



Christoph Berlin

Rechtliche Rahmenbedingungen der Nutzung oberflächennaher Geothermie bei Großimmobilien

Inhaltsverzeichnis

1. Teil: Einleitung – Klimawandel und Klimaschutz	19
A. Der globale Klimawandel	20
B. Zur Entwicklung des Klimas	24
I. Aktuelle Situation und Entwicklung des Weltklimas in den vergangenen Jahren.....	24
II. Prognose bis zum Ende des 21. Jahrhunderts	25
C. Die Möglichkeiten zur Reduzierung der CO ₂ -Emissionen.....	28
I. Steigerung der Energieeffizienz.....	30
II. Ausbau der erneuerbaren Energien.....	30
III. Emissionshandel	32
IV. CO ₂ -Speicherung.....	33
V. Förderung der Kraft-Wärme-Kopplung	34
D. Die internationale Klimaschutzpolitik	36
2. Teil: Der rechtliche Rahmen für den Klimaschutz in Europa	41
A. Der Klimaschutz auf Ebene der Europäischen Union	41
B. Der Klimaschutz auf Ebene der Bundesrepublik Deutschland.....	46
I. Das Integrierte Energie- und Klimaprogramm der Bundesregierung	46
II. Zu EEG und KWKG.....	48
III. Das EEWärmeG.....	49
IV. Weitere nationale Klimaschutzgesetze	50
V. Das Energiekonzept der Bundesregierung.....	51
VI. Zur Bedeutung der erneuerbaren Energien	52
3. Teil: Die Nutzung von Erdwärme als Energiequelle.....	55
A. Allgemeines	55
B. Begrifflichkeiten	57
I. Geothermie.....	57
II. Oberflächennahe und tiefe Geothermie	58
C. Einzelheiten zur oberflächennahen Geothermie	59
I. Zur technischen Ausführung.....	59
1. Zu den geschlossenen Systemen.....	59
a) Erdwärmesonden.....	60

b) Erdwärmekollektoren.....	62
c) Energiepfähle	62
2. Zu den offenen Systemen	63
3. Zu den sonstigen Systemen	65
II. Zahlen und Beispiele	65
D. Das Projekt GeoCITTI.....	68
4. Teil: Zur bergrechtlichen Zulässigkeit der Nutzung	
oberflächennaher Erdwärme.....	71
A. Zur bergrechtlichen Einordnung von Erdwärme	71
I. Zum Bergrecht.....	71
II. Zum Anwendungsbereich des BBergG	74
III. Zur Systematik des BBergG: bergfreie und	
grundeigene Bodenschätze	75
1. Die bergfreien Bodenschätze	75
2. Die grundeigenen Bodenschätze	79
IV. Die Erdwärme als bergfreier Bodenschatz	80
1. Zu möglichen Einschränkungen des Anwendungsbereichs	
des § 3 Abs. 3 Satz 2 Nr. 2 b) BBergG	83
a) Zur Beschränkung des BBergG auf die	
Tiefengeothermie	83
aa) Zur Verwaltungspraxis in Bayern und	
Brandenburg.....	83
bb) Zur grammatikalischen und historischen	
Auslegung des § 3 Abs. 3 Satz 2 Nr. 2 b) BBergG	84
cc) Zur systematischen Auslegung des	
§ 3 Abs. 3 Satz 2 Nr. 2 b) BBergG.....	86
dd) Zur teleologischen Auslegung des	
§ 3 Abs. 3 Satz 2 Nr. 2 b) BBergG.....	87
ee) Zwischenergebnis	88
b) Zur Notwendigkeit eines bestimmten	
Temperaturniveaus	88
aa) Zur Kommentierung des BBergG	
von Boldt/Weller.....	88
bb) Zur Auslegung des Gewinnungsbegriffs	
(§ 4 Abs. 2 BBergG)	89
cc) Zur Abgrenzung von Gewinnungsbetrieb	
und Nutzungsbetrieb.....	91
dd) Zwischenergebnis	92

