

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	V
Inhaltsübersicht	VII
Abkürzungsverzeichnis	XXXI

Erster Teil: Einführung und Grundlagen

§ 1 Einführung und Gang der Untersuchung

I. Einführung in die Thematik	1
1. Raumordnung und Klimaschutz	1
2. Rechtlicher Forschungsbedarf	4
II. Ziel und Gang der Untersuchung	8
1. Prüfprogramm der Arbeit	8
2. Gliederung	10

§ 2 Klimaschutz als Aufgabe der Raumordnung

A. Die Klimaschutzaufgabe	13
I. Der Klimawandel als komplexes Phänomen	13
1. Die globale Erwärmung und ihre Ursachen	13
2. Folgen der globalen Erwärmung	16
3. Folgen für Deutschland	20
II. Die Klimaschutzaufgabe: Ziele und Maßnahmenspektrum	22
1. Klimaschutzziele	22
2. Klimaschutzmaßnahmen	24
B. Zuständigkeit und Handlungsfelder der Raumordnung im Rahmen der Klimaschutzaufgabe	26
I. Handlungsfelder der Raumordnung im Rahmen der Klimaschutzaufgabe	28
1. Gewährleistung der Infrastruktur erneuerbarer Energien	29
2. Gewährleistung einer emissionsniedrigen und energieeffizienten Siedlungs- und Verkehrsinfrastruktur	35
3. Sicherung und Entwicklung natürlicher und technischer Kohlenstoffsenken	38
4. Reduzierung der Treibhausgasemissionen aus Energieversorgung und Industrie	39

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	V
Inhaltsübersicht	VII
Abkürzungsverzeichnis	XXXI

Erster Teil: Einführung und Grundlagen

§ 1 Einführung und Gang der Untersuchung

I. Einführung in die Thematik	1
1. Raumordnung und Klimaschutz	1
2. Rechtlicher Forschungsbedarf	4
II. Ziel und Gang der Untersuchung	8
1. Prüfprogramm der Arbeit	8
2. Gliederung	10

§ 2 Klimaschutz als Aufgabe der Raumordnung

A. Die Klimaschutzaufgabe	13
I. Der Klimawandel als komplexes Phänomen	13
1. Die globale Erwärmung und ihre Ursachen	13
2. Folgen der globalen Erwärmung	16
3. Folgen für Deutschland	20
II. Die Klimaschutzaufgabe: Ziele und Maßnahmenspektrum	22
1. Klimaschutzziele	22
2. Klimaschutzmaßnahmen	24
B. Zuständigkeit und Handlungsfelder der Raumordnung im Rahmen der Klimaschutzaufgabe	26
I. Handlungsfelder der Raumordnung im Rahmen der Klimaschutzaufgabe	28
1. Gewährleistung der Infrastruktur erneuerbarer Energien	29
2. Gewährleistung einer emissionsniedrigen und energieeffizienten Siedlungs- und Verkehrsinfrastruktur	35
3. Sicherung und Entwicklung natürlicher und technischer Kohlenstoffsenken	38
4. Reduzierung der Treibhausgasemissionen aus Energieversorgung und Industrie	39

5. Koordination raumbedeutsamer Klimaschutzmaßnahmen durch übergreifende Emissionsreduktionsvorgaben	41
II. Zuständigkeit der Raumordnung im Rahmen der Klimaschutz- aufgabe	42
1. Zuständigkeit der Raumordnung zur planerischen Steuerung raumbedeutsamer Sachverhalte	42
a. Aufgabe der Raumordnung	42
b. Raumbedeutsamkeit als zuständigkeitseröffnendes Kriterium	44
aa. Raumfunktionen	45
bb. Raumnutzungen	45
cc. Sonstige raumbedeutsame Sachverhalte	48
c. Raumbedeutsamkeit als zuständigkeitsbegrenzendes Kriterium	48
aa. Notwendigkeit einer sachgerechten Begrenzung der Steuerungszuständigkeit der Raumordnung	48
bb. Möglichkeit einer sachgerechten Begrenzung der Steuerungszuständigkeit der Raumordnung aus dem Merkmal der Raumbedeutsamkeit	51
2. Eröffnung der Aufgabenzuständigkeit der Raumordnung im Rahmen der Klimaschutzaufgabe	63
a. Grundsätzliche Raumbedeutsamkeit der Klimaschutzaufgabe(n)	64
aa. Raumnutzungen und -funktionen mit Klimarelevanz	64
bb. Keine Raumbedeutsamkeit des Klimawandels an sich	65
b. Begrenzung der Aufgabenzuständigkeit der Raumordnung im Rahmen der Klimaschutzaufgabe	67
3. Ergebnis: Eröffnung der raumordnerischen Steuerungskompetenz im Kontext der Klimaschutzaufgabe . .	69
C. Verfassungsrechtliche Rahmenbedingungen der Raumordnung im Kontext der Klimaschutzaufgabe	70
I. Die Teilgebote des Verhältnismäßigkeitsgrundsatzes als zentrale verfassungsrechtliche Vorgaben für die Planungstätigkeit der Raumordnung	70
1. Geltung und Herkunft	70

5. Koordination raumbedeutsamer Klimaschutzmaßnahmen durch übergreifende Emissionsreduktionsvorgaben	41
II. Zuständigkeit der Raumordnung im Rahmen der Klimaschutz- aufgabe	42
1. Zuständigkeit der Raumordnung zur planerischen Steuerung raumbedeutsamer Sachverhalte	42
a. Aufgabe der Raumordnung	42
b. Raumbedeutsamkeit als zuständigkeitseröffnendes Kriterium	44
aa. Raumfunktionen	45
bb. Raumnutzungen	45
cc. Sonstige raumbedeutsame Sachverhalte	48
c. Raumbedeutsamkeit als zuständigkeitsbegrenzendes Kriterium	48
aa. Notwendigkeit einer sachgerechten Begrenzung der Steuerungszuständigkeit der Raumordnung	48
bb. Möglichkeit einer sachgerechten Begrenzung der Steuerungszuständigkeit der Raumordnung aus dem Merkmal der Raumbedeutsamkeit	51
2. Eröffnung der Aufgabenzuständigkeit der Raumordnung im Rahmen der Klimaschutzaufgabe	63
a. Grundsätzliche Raumbedeutsamkeit der Klimaschutzaufgabe(n)	64
aa. Raumnutzungen und -funktionen mit Klimarelevanz	64
bb. Keine Raumbedeutsamkeit des Klimawandels an sich	65
b. Begrenzung der Aufgabenzuständigkeit der Raumordnung im Rahmen der Klimaschutzaufgabe	67
3. Ergebnis: Eröffnung der raumordnerischen Steuerungskompetenz im Kontext der Klimaschutzaufgabe . .	69
C. Verfassungsrechtliche Rahmenbedingungen der Raumordnung im Kontext der Klimaschutzaufgabe	70
I. Die Teilgebote des Verhältnismäßigkeitsgrundsatzes als zentrale verfassungsrechtliche Vorgaben für die Planungstätigkeit der Raumordnung	70
1. Geltung und Herkunft	70

