT	294
<b>I. Einführung</b>	294
<b>II. Anwendbarkeit des Allgemeinen Deliktsrechts auf alle Fallgestaltungen von Geothermiebohrungen</b>	294
<b>III. Rechtsgüterschutz im Allgemeinen Deliktsrecht</b>	295
<b>IV. Verletzung einer Verkehrssicherungspflicht im Zusammenhang mit einer Geothermiebohrung</b>	296
1. Allgemeines zu Verkehrssicherungspflichten	297
2. Vorüberlegungen zu Verkehrssicherungspflichten im Zusammenhang mit Geothermiebohrungen	298
a. Relevanz der Verletzung von Verkehrssicherungspflichten im Zusammenhang mit Schäden durch Geothermiebohrungen	299
b. Niederbringung von Geothermiebohrungen als Anknüpfungspunkt für Verkehrssicherungspflichten	300
c. Potentielle Verkehrssicherungspflichtige bei Geothermiebohrungen	302

3. Konkretisierung von Verkehrssicherungspflichten im Zusammenhang mit Geothermiebohrungen	302
a. Konkretisierung von Verkehrssicherungspflichten durch technische Regelwerke und Unfallverhütungsvorschriften	303
b. Konkretisierung von Verkehrssicherungspflichten durch öffentlich-rechtliche Normen	306
c. Konkretisierung von Verkehrssicherungspflichten durch hoheitliche Gestattungen samt Nebenbestimmungen	307
d. Fazit zur Konkretisierung von Verkehrssicherungspflichten im Zusammenhang mit Geothermiebohrungen	307
4. Konkrete Verkehrssicherungspflichten der an einer Geothermiebohrung Beteiligten	308
a. Bauherr bzw. Träger des Geothermievorhabens nimmt Planungs- und Bohrarbeiten selbst vor – Eigenregie	308
b. Bauherr bzw. Träger des Geothermievorhabens beauftragt Bohrunternehmen mit den Planungs- und Bohrarbeiten – Fremdregie	309
aa. Verkehrssicherungspflichten des Bauherrn bzw. Vorhabenträgers	309
(1) Ordnungsgemäße Auswahl, Instruktion und Überwachung	311
(a) Ordnungsgemäße Auswahl	312
(b) Ordnungsgemäße Instruktion	312
(c) Ordnungsgemäße Überwachung	313
(2) Fazit zu Verkehrssicherungspflichten des Bauherrn bzw. Trägers des Geothermievorhabens	315
bb. Verkehrssicherungspflichten des Bohrunternehmers	315
(1) Verkehrssicherungspflichten in Bezug auf Bohrtätigkeit sowie Bohr- bzw. Baustelle	315
(2) Beurteilung des Bohrverfahrens und Vorgehens im konkreten Einzelfall	316
(3) Erweiterte Verkehrssicherungspflichten bei Komplikationen	317
cc. Verkehrssicherungspflichten eines zur Überwachung der Bohr- und Bauarbeiten Eingeschalteten	317
c. Fazit zu den konkreten Verkehrssicherungspflichten der an einer Geothermiebohrung Beteiligten	318
<b>V. Verkehrssicherungspflichtverletzung und Verschulden</b>	<b>319</b>