c)	Fazit: Zugrundelegung eines umfassenden Erdwärmebegriffs.....	93
2.	Zur Anwendbarkeit des BBergG auf die Speicherung thermischer Energie im oberflächennahen Untergrund	93
a)	Kein Untergrundspeicher im Sinne des § 4 Abs. 9 BBergG	94
b)	Zur analogen Anwendung des § 2 Abs. 2 i.V.m. § 4 Abs. 9 BBergG	95
c)	Die unterirdische Speicherung thermischer Energie als Gewinnung von Erdwärme im Sinne des § 4 Abs. 2 BBergG	100
d)	Zur Verwaltungspraxis der Bergbehörden	101
e)	Zwischenergebnis.....	103
V.	Zur Bedeutung von Sole als bergfreier Bodenschatz gemäß § 3 Abs. 3 Satz 1 BBergG.....	103
B.	Zur bergrechtlichen Genehmigungsbedürftigkeit der Erschließung oberflächennaher Erdwärme	106
I.	Zur Auslegung der Ausnahmeregelung des § 4 Abs. 2 Nr. 1 BBergG	106
1.	Zum bergrechtlichen Grundstücksbegriff.....	107
2.	Zur Abgrenzung nach den thermischen Auswirkungen der Erdwärmeerschließung	109
3.	Zur Abgrenzung nach dem Zweck der Erdwärmeerschließung	111
4.	Eigene Überlegungen zur Auslegung des § 4 Abs. 2 Nr. 1 BBergG.....	112
a)	Zur Bedeutung von Nutzungskonflikten für die Auslegung des § 4 Abs. 2 Nr. 1 BBergG	113
b)	Zu weiteren Aspekten der Auslegungsproblematik	116
aa)	Zu den praktischen Problemen bei der Bemessung von Bewilligungsfeldern	117
bb)	Zu den Folgen für die zukünftige Geothermienutzung.....	119
cc)	Zu den Vorteilen einer weiten Auslegung des § 4 Abs. 2 Nr. 1 BBergG.....	121
c)	Zur Rechtsnatur der Erdwärme im Fall des § 4 Abs. 2 Nr. 1 BBergG	123
5.	Ergebnis	127

II.	Zur Bedeutung der Probebohrungen im Rahmen von Geothermal Response Tests	129
C.	Zur Genehmigungsfähigkeit der Erschließung oberflächennaher Erdwärme gemäß §§ 11 und 12 BBergG	132
I.	Zu den Grundzügen der gesetzlichen Regelung	133
II.	Zu den Versagungsgründen der §§ 11 und 12 BBergG im Einzelnen	134
III.	Zur Anwendung der §§ 11 und 12 BBergG auf die oberflächennahe Geothermie	138
IV.	Fazit	140
D.	Zum Betriebsplanverfahren gemäß §§ 51 ff. BBergG	140
I.	Zur Betriebsplanpflicht gemäß § 51 Abs. 1 BBergG	141
II.	Zur Befreiung von der Betriebsplanpflicht gemäß § 51 Abs. 3 BBergG	142
III.	Zu den Voraussetzungen der Betriebsplanzulassung	145
IV.	Zum Verhältnis von Genehmigungsverfahren und Betriebsplanverfahren	149
V.	Zur Anzeigepflicht nach § 50 BBergG	152
E.	Zur Anzeigepflicht gemäß § 127 Abs. 1 Nr. 1 BBergG für Bohrungen über 100 m Länge	154
F.	Zu weiteren Regelungen im Rahmen der Zulassung einer Geothermie-anlage	155
I.	Zum Lagerstättengesetz	155
II.	Zu den Regelungen über die Feldes- und Förderabgabe	157
G.	Zusammenfassung	161
5.	Teil: Zur wasserrechtlichen Zulässigkeit der Nutzung oberflächennaher Erd- wärme	165
A.	Zu den wasserrechtlichen Grundlagen	165
I.	Das WHG und die Wassergesetze der Länder	165
II.	Zu den unionsrechtlichen Vorgaben	168
III.	Zu den weiteren relevanten Regelwerken	170
B.	Zur wasserrechtlichen Genehmigungsbedürftigkeit der Nutzung oberflächennaher Geothermie	174
I.	Die öffentlich-rechtliche Benutzungsordnung nach dem WHG	174
II.	Zu den verschiedenen Formen wasserrechtlicher Gestattungen	176

III. Die geothermische Nutzung des Untergrundes als wasserrechtlicher Benutzungstatbestand.....	180
1. Die Errichtung einer Geothermieranlage als wasserrechtliche Benutzung	181
a) Zur Erfüllung des echten Benutzungstatbestands des § 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG.....	182
b) Zur Bedeutung der Ausnahmegvorschrift des § 49 Abs. 1 Satz 2 WHG	183
c) Fazit.....	187
2. Der Betrieb einer Geothermieranlage als wasserrechtliche Benutzung	188
a) Zur Genehmigungsbedürftigkeit geschlossener Systeme	188
aa) Zum Vorliegen einer unechten Gewässerbenutzung gemäß § 9 Abs. 2 Nr. 2 WHG	188
1) Zur Auslegung des § 9 Abs. 2 Nr. 2 WHG.....	188
2) Zu den Auswirkungen des Sondenbetriebs auf das Grundwasser.....	190
3) Zur Genehmigungsbedürftigkeit von Kleinanlagen bis 30 kW	192
4) Zur Verwendung wassergefährdender Stoffe	193
bb) Zum Verhältnis zwischen § 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG und § 9 Abs. 2 Nr. 2 WHG	194
cc) Fazit	196
b) Zur Genehmigungsbedürftigkeit offener Systeme.....	196
aa) Zum Vorliegen einer echten Gewässerbenutzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 5 WHG	197
bb) Zum Vorliegen einer echten Gewässerbenutzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG	199
cc) Fazit	200
3. Zur Sonderregelung des § 119 Abs. 3 LWG S-H	200
C. Zur wasserrechtlichen Genehmigungsfähigkeit der Nutzung oberflächennaher Geothermie	203
I. Beurteilungsmaßstab: § 12 WHG	203
1. Zum Vorliegen schädlicher Gewässerveränderungen im Sinne des § 12 Abs. 1 Nr. 1 WHG	204
a) Zur Bestimmung des „Wohls der Allgemeinheit“.....	205