2. Die Teilgebote des Verhältnismäßigkeitsgrundsatzes und ihre normativen Wirkungen für raumordnerische Planungsentscheidungen	73
II. Besondere verfassungsrechtliche Herausforderungen im Kontext der Klimaschutzaufgabe	76
1. Klimawandel als Faktum	77
2. Klimaschutz als langfristig zu bewältigende Aufgabe.	81
a. Langfristigkeit der Maßnahmenperspektive	81
b. Langfristigkeit der Entscheidungsperspektive	82
3. Klimaschutz als komplexe und streng arbeitsteilig zu bewältigende Aufgabe	87
4. Gerechte Kosten- und Lastenverteilung bei der Durchführung von Klimaschutzmaßnahmen.	89
a. Potentielle Verzerrungen der Kosten- und Lastenverteilung bei der Durchführung von Klimaschutzmaßnahmen.	89
b. Möglichst exakte Operationalisierung als Grundlage einer gerechten Kosten- und Lastenverteilung	91
 § 3 Sichtung und Analyse des Normbestands	
A. Klimaschutzrelevante Regelungen des Raumordnungsgesetzes.	94
I. Klimaschutzbezogene Entscheidungsvorgaben raumordnerischer Planungsentscheidungen	94
1. Materielle Entscheidungsvorgaben	95
a. Klimaschutzbezug in der Leitvorstellung der nachhaltigen Raumentwicklung, § 1 Abs. 2 ROG	95
b. Klimaschutzrelevante Grundsätze der Raumordnung.	99
aa. Klimaschutzspezifische Grundsätze der Raumordnung, § 2 Abs. 2 Nr. 6 S. 7 ROG i.V.m. § 2 Abs. 2 Nr. 6 S. 8 ROG	101
aaa. Allgemeiner Klimaschutzgrundsatz, § 2 Abs. 2 Nr. 6 S. 7 ROG	101
bbb. Spezielle Klimaschutzgrundsätze, § 2 Abs. 2 Nr. 6 S. 8 ROG	102
bb. Weitere Grundsätze mit Klimaschutzbezug innerhalb des § 2 Abs. 2 Nr. 6 ROG.	106
aaa. Schutz der ökologischen Raumfunktionen, § 2 Abs. 2 Nr. 6 S. 1 ROG	106

bbb. Berücksichtigung der ökologischen Raum- funktionen bei der räumlichen Entwicklung, § 2 Abs. 2 Nr. 6 S. 2 ROG	107
ccc. Flächenschutz, § 2 Abs. 2 Nr. 6 S. 3 ROG	108
ddd. Reinhaltung der Luft, § 2 Abs. 2 Nr. 6 S. 6 Alt. 2 ROG	109
cc. Weitere Grundsätze der Raumordnung mit Klimaschutzbezug.	114
aaa. Nachhaltigkeit, § 2 Abs. 2 Nr. 1 ROG	115
bbb. Freiraumschutz, § 2 Abs. 2 Nr. 2 S. 4–6 ROG.	116
ccc. Daseinsvorsorge, § 2 Abs. 2 Nr. 3 ROG	116
ddd. Wirtschaftsstruktur, § 2 Abs. 2 Nr. 4 ROG	117
eee. Ökologische Schutzfunktion von Land- und Forstwirtschaft, § 2 Abs. 2 Nr. 5 S. 4 ROG	120
fff. Ausbau transeuropäischer Netze, § 2 Abs. 2 Nr. 8 S. 1 ROG	120
dd. Ergebnis: Grundsätzlich umfassende Berücksichtigung der raumordnerischen Klimaschutzaufgaben innerhalb der Raumordnungsgrundsätze des § 2 Abs. 2 ROG.	121
2. Formelle Entscheidungsvorgaben	122
a. Generierung klimaschutzrelevanter Informationen jenseits der Umweltprüfung	122
b. Umweltprüfung	123
II. Steuerungsinstrumente der Raumordnung zur Erfüllung der Klimaschutzaufgabe	124
1. Instrumente nach Planungsebenen: Raumordnungspläne des Bundes, landesweite Raumordnungspläne und Regionalpläne	125
2. Instrumente nach Bindungswirkung	126
a. Ziele der Raumordnung.	127
b. Grundsätze der Raumordnung.	131
c. Vorrang-, Vorbehalts- und Eignungsgebiete	133
B. Klimaschutzrelevante Regelungen in Landesplanungsgesetzen.	134
I. Raumordnungsrechtliche Umsetzungspflichten bezüglich der Vorgaben aus Landesklimaschutzgesetzen.	135
II. Moderne klimaschutzbezogene Regelungsinhalte des Landesentwicklungsgesetzes Sachsen-Anhalt	135

III. Sonstige klimaschutzbezogene Regelungsinhalte der Landesplanungsgesetze	137
C. Raumordnungsrelevante Regelungen in Klimaschutzgesetzen (am Beispiel des nordrhein-westfälischen Klimaschutzgesetzes).	138
I. Raumordnungsrelevante Regelungen des Klimaschutzgesetzes NRW	139
II. Gesetzgebungskompetenz des Landes	142
1. Kompetenz aus Art. 74 Abs. 1 Nr. 24 GG: Keine Sperrwirkung des Bundesimmissionsschutzrechts	142
2. Querschnittskompetenz Klimaschutzrecht.	147
3. Gesetzgebungskompetenz des Landes für die raumordnungs- relevanten Regelungsgehalte des Klimaschutzgesetzes NRW aus Art. 74 Abs. 1 Nr. 31 i.V.m. Art. 72 Abs. 3 Nr. 4 GG.	150
a. § 3 Abs. 1 KlimaSchG NRW i.V.m. § 12 Abs. 3 S. 2 LPIG NRW	151
b. § 3 Abs. 2 KlimaSchG NRW i.V.m. § 12 Abs. 3 S. 2 LPIG NRW	155
c. § 6 Abs. 6 KlimaSchG NRW i.V.m. § 12 Abs. 4 LPIG NRW	156
III. Raumordnungsrechtliche Rechtswirkungen der Vorgaben des Klimaschutzgesetzes NRW	156
1. Die Klimaschutzziele des § 3 KlimaSchG NRW i.V.m. § 12 Abs. 3 S. 2 LPIG NRW als Erfordernisse der Raumordnung?	157
a. Die Klimaschutzziele des § 3 KlimaSchG NRW i.V.m. § 12 Abs. 3 S. 2 LPIG NRW als Ziele der Raumordnung?.	158
aa. Die Klimaschutzziele des § 3 Abs. 1 KlimaSchG NRW i.V.m. § 12 Abs. 3 S. 2 LPIG NRW als Ziele der Raumordnung?	158
bb. Die Klimaschutzziele des § 3 Abs. 2 KlimaSchG NRW i.V.m. § 12 Abs. 3 S. 2 LPIG NRW als Ziele der Raumordnung?	161
b. Die Klimaschutzziele des § 3 KlimaSchG NRW i.V.m. § 12 Abs. 3 S. 2 LPIG NRW als Grundsätze der Raum- ordnung?	162
aa. Die Klimaschutzziele des § 3 Abs. 1 KlimaSchG NRW i.V.m. § 12 Abs. 3 S. 2 LPIG NRW als Grundsätze der Raumordnung?	162

bb. Die Klimaschutzziele des § 3 Abs. 2 KlimaSchG NRW i.V.m. § 12 Abs. 3 S. 2 LPIG NRW als Grundsätze der Raumordnung?	162
2. Die Klimaschutzziele des § 3 Abs. 1 KlimaSchG NRW i.V.m. § 12 Abs. 3 S. 2 LPIG NRW als strikte Planungsnormen	163
a. Verbindlichkeitsanspruch der Klimaschutzziele des § 3 Abs. 1 KlimaSchG NRW	164
aa. Relativierung des Verbindlichkeitsanspruchs des § 3 Abs. 1 KlimaSchG NRW aufgrund der „Soll“-Formulierung?	164
bb. Interpretation des § 3 Abs. 1 KlimaSchG NRW nach Wortlaut und Regelungssystematik	166
cc. Strikte Verbindlichkeit der Emissionsminderungsziele des § 3 Abs. 1 KlimaSchG NRW nach Systematik und Intention des Gesetzes	172
b. Zulässigkeit und Wirkung des § 3 Abs. 1 KlimaSchG NRW i.V.m. § 12 Abs. 3 S. 2 LPIG NRW als strikte Planungsnorm	174
aa. § 3 Abs. 1 KlimaSchG NRW i.V.m. § 12 Abs. 3 S. 2 LPIG NRW als strikte Planungsnorm	174
bb. Verfassungsrechtliche Zulässigkeit strikter Planungsnormen	176
cc. Kein Verstoß des § 3 Abs. 1 KlimaSchG NRW i.V.m. § 12 Abs. 3 S. 2 LPIG NRW gegen das Abwägungsgebot	180
c. Norminhalt und -bestimmtheit der Umsetzungsverpflichtung aus § 3 Abs. 1 KlimaSchG NRW i.V.m. § 12 Abs. 3 S. 2 LPIG NRW	183
aa. § 3 Abs. 1 KlimaSchG NRW i.V.m. § 12 Abs. 3 S. 2 LPIG NRW als strikte Finalnormen und die daraus abzuleitenden raumordnungsrechtlichen Planungspflichten	184
aaa. Verfassungsrechtliche Zulässigkeit strikter Finalnormen	184
bbb. Norminhalt der Umsetzungspflicht aus § 3 Abs. 1 KlimaSchG NRW i.V.m. § 12 Abs. 3 S. 2 LPIG NRW	186