<b>VI. Verkehrssicherungspflichtverletzung und Kausalität samt Beweiserleichterungen</b>	322
1. Haftungsbegründende Kausalität zwischen Verkehrssicherungspflichtverletzung und Rechtsgutsverletzung	322
2. Beweiserleichterungen zu Gunsten des Geschädigten	322
a. Anwendbarkeit der Bergschadensvermutung nach § 120 BBergG im Rahmen der deliktischen Haftung	323
b. Beweiserleichterung hinsichtlich der haftungsbegründenden Kausalität	324
aa. Voraussetzungen für Anwendung des Anscheinsbeweises	324
bb. Erschütterung des Anscheinsbeweises	326
cc. Ablehnung einer Beweislastumkehr	326
dd. Anwendung des Anscheinsbeweises bei Schadensfällen im Zusammenhang mit Geothermiebohrungen	328
3. Fazit zu Verkehrssicherungspflichtverletzung und Kausalität samt Beweiserleichterungen	329
<b>VII. Schadensersatz, Verjährung und mitwirkendes Verschulden</b>	330
1. Schadensersatz nach den §§ 249 ff., 842 ff. BGB	330
2. Verjährung nach den §§ 195 ff. BGB	330
3. Mitwirkendes Verschulden gem. § 254 BGB	331
<b>VIII. Fazit zur Haftung nach § 823 Abs. 1 BGB wegen Verletzung einer Verkehrssicherungspflicht</b>	331
1. Anwendbarkeit des Allgemeinen Deliktsrechts	331
2. Rechtsgüterschutz im Allgemeinen Deliktsrecht	332
3. Relevanz der Verletzung von Verkehrssicherungspflichten im Zusammenhang mit Schäden durch Geothermiebohrungen	332
4. Niederbringung von Geothermiebohrungen als Anknüpfungspunkt für Verkehrssicherungspflichten	333
5. Konkretisierung von Verkehrssicherungspflichten im Zusammenhang mit Geothermiebohrungen	333
6. Konkrete Verkehrssicherungspflichten der an einer Geothermiebohrung Beteiligten	334
7. Verkehrssicherungspflichtverletzung und Verschulden	335
8. Verkehrssicherungspflichtverletzung und Kausalität samt Beweiserleichterungen	336
9. Schadensersatz, Verjährung und mitwirkendes Verschulden	337

ZUSAMMENFASSUNG	338
<b>I. Haftung nach den §§ 114 ff. BBergG</b>	338
1. Anwendbarkeit des Bergschadensrechts in den verschiedenen Fallgestaltungen von Geothermiebohrungen	338
2. (Analoge) Anwendung des Bergschadensrechts auf Bohrungen im Sinne des § 127 Abs. 1 BBergG bzw. auf Bohrungen im Sinne des § 4 Abs. 2 Hs. 2 Nr. 1 BBergG	339
3. Bergschaden im Sinne des § 114 BBergG	343
4. Haftungsbegründende bergrechtliche Kausalität	344
5. Bergschadensvermutung nach § 120 BBergG	345
6. Ersatzpflichtige nach den §§ 115, 116 BBergG	346
7. Ersatzberechtigte im Rahmen des Bergschadensrechts	346
8. Ersatzfähige Schäden im Rahmen der Bergschadenshaftung	347
9. Verhältnis des Bergschadensrechts zu anderen Haftungsvorschriften	349
<b>II. Haftung nach § 89 WHG</b>	350
1. Verhaltenshaftung nach § 89 Abs. 1 WHG	350
2. Anlagenhaftung nach § 89 Abs. 2 WHG	351
<b>III. Haftung nach § 1 UmweltHG</b>	351
<b>IV. Haftung nach § 823 Abs. 1 BGB wegen Verletzung einer Verkehrssicherungspflicht</b>	351
1. Anwendbarkeit des Allgemeinen Deliktsrechts	351
2. Rechtsgüterschutz im Allgemeinen Deliktsrecht	352
3. Relevanz der Verletzung von Verkehrssicherungspflichten im Zusammenhang mit Schäden durch Geothermiebohrungen	353
4. Niederbringung von Geothermiebohrungen als Anknüpfungspunkt für Verkehrssicherungspflichten	353
5. Konkretisierung von Verkehrssicherungspflichten im Zusammenhang mit Geothermiebohrungen	354
6. Konkrete Verkehrssicherungspflichten der an einer Geothermiebohrung Beteiligten	354
7. Verkehrssicherungspflichtverletzung und Verschulden	355
8. Verkehrssicherungspflichtverletzung und Kausalität samt Beweiserleichterungen	356
9. Schadensersatz, Verjährung und mitwirkendes Verschulden	357
<b>LITERATURVERZEICHNIS</b>	359