b)	Zu den Voraussetzungen einer Gemeinwohlbeeinträchtigung	209
c)	Zur konkreten Abwägung bei geothermischen Nutzungen des oberflächennahen Untergrundes	210
aa)	Zu den Auswirkungen geothermischer Großanlagen auf das Grundwasser	210
1)	Zu den Auswirkungen der Anlagenerrichtung	211
(aa)	Hydrogeologisch ungünstige Standortbedingungen.....	212
(bb)	Wasserwirtschaftlich ungünstige Standortbedingungen.....	215
(cc)	Fazit.....	216
2)	Zu den Auswirkungen des Anlagenbetriebs.....	217
(aa)	Zu den Auswirkungen auf die Temperatur des Grundwassers	218
(bb)	Zu den Folgen einer Temperaturveränderung für das Grundwasser.....	220
(cc)	Zur Bestimmung der Schädlichkeitsgrenze im Sinne des § 12 Abs. 1 Nr. 1 WHG	224
(1)	Zur Bedeutung von Temperaturgrenzwerten	225
(aaa)	Zur nationalen und internationalen Rechtslage.....	225
(bbb)	Zu den Nachteilen einer gesetzlichen Festlegung von Grenzwerten.....	227
(ccc)	Beispiel: Erdwärmesondenfeld des CITTI-PARKS in Kiel.....	230
(2)	Fazit	231
(dd)	Zur Bedeutung sonstiger Grenzwerte.....	232
(ee)	Zur Bedeutung von Abstandsregelungen	235
(ff)	Zur Bedeutung von Störfällen.....	237
(gg)	Zu den Besonderheiten bei Dublettenanlagen.....	240
(hh)	Zwischenergebnis.....	241
bb)	Zur Abwägung mit sonstigen Gemeinwohlbelangen	243

1) Zu den Bewirtschaftungsgrundsätzen des § 6 WHG.....	244
2) Zur ökologischen Nachhaltigkeit im Sinne des Art. 20 a GG	247
3) Zu den Grundsätzen der Abwägung im Einzelfall.....	251
cc) Zu den besonderen Bewirtschaftungszielen für das Grundwasser gemäß § 47 Abs. 1 WHG	253
dd) Zum Besorgnisgrundsatz des § 48 Abs. 1 Satz 1 WHG	255
ee) Zur Beifügung von Inhalts- und Nebenbestimmungen.....	258
d) Zwischenergebnis.....	262
2. Zur Verletzung sonstiger öffentlich-rechtlicher Vorschriften (§ 12 Abs. 1 Nr. 2 WHG)	263
3. Zum Bewirtschaftungsermessen gemäß § 12 Abs. 2 WHG.....	264
a) Zur Einschränkung des Ermessens durch unionsrechtliche Vorgaben	265
aa) Zu den Maßnahmenprogrammen im Sinne von § 82 WHG	265
bb) Zur Bedeutung der Maßnahmenprogramme für die Zulassung geothermischer Nutzungen.....	269
b) Zur Auflösung von Nutzungskonflikten durch die Wasserbehörde	270
aa) Zur Anwendbarkeit allgemeiner Grundsätze	272
1) Zur Bedeutung des allgemeinen Gleichheitssatzes (Art. 3 Abs. 1 GG).....	273
(aa) Zu Art. 3 Abs. 1 GG als Maßstab für die Zulassung geothermischer Anlagen	274
(bb) Fazit	277
2) Zur Ermessensdirigierung durch behördliche Bewirtschaftungskonzepte.....	277
(aa) Zur Zulässigkeit wasserbehördlicher Bewirtschaftungskonzepte	278
(bb) Zur Erstellung eines Bewirtschaftungskonzeptes im Einzelfall...	280
(cc) Fazit.....	282