ccc. Adressaten der Umsetzungspflicht aus § 3 Abs. 1 KlimaSchG NRW i.V.m. § 12 Abs. 3 S. 2 LPIG NRW	197
bb. Bestimmbarkeit des Emissionsminderungsbeitrags der Raumordnung	201
aaa. Hinreichende Bestimmtheit der Emissions- minderungsvorgaben aus § 3 Abs. 1 KlimaSchG NRW	201
bbb. Hinreichende Bestimmtheit der spezifischen Emissionsminderungspflicht der Raumordnung aus § 3 Abs. 1 KlimaSchG NRW i.V.m. § 12 Abs. 3 S. 2 LPIG NRW	204
cc. Ergebnis: Norminhalt der raumordnerischen Pflichten zur Verwirklichung der Klimaschutzziele des § 3 Abs. 1 KlimaSchG NRW	209
3. Die Klimaschutzziele des § 3 Abs. 2 KlimaSchG NRW i.V.m. § 12 Abs. 3 S. 2 LPIG NRW als gesetzliche Gewichtungsvorgaben	211
a. Zulässigkeit planungsrechtlicher Gewichtungsvorgaben . .	212
b. Norminhalt der Gewichtungsvorgaben aus § 3 Abs. 2 KlimaSchG NRW i.V.m. § 12 Abs. 3 S. 2 LPIG NRW.	214
4. Die für verbindlich erklärten Vorgaben des Klimaschutzplans gemäß § 6 KlimaSchG NRW i.V.m. § 12 Abs. 4 LPIG NRW als fachplanerisch begründete Planungsnormen	215
a. Das normative Verhältnis von Fach- und Gesamtplanung	216
b. Die Rechtswirkungen der Umsetzungspflicht aus § 12 Abs. 4 LPIG NRW i.V.m. § 6 KlimaSchG NRW	219

**Zweiter Teil: Instrumente der Raumordnung zur Umsetzung
raumbezogener Klimaschutzstrategien**

§ 4 Raumordnerische Klimaschutzinstrumente im engeren Sinn

A. Gebietsbezogene Emissionsminderungsvorgaben als übergreifende Klimaschutzinstrumente der Raumordnung	223
I. Gebietsbezogene Emissionsminderungsvorgaben in Gestalt von Raumordnungszielen	224
1. Erfüllung der tatbestandlichen Voraussetzungen eines Raumordnungsziels	225

a.	Hinreichender Raumbezug	225
b.	Verbindlichkeit der Zielaussage	229
aa.	Abschließende Abwägung.	229
bb.	Verzicht auf „Soll“-Formulierung.	232
c.	Hinreichende räumliche Bestimmtheit	233
d.	Hinreichende sachliche Bestimmbarkeit	235
aa.	Bestimmbarkeit im Hinblick auf den fachlichen Geltungsbereich.	236
bb.	Bestimmbarkeit im Hinblick auf eine konkrete Handlungsanweisung	238
e.	Zwischenergebnis: Erfüllung der tatbestandlichen Voraussetzungen des Zielbegriffs	241
2.	Bindungswirkungen gebietsbezogener Emissionsminderungsziele der Raumordnung.	241
a.	Bindungswirkungen für raumbedeutsame Planungen.	242
b.	Bindungswirkungen für raumbedeutsame Vorhaben.	244
3.	Kein Verstoß von gebietsbezogenen Emissionsminderungs- zielen der Raumordnung gegen höherrangiges Recht	246
a.	Kein Verstoß von gebietsbezogenen Emissionsminde- rungszielen gegen europäisches Emissionshandelsrecht.	248
b.	Kein Verstoß von gebietsbezogenen Emissions- minderungszielen gegen Bundesimmissionschutzrecht.	250
aa.	Möglichkeit und Konsequenzen einer Kollision mit § 5 Abs. 2 S. 1 BImSchG	250
bb.	Gebietsbezogene Emissionsminderungsziele der Raumordnung als nicht von § 5 Abs. 2 S. 1 BImSchG erfasste sonstige Rechtsvorschriften im Sinne des § 6 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG	252
c.	Keine Pflicht zur Einführung eines Handelssystems von Flächenemissionszertifikaten	255
d.	Zwischenergebnis: Kein Verstoß von Emissions- minderungszielen der Raumordnung gegen höherrangiges Recht	257
4.	Ergebnis: Zulässigkeit und Wirkung von gebietsbezogenen Emissionsminderungszielen der Raumordnung.	257
II.	Gebietsbezogene Emissionsminderungsvorgaben in Gestalt von Raumordnungsgrundsätzen	257

B. Instrumente zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen aus Energieversorgung und Industrie	259
I. Reduzierung der Treibhausgasemissionen konventioneller Kraftwerke	259
1. Kontingentierende Standortplanung konventioneller Kraftwerke	259
a. Steuerungsinstrumente einer kontingentierenden Standortplanung konventioneller Kraftwerke	261
aa. Allgemeine Festlegungsmöglichkeiten	261
bb. Gebietsfestlegungen gemäß § 7 Abs. 3 ROG	262
cc. Festlegung von Ausschlussgebieten	266
dd. Standortsteuerung durch einen bundesweiten Raumordnungsplan	267
ee. Bindungswirkungen der raumordnerischen Standort- steuerung von konventionellen Kraftwerken	272
b. Reduktion des Treibhausgasemissionsvolumens im Zuge des Repowering konventioneller Kraftwerke	273
aa. Problem	273
bb. Lösungsmöglichkeiten	274
cc. Kompetenzielle und rechtliche Grenzen der Festlegung von Reduktionsbedingungen	282
c. Kein Verstoß einer kontingentierenden Standortplanung konventioneller Kraftwerke gegen Bundesimmissions- schutzrecht	287
2. Anlagen- bzw. standortbezogene Vorgaben	289
a. Eröffnung der raumordnerischen Steuerungskompetenz	290
aa. Grundsätzliche Unzulässigkeit raumordnerischer Vorgaben betreffend den Treibhausgasausstoß oder die energetische bzw. ökologische Effizienz konventioneller Kraftwerke	290
bb. Ausnahmsweise Zulässigkeit raumordnerischer Vorgaben betreffend den Treibhausgasausstoß kon- ventioneller Kraftwerke als akzessorischer Bestandteil einer kontingentierenden Standortplanung	293
b. Kein Verstoß gegen Vorschriften des Bundesimmissions- schutzrechts	301