3) Zum Zusammentreffen mehrerer Erlaubnis- oder Bewilligungsanträge	283
bb) Zur Bedeutung des wasserrechtlichen Rücksichtnahmegebotes	287
1) Zum objektiv-rechtlichen Gehalt des Rücksichtnahmegebots	287
(aa) Zur grundlegenden Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts	287
(bb) Zur Anwendung des Rücksichtnahmegebotes im Einzelfall	290
(1) Zur Konkurrenz mehrerer oberflächennaher Anlagen	290
(aaa) Zur Bestimmung der Zulassungsform	291
(bbb) Zur Festlegung von Maßstäben für die Ermessensausübung	292
(ccc) Zu den weiteren Handlungsmöglichkeiten der Wasserbehörde	297
(ddd) Zur Rücksichtnahme auf zukünftige Vorhaben	301
(2) Fazit	305
2) Zur subjektiv-rechtlichen Seite des Rücksichtnahmegebots	307
II. Ergebnis	309
D. Zusammenfassung	311
6. Teil: Zur Bedeutung sonstiger Rechtsgebiete für die Nutzung oberflächennaher Erdwärme	317
A. Zur Bedeutung des Bauordnungs- und des Bauplanungsrechts	317
B. Zur Bedeutung des Immissionsschutzrechts	320
C. Zur Bedeutung des Naturschutzrechts	324
D. Zur Bedeutung des Bodenschutzrechts	330
E. Zusammenfassung	335
7. Teil: Zur Lösung nachbarlicher Nutzungskonflikte	337
A. Zur (vertikalen) Konkurrenz zwischen der Erschließung oberflächennaher und tiefer Geothermie	337

I.	Zur Kollision bergrechtlich zugelassener Nutzungen in verschiedenen Tiefenstockwerken	338
1.	Zur aktuellen Rechtslage nach dem BBergG.....	338
2.	Zur möglichen Reformierung des Geviertfeldsystems	340
3.	Zwischenergebnis	342
II.	Zur Kollision von grundstücksbezogener Erdwärmeerschließung (§ 4 Abs. 2 Nr. 1 BBergG) mit der Gewinnung tiefer Geothermie	342
III.	Fazit	344
B.	Zur Lösung (horizontaler) nachbarlicher Nutzungskonflikte	344
I.	Zur bergrechtlichen Lösung nachbarlicher Nutzungskonflikte	345
1.	Zur Sperrwirkung des Bergrechts	345
2.	Zur Subsidiarität zivilrechtlicher Ausgleichsansprüche	348
3.	Zwischenergebnis	351
II.	Zur zivilrechtlichen Lösung nachbarlicher Nutzungskonflikte.....	351
1.	Zu den Vorschriften über das Eigentum (§§ 903 ff. und 1004 BGB).....	351
2.	Zu den Besonderheiten bei der Nutzung von Erdwärme.....	353
a)	Zum Abwehranspruch aus § 1004 Abs. 1 BGB.....	353
aa)	Zur Eigentumsbeeinträchtigung infolge fremder Erdwärmenutzung	354
1)	Zur Bestimmung des beeinträchtigten Rechtsgutes	354
2)	Zur Problematik der sog. negativen Einwirkungen.....	358
3)	Zwischenergebnis	362
bb)	Keine Duldungspflicht gemäß § 1004 Abs. 2 BGB....	362
1)	Zum Ausschließungsinteresse im Sinne des § 905 Satz 2 BGB	363
2)	Zu den Duldungspflichten aus § 906 BGB	367
(aa)	Zur Duldungspflicht aus § 906 Abs. 1 BGB	368
(bb)	Zur Duldungspflicht aus § 906 Abs. 2 Satz 1 BGB	371
(cc)	Zwischenergebnis.....	373
3)	Zur Duldungspflicht aus nachbarlichem Gemeinschaftsverhältnis	373

(aa) Zur Anwendbarkeit der Grundsätze über das nachbarliche Gemeinschaftsverhältnis	373
(bb) Zum Prioritätsprinzip als Abwägungskriterium	376
(cc) Zur Herbeiführung eines Gleichlaufs mit dem Wasserrecht.....	378
(dd) Zwischenergebnis.....	381
cc) Ergebnis.....	382
b) Zu sonstigen Ansprüchen des Grundeigentümers	383
aa) Zu Schadensersatzansprüchen gemäß § 823 BGB.....	383
bb) Zu möglichen Ausgleichsansprüchen des Grundeigentümers	385
1) Zum Tatbestand des nachbarrechtlichen Ausgleichsanspruchs	387
2) Zum Umfang des nachbarrechtlichen Ausgleichsanspruchs.....	391
cc) Ergebnis.....	395
III. Zur Konkurrenz zwischen grundstücksbezogener Erdwärmeerschließung (§ 4 Abs. 2 Nr. 1 BBergG) und bergrechtlich bewilligter Erdwärmegewinnung	397
1. Kein genereller Vorrang einer Gewinnungsberechtigung.....	398
2. Zur Anwendung von Prioritätsprinzip und Rücksichtnahmegebot.....	399
3. Fazit	402
C. Zusammenfassung	403
8. Teil: Zusammenfassung in Thesenform	405
Literaturverzeichnis	413