3. Restriktion der Verwendung bestimmter Energieträger durch die Raumordnung	302
4. Ergebnis: Steuerungsmittel der Raumordnung zur direkten Reduzierung der Treibhausgasemissionen konventioneller Kraftwerke	304
II. Reduzierung der Treibhausgasemissionen industrieller Anlagen	304
C. Instrumente zur Gewährleistung der Infrastruktur erneuerbarer Energien.	306
I. Steuerung des Ausbaus erneuerbarer Energien durch Mengenvorgaben	309
1. Gebietsbezogene Mengenvorgaben	309
a. Aufgabenkompetenz der Raumordnung	311
b. Steuerungsinstrumente	313
aa. Mengenvorgaben als Ziele der Raumordnung	313
bb. Mengenvorgaben als Grundsätze der Raumordnung . .	316
cc. Planungsebene.	320
c. Bindungswirkungen und Umsetzung gebietsbezogener Mengenvorgaben	321
2. Standortbezogene Mengenvorgaben	322
a. Im Rahmen der raumordnerischen Aufgabenkompetenz und Handlungsmöglichkeiten	323
b. Bindungswirkungen und Umsetzung standortbezogener Mengenvorgaben.	326
3. Anlagenbezogene Mengenvorgaben	329
a. Im Rahmen der raumordnerischen Aufgabenkompetenz und Handlungsmöglichkeiten	329
b. Bindungswirkungen und Umsetzung anlagenbezogener Mengenvorgaben.	332
II. Standortsteuerung von Anlagen der erneuerbaren Energieerzeugung	333
1. Standortsteuerung von Windenergieanlagen	335
a. Raumordnerischer Steuerungsbedarf	335
aa. Konfliktintensität und Raumbedeutsamkeit der Windenergie	335
bb. Grundsätzliche Erforderlichkeit und Wirkungsweise einer raumordnerischen Konzentrationszonenplanung für Windkraftanlagen	336

b.	Steuerungsinstrumente der raumordnerischen	
	Konzentrationszonenplanung	339
	aa. Vorbehaltsgebiete, § 7 Abs. 3 S. 2 Nr. 2 ROG	340
	bb. Vorranggebiete, § 7 Abs. 3 S. 2 Nr. 1 ROG	347
	cc. Eignungsgebiete, § 7 Abs. 3 S. 2 Nr. 3 ROG	349
	aaa. Innergebietliche Zielstruktur auf Grundlage des § 7 Abs. 3 S. 2 Nr. 3 ROG 2008/2017	352
	bbb. Ausreichende Durchsetzungsstärke gegenüber kommunalen Planungen und konkurrierenden Nutzungen.	354
	ccc. Vermeidung systematischer Friktionen	370
	ddd. Ergebnis: Eignungsgebiete als taugliches Mittel der raumordnerischen Konzentrationszonen- planung	373
	dd. Vorranggebiete mit der Wirkung von Eignungsgebieten, § 7 Abs. 3 S. 3 ROG	374
	ee. Konzentrationszonenplanung mittels nicht katalogisierter Gebietsfestlegungen	375
c.	Raumordnerische Standortsteuerung von Windkraft- anlagen außerhalb der Konzentrationszonenplanung	381
d.	Repowering	383
	aa. Festlegung innergebietlicher Mindestleistungs- standards	384
	bb. Sicherstellung des Rückbaus von Altanlagen	385
2.	Standortsteuerung von außenbereichsprivilegierten Bioenergieanlagen	390
	a. Bioenergieanlagen als Gegenstand der raumordnerischen Konzentrationszonenplanung nach § 35 Abs. 3 S. 3 Alt. 2 BauGB	391
	aa. Anwendbarkeit der Konzentrationsklausel des § 35 Abs. 3 S. 3 BauGB auf Bioenergieanlagen	391
	aaa. Begriff der Bioenergieanlagen	392
	bbb. Bioenergieanlagen als steuerungsbedürftiges „Massenphänomen“	393
	bb. Raumbedeutsamkeit von Bioenergieanlagen	395
	aaa. Raumbedeutsamkeit von Bioenergieanlagen aufgrund anlagenbezogener Faktoren.	396

bbb. Zurechnung des Energiepflanzenanbaus als Kriterium der Raumbedeutsamkeit.	400
b. Raumordnungsrechtliche Steuerungsoptionen einer Konzentrationszonenplanung von Bioenergieanlagen	409
aa. Raumordnerische Steuerungsinstrumente für die Standortsteuerung von Bioenergieanlagen durch Konzentrationszonenplanung	410
bb. Binnendifferenzierte und kontingentierende Feinsteuerung von Bioenergieanlagen als Fall einer spezifizierten Konzentrationszonenplanung gemäß § 35 Abs. 3 S. 3 Alt. 2 BauGB, § 7 Abs. 3 ROG.	412
aaa. Bedarf an mit Ausschlusswirkung verbundenen Standortzuweisungen von Bioenergieanlagen im Rahmen eines gesamtgebietlichen Planungsansatzes	413
bbb. Bodenrechtliche Durchgriffswirkung einer binnendifferenzierten und kontingentierenden Feinsteuerung von Bioenergieanlagen nach § 35 Abs. 3 S. 3 Alt. 2 BauGB.	418
ccc. Raumordnerische Steuerungsinstrumente einer binnendifferenzierten und kontingentierenden Feinsteuerung von Bioenergieanlagen	423
ddd. Planungspraktische Anforderungen und Auswirkungen einer binnendifferenzierten und kontingentierenden Feinsteuerung von Bioenergieanlagen	429
3. Standortsteuerung sonstiger Anlagen der erneuerbaren Energieerzeugung	431
a. Standortsteuerung außenbereichsprivilegierter Energieerzeugungsanlagen	432
aa. Marginale praktische Relevanz einer raumordnerischen Konzentrationszonenplanung sonstiger Anlagen der erneuerbaren Energieerzeugung	432
bb. Standortsteuerung sonstiger außenbereichsprivilegierter Anlagen der erneuerbaren Energieerzeugung außerhalb der Konzentrationszonenplanung	434

b.	Standortsteuerung nicht-außenbereichsprivilegierter Energieerzeugungsanlagen	436
aa.	Keine unmittelbare Rechtswirkung positiver raumordnerischer Standortfestlegungen auf nicht- privilegierte Außenbereichsvorhaben	436
bb.	Erfordernis einer kommunalen Erstplanungspflicht für eine effektive raumordnerische Standortsteuerung nicht-außenbereichsprivilegierter Anlagen der erneuerbaren Energieerzeugung	438
aaa.	Keine Erstplanungspflicht infolge der Festlegung von Grundsätzen der Raumordnung	439
bbb.	Keine Erstplanungspflicht aus § 1 Abs. 4 BauGB infolge der Festlegung von Zielen der Raumordnung	439
III.	Raumordnerische Steuerung des Energiepflanzenanbaus	454
1.	Raumbedeutsamkeit und raumbedeutsame Konflikte des Energiepflanzenanbaus	454
a.	Der energetische Pflanzenanbau als zulässiger Gegenstand raumordnerischer Festlegungen gemäß §§ 3 Abs. 1 Nr. 6 Alt. 1, 4 Abs. 1 ROG	454
b.	Der energetische Pflanzenanbau als zulässiger Gegenstand raumordnerischer Festlegungen gemäß §§ 3 Abs. 1 Nr. 6 Alt. 2, 4 Abs. 1 ROG	459
2.	Raumordnerische Steuerungsmöglichkeiten des Energiepflanzenanbaus	461
a.	Steuerung des land- und forstwirtschaftlichen Energiepflanzenanbaus als Aufgabe der Raumordnung	463
b.	Grundsätzlich defizitäre Steuerungswirkung der raumordnungsrechtlichen Instrumente in Bezug auf den land- und forstwirtschaftlichen Energiepflanzenanbau	463
aa.	Volle Bindungswirkung raumordnerischer Fest- legungen betreffend den land- und forstwirtschaft- lichen Energiepflanzenanbau nach § 4 ROG	464
bb.	Partielle Vollzugsdefizite auf außerhalb des Raum- ordnungsrechts liegenden Regelungsebenen	465

cc. Ergebnis: Grundsätzlich defizitäre Steuerungswirkung raumordnerischer Festlegungen betreffend den land- und forstwirtschaftlichen Energiepflanzenanbau	469
c. Indirekte Steuerung des Energiepflanzenanbaus durch raumplanerische Standortsteuerung von Bioenergieanlagen als sektorspezifische Lösung des Zugriffsproblems auf die Land- und Forstwirtschaft	470
aa. Option 1: Standortsteuerung von Bioenergieanlagen als indirekte Steuerung des Energiepflanzenanbaus . . .	471
bb. Option 2: Doppelt indirekte Steuerung des Energiepflanzenanbaus vermittelt über eine kommunale Standortplanung von Bioenergieanlagen?	473
IV. Raumordnerische Steuerung der Netzinfrastruktur erneuerbarer Energie	474
1. Steuerung des Netzausbaus als Aufgabe der Raumordnung . .	476
a. Eröffnung der raumordnerischen Aufgabenzuständigkeit. .	476
b. Fachplanung im Hoch- und Höchstspannungsbereich	477
aa. Fachplanung im Hochspannungsbereich.	478
bb. Bundesfachplanung im Höchstspannungsbereich.	478
c. Ergebnis: Parallelzuständigkeit von Raumordnung und Fachplanung	483
2. Steuerungsinstrumente der Raumordnung im Verhältnis zur Fachplanung	483
a. Steuerungsinstrumente	483
b. Verhältnis zur Fachplanung	485
aa. Bindungswirkungen raumordnerischer Festlegungen für die Fachplanung gemäß § 43 S. 1 Nr. 1 EnWG	486
bb. Bindungswirkungen raumordnerischer Festlegungen für die Bundesfachplanung gemäß §§ 4 ff. NABEG . . .	487
cc. Bindungswirkungen raumordnerischer Festlegungen für Planfeststellungsentscheidungen gemäß §§ 18 ff. NABEG	495
dd. Ergebnis: Aufgabenkompetenz und Steuerungsmöglichkeiten der Raumordnung im Hinblick auf den Netzausbau	499
3. Wahrnehmung der raumordnerischen Steuerungsmöglichkeiten im Kontext der Klimaschutzauflage.	500

D. Instrumente zur Gewährleistung einer emissionsniedrigen und energieeffizienten Siedlungs-, Gewerbe- und Verkehrsinfrastruktur.	501
I. Eröffnung der raumordnerischen Steuerungskompetenz	502
1. Emissionsniedrige und energieeffiziente Siedlungs- und Gewerbebestrukturen.	502
a. Keine Steuerungskompetenz für den Gebäudebereich	502
b. Steuerungskompetenz für raumbedeutsame Siedlungs- und Gewerbebestrukturen	502
2. Emissionsniedrige und energieeffiziente Verkehrsinfrastruktur	503
II. Raumordnerische Steuerungsinstrumente	505
1. Instrumente zur Herstellung kompakter Siedlungsstrukturen	505
2. Festlegungen zur Nutzung von Fernwärme als spezifische Instrumente zur Gewährleistung emissionsniedriger und energieeffizienter Siedlungs- und Gewerbebestrukturen.	509
a. Zulässigkeit standortbezogener Festlegungen.	509
b. Zulässigkeit anschlussbezogener Festlegungen	510
3. Spezifische Instrumente zur Gewährleistung einer emissionsniedrigen und energieeffizienten Verkehrsinfrastruktur.	513
a. Maßnahmenspektrum	513
b. Instrumentenspektrum	515
E. Instrumente zur Sicherung und zum Ausbau natürlicher und technischer Kohlenstoffsenken	517
I. Natürliche Kohlenstoffsenken	518
1. Aufgabenzuständigkeit der Raumordnung und Steuerungsinstrumente.	519
a. Raumbedeutsamkeit natürlicher Kohlenstoffsenken.	519
b. Steuerungsinstrumente	519
2. Bindungswirkungen und Durchsetzbarkeit	522
a. Bindungswirkungen gegenüber baulichen Nutzungen	522
b. Bindungswirkungen gegenüber der Land- und Forstwirtschaft.	522
II. Technische Kohlenstoffsenken.	524
1. Raumbedeutsamkeit einer potentiellen CSS-Infrastruktur	526
2. Raumordnung im Untergrund vom Aufgabenbereich der Raumordnung erfasst	527

3. Raumordnerische Steuerungsmöglichkeiten der CCS- Infrastruktur	530
a. Oberirdische Steuerungsmöglichkeiten.	530
b. Unterirdische Steuerungsmöglichkeiten	531
c. Gebietsausschluss nach § 2 Abs. 5 S. 1 KSpG.	535
§ 5 Raumordnerische Klimaschutzinstrumente im weiteren Sinn	
A. Polyfunktionale Maßnahmen	540
B. Planungsverzicht	542
I. Faktischer Verzicht auf raumordnerische Ausweisungen als mittelbares Klimaschutzinstrument.	544
II. Planungsverzicht als eigenständiges Planungsinstrument?	546
1. Nichtexistenz eines raumordnungsrechtlichen Verbots der Negativplanung	547
a. Kein Verbot einer raumordnerischen Negativplanung auf Instrumentenebene	548
b. Kein Verbot einer raumordnerischen Negativplanung auf Abwägungsebene.	549
2. Instrumente eines Planungsverzichts	551
a. Zielförmige Negativfestlegungen	551
b. Planungsverzicht in Grundsatzform	552
Dritter Teil: Der Klimaschutzbelang in der raumordnerischen Abwägung	
§ 6 Normative Wirkungen des Klimaschutzbelangs in der raumordnerischen Abwägung	
A. Die normativen Wirkungen des Klimaschutzbelangs im Rahmen des Abwägungsgebots	556
I. Die Vorgaben des Abwägungsgebots aus § 7 Abs. 2 S. 1 ROG.	556
II. Ermittlung klimaschutzrelevanter Belange und Einstellung in die Abwägungsentscheidung	558
1. Ermittlung klimaschutzrelevanter Belange im Planverfahren	558
a. Ermittlung klimaschutzrelevanter Informationen im Rahmen von Strategischer Umweltprüfung und Beteiligungsverfahren	558
b. Insbesondere: Quantifizierungspflicht als Bestandteil der Ermittlungspflicht	560

2. Einstellung des Klimaschutzbelangs und seiner Untererfordernisse in raumordnerische Abwägungsentscheidungen	562
a. Definition des raumordnerischen Abwägungsprogramms durch gesetzliche Raumordnungsgrundsätze und Verfassungsrecht	563
b. Einschlägigkeit und Reichweite des Klimaschutzbelangs.	565
c. Einschlägigkeit und Reichweite der Untererfordernisse in Ableitung aus dem Klimaschutzbelang	567
III. Zutreffende Gewichtung des Klimaschutzbelangs	569
1. Der Klimaschutzbelang als abstrakter Abwägungsbelang	571
a. Zulässigkeit der abwägungsdogmatischen Abstrahierung des Klimaschutzbelangs von den konkreten Klimawandelfolgen	571
b. Bestimmung des allgemeinen objektiven Gewichts des Klimaschutzbelangs	574
2. Normative Kriterien für eine zutreffende Gewichtung des Klimaschutzbelangs in raumordnerischen Planungsentscheidungen.	576
a. Bestimmung des allgemeinen Gewichts und Operationalisierung durch Treibhausgasemissionsvolumina	576
b. Bestimmung der konkreten Betroffenheit und Operationalisierung durch Treibhausgasemissionsvolumina	578
IV. Angemessener Ausgleich des Klimaschutzbelangs mit konfligierenden Belangen.	580
1. Operationalisierung des angemessenen Ausgleichs des Klimaschutzbelangs mit konfligierenden Belangen durch Treibhausgasemissionsvolumina	581
a. Emissionskontingente auf globaler Ebene	581
b. Emissionskontingente auf Plangebietsebene.	582
aa. Identifizierung einer übergeordneten Zielmarke als Orientierungspunkt	583
bb. Bestimmung der tatsächlich bestehenden Klimaschutzpotentiale.	585
cc. Bestimmung des konkreten Verwirklichungsniveaus des Klimaschutzbelangs im Plangebiet.	586

2. Normative Kriterien für einen angemessenen Ausgleich des Klimaschutzbelangs mit konfligierenden Belangen in raum- ordnerischen Planungsentscheidungen	591
a. Quantifizierung von erforderlichen Verwirklichungszuständen des Klimaschutzbelangs als Inhalt des Abwägungsgebots	592
aa. Notwendigkeit der Quantifizierung des angemessenen Verwirklichungszustands des Klimaschutzbelangs als Resultat der bisherigen Ergebnisse	592
bb. Zulässigkeit von Quantifizierungen im Rahmen der normativen Überprüfung von Abwägungsentscheidungen	593
b. Normative Maßstäbe für eine angemessene Verwirklichung des Klimaschutzbelangs in raumordnerischen Abwägungsentscheidungen	597
aa. Identifizierung einer übergeordneten Zielmarke als Orientierungspunkt	597
bb. Bestimmung der tatsächlich bestehenden Klimaschutzpotentiale	598
cc. Bestimmung des konkreten Verwirklichungsniveaus des Klimaschutzbelangs im Plangebiet	600
3. Ergebnis: Grundsätzliche Möglichkeit und praktische Schwierigkeiten der Bestimmung eines angemessenen Verwirklichungsniveaus des Klimaschutzbelangs in raumordnerischen Abwägungsentscheidungen	602
B. Verwirklichung des Klimaschutzbelangs durch normative Abwägungssteuerung	603
I. Gesetzliche Abwägungssteuerung	604
1. Strikte Planungsnormen	605
a. Strikte Finalnormen	605
aa. Konkretisierung des erforderlichen Verwirklichungszustands des Klimaschutzbelangs	606
bb. Konkretisierung des erforderlichen Verwirklichungszustands von Untererfordernissen des Klimaschutzbelangs	607
b. Feinsteuernde Planungsvorgaben	608
2. Gesetzliche Gewichtungsvorgaben	610

5. Koordination raumbedeutsamer Klimaschutzmaßnahmen durch übergreifende Emissionsreduktionsvorgaben	41
II. Zuständigkeit der Raumordnung im Rahmen der Klimaschutz- aufgabe	42
1. Zuständigkeit der Raumordnung zur planerischen Steuerung raumbedeutsamer Sachverhalte	42
a. Aufgabe der Raumordnung	42
b. Raumbedeutsamkeit als zuständigkeitseröffnendes Kriterium	44
aa. Raumfunktionen	45
bb. Raumnutzungen	45
cc. Sonstige raumbedeutsame Sachverhalte	48
c. Raumbedeutsamkeit als zuständigkeitsbegrenzendes Kriterium	48
aa. Notwendigkeit einer sachgerechten Begrenzung der Steuerungszuständigkeit der Raumordnung	48
bb. Möglichkeit einer sachgerechten Begrenzung der Steuerungszuständigkeit der Raumordnung aus dem Merkmal der Raumbedeutsamkeit	51
2. Eröffnung der Aufgabenzuständigkeit der Raumordnung im Rahmen der Klimaschutzaufgabe	63
a. Grundsätzliche Raumbedeutsamkeit der Klimaschutzaufgabe(n)	64
aa. Raumnutzungen und -funktionen mit Klimarelevanz	64
bb. Keine Raumbedeutsamkeit des Klimawandels an sich	65
b. Begrenzung der Aufgabenzuständigkeit der Raumordnung im Rahmen der Klimaschutzaufgabe	67
3. Ergebnis: Eröffnung der raumordnerischen Steuerungskompetenz im Kontext der Klimaschutzaufgabe . .	69
C. Verfassungsrechtliche Rahmenbedingungen der Raumordnung im Kontext der Klimaschutzaufgabe	70
I. Die Teilgebote des Verhältnismäßigkeitsgrundsatzes als zentrale verfassungsrechtliche Vorgaben für die Planungstätigkeit der Raumordnung	70
1. Geltung und Herkunft	70

2. Die Teilgebote des Verhältnismäßigkeitsgrundsatzes und ihre normativen Wirkungen für raumordnerische Planungsentscheidungen	73
II. Besondere verfassungsrechtliche Herausforderungen im Kontext der Klimaschutzaufgabe	76
1. Klimawandel als Faktum	77
2. Klimaschutz als langfristig zu bewältigende Aufgabe.	81
a. Langfristigkeit der Maßnahmenperspektive	81
b. Langfristigkeit der Entscheidungsperspektive	82
3. Klimaschutz als komplexe und streng arbeitsteilig zu bewältigende Aufgabe	87
4. Gerechte Kosten- und Lastenverteilung bei der Durchführung von Klimaschutzmaßnahmen.	89
a. Potentielle Verzerrungen der Kosten- und Lastenverteilung bei der Durchführung von Klimaschutzmaßnahmen.	89
b. Möglichst exakte Operationalisierung als Grundlage einer gerechten Kosten- und Lastenverteilung	91
 § 3 Sichtung und Analyse des Normbestands	
A. Klimaschutzrelevante Regelungen des Raumordnungsgesetzes.	94
I. Klimaschutzbezogene Entscheidungsvorgaben raumordnerischer Planungsentscheidungen	94
1. Materielle Entscheidungsvorgaben	95
a. Klimaschutzbezug in der Leitvorstellung der nachhaltigen Raumentwicklung, § 1 Abs. 2 ROG	95
b. Klimaschutzrelevante Grundsätze der Raumordnung.	99
aa. Klimaschutzspezifische Grundsätze der Raumordnung, § 2 Abs. 2 Nr. 6 S. 7 ROG i.V.m. § 2 Abs. 2 Nr. 6 S. 8 ROG	101
aaa. Allgemeiner Klimaschutzgrundsatz, § 2 Abs. 2 Nr. 6 S. 7 ROG	101
bbb. Spezielle Klimaschutzgrundsätze, § 2 Abs. 2 Nr. 6 S. 8 ROG	102
bb. Weitere Grundsätze mit Klimaschutzbezug innerhalb des § 2 Abs. 2 Nr. 6 ROG.	106
aaa. Schutz der ökologischen Raumfunktionen, § 2 Abs. 2 Nr. 6 S. 1 ROG	106

bbb. Berücksichtigung der ökologischen Raum- funktionen bei der räumlichen Entwicklung, § 2 Abs. 2 Nr. 6 S. 2 ROG	107
ccc. Flächenschutz, § 2 Abs. 2 Nr. 6 S. 3 ROG	108
ddd. Reinhaltung der Luft, § 2 Abs. 2 Nr. 6 S. 6 Alt. 2 ROG	109
cc. Weitere Grundsätze der Raumordnung mit Klimaschutzbezug.	114
aaa. Nachhaltigkeit, § 2 Abs. 2 Nr. 1 ROG	115
bbb. Freiraumschutz, § 2 Abs. 2 Nr. 2 S. 4–6 ROG.	116
ccc. Daseinsvorsorge, § 2 Abs. 2 Nr. 3 ROG	116
ddd. Wirtschaftsstruktur, § 2 Abs. 2 Nr. 4 ROG	117
eee. Ökologische Schutzfunktion von Land- und Forstwirtschaft, § 2 Abs. 2 Nr. 5 S. 4 ROG	120
fff. Ausbau transeuropäischer Netze, § 2 Abs. 2 Nr. 8 S. 1 ROG	120
dd. Ergebnis: Grundsätzlich umfassende Berücksichtigung der raumordnerischen Klimaschutzaufgaben innerhalb der Raumordnungsgrundsätze des § 2 Abs. 2 ROG.	121
2. Formelle Entscheidungsvorgaben	122
a. Generierung klimaschutzrelevanter Informationen jenseits der Umweltprüfung	122
b. Umweltprüfung	123
II. Steuerungsinstrumente der Raumordnung zur Erfüllung der Klimaschutzaufgabe	124
1. Instrumente nach Planungsebenen: Raumordnungspläne des Bundes, landesweite Raumordnungspläne und Regionalpläne	125
2. Instrumente nach Bindungswirkung	126
a. Ziele der Raumordnung.	127
b. Grundsätze der Raumordnung.	131
c. Vorrang-, Vorbehalts- und Eignungsgebiete	133
B. Klimaschutzrelevante Regelungen in Landesplanungsgesetzen.	134
I. Raumordnungsrechtliche Umsetzungspflichten bezüglich der Vorgaben aus Landesklimaschutzgesetzen.	135
II. Moderne klimaschutzbezogene Regelungsinhalte des Landesentwicklungsgesetzes Sachsen-Anhalt	135

III. Sonstige klimaschutzbezogene Regelungsinhalte der Landesplanungsgesetze	137
C. Raumordnungsrelevante Regelungen in Klimaschutzgesetzen (am Beispiel des nordrhein-westfälischen Klimaschutzgesetzes).	138
I. Raumordnungsrelevante Regelungen des Klimaschutzgesetzes NRW	139
II. Gesetzgebungskompetenz des Landes	142
1. Kompetenz aus Art. 74 Abs. 1 Nr. 24 GG: Keine Sperrwirkung des Bundesimmissionsschutzrechts	142
2. Querschnittskompetenz Klimaschutzrecht.	147
3. Gesetzgebungskompetenz des Landes für die raumordnungs- relevanten Regelungsgehalte des Klimaschutzgesetzes NRW aus Art. 74 Abs. 1 Nr. 31 i.V.m. Art. 72 Abs. 3 Nr. 4 GG.	150
a. § 3 Abs. 1 KlimaSchG NRW i.V.m. § 12 Abs. 3 S. 2 LPIG NRW	151
b. § 3 Abs. 2 KlimaSchG NRW i.V.m. § 12 Abs. 3 S. 2 LPIG NRW	155
c. § 6 Abs. 6 KlimaSchG NRW i.V.m. § 12 Abs. 4 LPIG NRW	156
III. Raumordnungsrechtliche Rechtswirkungen der Vorgaben des Klimaschutzgesetzes NRW	156
1. Die Klimaschutzziele des § 3 KlimaSchG NRW i.V.m. § 12 Abs. 3 S. 2 LPIG NRW als Erfordernisse der Raumordnung?	157
a. Die Klimaschutzziele des § 3 KlimaSchG NRW i.V.m. § 12 Abs. 3 S. 2 LPIG NRW als Ziele der Raumordnung?	158
aa. Die Klimaschutzziele des § 3 Abs. 1 KlimaSchG NRW i.V.m. § 12 Abs. 3 S. 2 LPIG NRW als Ziele der Raumordnung?	158
bb. Die Klimaschutzziele des § 3 Abs. 2 KlimaSchG NRW i.V.m. § 12 Abs. 3 S. 2 LPIG NRW als Ziele der Raumordnung?	161
b. Die Klimaschutzziele des § 3 KlimaSchG NRW i.V.m. § 12 Abs. 3 S. 2 LPIG NRW als Grundsätze der Raum- ordnung?	162
aa. Die Klimaschutzziele des § 3 Abs. 1 KlimaSchG NRW i.V.m. § 12 Abs. 3 S. 2 LPIG NRW als Grundsätze der Raumordnung?	162

bb. Die Klimaschutzziele des § 3 Abs. 2 KlimaSchG NRW i.V.m. § 12 Abs. 3 S. 2 LPIG NRW als Grundsätze der Raumordnung?	162
2. Die Klimaschutzziele des § 3 Abs. 1 KlimaSchG NRW i.V.m. § 12 Abs. 3 S. 2 LPIG NRW als strikte Planungsnormen	163
a. Verbindlichkeitsanspruch der Klimaschutzziele des § 3 Abs. 1 KlimaSchG NRW	164
aa. Relativierung des Verbindlichkeitsanspruchs des § 3 Abs. 1 KlimaSchG NRW aufgrund der „Soll“-Formulierung?	164
bb. Interpretation des § 3 Abs. 1 KlimaSchG NRW nach Wortlaut und Regelungssystematik	166
cc. Strikte Verbindlichkeit der Emissionsminderungsziele des § 3 Abs. 1 KlimaSchG NRW nach Systematik und Intention des Gesetzes	172
b. Zulässigkeit und Wirkung des § 3 Abs. 1 KlimaSchG NRW i.V.m. § 12 Abs. 3 S. 2 LPIG NRW als strikte Planungsnorm	174
aa. § 3 Abs. 1 KlimaSchG NRW i.V.m. § 12 Abs. 3 S. 2 LPIG NRW als strikte Planungsnorm	174
bb. Verfassungsrechtliche Zulässigkeit strikter Planungsnormen	176
cc. Kein Verstoß des § 3 Abs. 1 KlimaSchG NRW i.V.m. § 12 Abs. 3 S. 2 LPIG NRW gegen das Abwägungsgebot	180
c. Norminhalt und -bestimmtheit der Umsetzungsverpflichtung aus § 3 Abs. 1 KlimaSchG NRW i.V.m. § 12 Abs. 3 S. 2 LPIG NRW	183
aa. § 3 Abs. 1 KlimaSchG NRW i.V.m. § 12 Abs. 3 S. 2 LPIG NRW als strikte Finalnormen und die daraus abzuleitenden raumordnungsrechtlichen Planungspflichten	184
aaa. Verfassungsrechtliche Zulässigkeit strikter Finalnormen	184
bbb. Norminhalt der Umsetzungspflicht aus § 3 Abs. 1 KlimaSchG NRW i.V.m. § 12 Abs. 3 S. 2 LPIG NRW	186

ccc. Adressaten der Umsetzungspflicht aus § 3 Abs. 1 KlimaSchG NRW i.V.m. § 12 Abs. 3 S. 2 LPIG NRW	197
bb. Bestimmbarkeit des Emissionsminderungsbeitrags der Raumordnung	201
aaa. Hinreichende Bestimmtheit der Emissions- minderungsvorgaben aus § 3 Abs. 1 KlimaSchG NRW	201
bbb. Hinreichende Bestimmtheit der spezifischen Emissionsminderungspflicht der Raumordnung aus § 3 Abs. 1 KlimaSchG NRW i.V.m. § 12 Abs. 3 S. 2 LPIG NRW	204
cc. Ergebnis: Norminhalt der raumordnerischen Pflichten zur Verwirklichung der Klimaschutzziele des § 3 Abs. 1 KlimaSchG NRW	209
3. Die Klimaschutzziele des § 3 Abs. 2 KlimaSchG NRW i.V.m. § 12 Abs. 3 S. 2 LPIG NRW als gesetzliche Gewichtungsvorgaben	211
a. Zulässigkeit planungsrechtlicher Gewichtungsvorgaben . .	212
b. Norminhalt der Gewichtungsvorgaben aus § 3 Abs. 2 KlimaSchG NRW i.V.m. § 12 Abs. 3 S. 2 LPIG NRW.	214
4. Die für verbindlich erklärten Vorgaben des Klimaschutzplans gemäß § 6 KlimaSchG NRW i.V.m. § 12 Abs. 4 LPIG NRW als fachplanerisch begründete Planungsnormen	215
a. Das normative Verhältnis von Fach- und Gesamtplanung	216
b. Die Rechtswirkungen der Umsetzungspflicht aus § 12 Abs. 4 LPIG NRW i.V.m. § 6 KlimaSchG NRW	219

**Zweiter Teil: Instrumente der Raumordnung zur Umsetzung
raumbezogener Klimaschutzstrategien**

§ 4 Raumordnerische Klimaschutzinstrumente im engeren Sinn

A. Gebietsbezogene Emissionsminderungsvorgaben als übergreifende Klimaschutzinstrumente der Raumordnung	223
I. Gebietsbezogene Emissionsminderungsvorgaben in Gestalt von Raumordnungszielen	224
1. Erfüllung der tatbestandlichen Voraussetzungen eines Raumordnungsziels	225

a.	Hinreichender Raumbezug	225
b.	Verbindlichkeit der Zielaussage	229
aa.	Abschließende Abwägung.	229
bb.	Verzicht auf „Soll“-Formulierung.	232
c.	Hinreichende räumliche Bestimmtheit	233
d.	Hinreichende sachliche Bestimmbarkeit	235
aa.	Bestimmbarkeit im Hinblick auf den fachlichen Geltungsbereich.	236
bb.	Bestimmbarkeit im Hinblick auf eine konkrete Handlungsanweisung	238
e.	Zwischenergebnis: Erfüllung der tatbestandlichen Voraussetzungen des Zielbegriffs	241
2.	Bindungswirkungen gebietsbezogener Emissionsminderungsziele der Raumordnung.	241
a.	Bindungswirkungen für raumbedeutsame Planungen.	242
b.	Bindungswirkungen für raumbedeutsame Vorhaben.	244
3.	Kein Verstoß von gebietsbezogenen Emissionsminderungs- zielen der Raumordnung gegen höherrangiges Recht	246
a.	Kein Verstoß von gebietsbezogenen Emissionsminde- rungszielen gegen europäisches Emissionshandelsrecht.	248
b.	Kein Verstoß von gebietsbezogenen Emissions- minderungszielen gegen Bundesimmissionschutzrecht.	250
aa.	Möglichkeit und Konsequenzen einer Kollision mit § 5 Abs. 2 S. 1 BImSchG	250
bb.	Gebietsbezogene Emissionsminderungsziele der Raumordnung als nicht von § 5 Abs. 2 S. 1 BImSchG erfasste sonstige Rechtsvorschriften im Sinne des § 6 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG	252
c.	Keine Pflicht zur Einführung eines Handelssystems von Flächenemissionszertifikaten	255
d.	Zwischenergebnis: Kein Verstoß von Emissions- minderungszielen der Raumordnung gegen höherrangiges Recht	257
4.	Ergebnis: Zulässigkeit und Wirkung von gebietsbezogenen Emissionsminderungszielen der Raumordnung.	257
II.	Gebietsbezogene Emissionsminderungsvorgaben in Gestalt von Raumordnungsgrundsätzen	257

B. Instrumente zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen aus Energieversorgung und Industrie	259
I. Reduzierung der Treibhausgasemissionen konventioneller Kraftwerke	259
1. Kontingentierende Standortplanung konventioneller Kraftwerke	259
a. Steuerungsinstrumente einer kontingentierenden Standortplanung konventioneller Kraftwerke	261
aa. Allgemeine Festlegungsmöglichkeiten	261
bb. Gebietsfestlegungen gemäß § 7 Abs. 3 ROG	262
cc. Festlegung von Ausschlussgebieten	266
dd. Standortsteuerung durch einen bundesweiten Raumordnungsplan	267
ee. Bindungswirkungen der raumordnerischen Standort- steuerung von konventionellen Kraftwerken	272
b. Reduktion des Treibhausgasemissionsvolumens im Zuge des Repowering konventioneller Kraftwerke	273
aa. Problem	273
bb. Lösungsmöglichkeiten	274
cc. Kompetenzielle und rechtliche Grenzen der Festlegung von Reduktionsbedingungen	282
c. Kein Verstoß einer kontingentierenden Standortplanung konventioneller Kraftwerke gegen Bundesimmissions- schutzrecht	287
2. Anlagen- bzw. standortbezogene Vorgaben	289
a. Eröffnung der raumordnerischen Steuerungskompetenz	290
aa. Grundsätzliche Unzulässigkeit raumordnerischer Vorgaben betreffend den Treibhausgasausstoß oder die energetische bzw. ökologische Effizienz konventioneller Kraftwerke	290
bb. Ausnahmsweise Zulässigkeit raumordnerischer Vorgaben betreffend den Treibhausgasausstoß kon- ventioneller Kraftwerke als akzessorischer Bestandteil einer kontingentierenden Standortplanung	293
b. Kein Verstoß gegen Vorschriften des Bundesimmissions- schutzrechts	301

3. Restriktion der Verwendung bestimmter Energieträger durch die Raumordnung	302
4. Ergebnis: Steuerungsmittel der Raumordnung zur direkten Reduzierung der Treibhausgasemissionen konventioneller Kraftwerke	304
II. Reduzierung der Treibhausgasemissionen industrieller Anlagen	304
C. Instrumente zur Gewährleistung der Infrastruktur erneuerbarer Energien.	306
I. Steuerung des Ausbaus erneuerbarer Energien durch Mengenvorgaben	309
1. Gebietsbezogene Mengenvorgaben	309
a. Aufgabenkompetenz der Raumordnung	311
b. Steuerungsinstrumente	313
aa. Mengenvorgaben als Ziele der Raumordnung	313
bb. Mengenvorgaben als Grundsätze der Raumordnung . .	316
cc. Planungsebene.	320
c. Bindungswirkungen und Umsetzung gebietsbezogener Mengenvorgaben	321
2. Standortbezogene Mengenvorgaben	322
a. Im Rahmen der raumordnerischen Aufgabenkompetenz und Handlungsmöglichkeiten	323
b. Bindungswirkungen und Umsetzung standortbezogener Mengenvorgaben.	326
3. Anlagenbezogene Mengenvorgaben	329
a. Im Rahmen der raumordnerischen Aufgabenkompetenz und Handlungsmöglichkeiten	329
b. Bindungswirkungen und Umsetzung anlagenbezogener Mengenvorgaben.	332
II. Standortsteuerung von Anlagen der erneuerbaren Energieerzeugung	333
1. Standortsteuerung von Windenergieanlagen	335
a. Raumordnerischer Steuerungsbedarf	335
aa. Konfliktintensität und Raumbedeutsamkeit der Windenergie	335
bb. Grundsätzliche Erforderlichkeit und Wirkungsweise einer raumordnerischen Konzentrationszonenplanung für Windkraftanlagen	336

b.	Steuerungsinstrumente der raumordnerischen	
	Konzentrationszonenplanung	339
aa.	Vorbehaltsgebiete, § 7 Abs. 3 S. 2 Nr. 2 ROG	340
bb.	Vorranggebiete, § 7 Abs. 3 S. 2 Nr. 1 ROG	347
cc.	Eignungsgebiete, § 7 Abs. 3 S. 2 Nr. 3 ROG	349
aaa.	Innergebietliche Zielstruktur auf Grundlage des § 7 Abs. 3 S. 2 Nr. 3 ROG 2008/2017	352
bbb.	Ausreichende Durchsetzungsstärke gegenüber kommunalen Planungen und konkurrierenden Nutzungen.	354
ccc.	Vermeidung systematischer Friktionen	370
ddd.	Ergebnis: Eignungsgebiete als taugliches Mittel der raumordnerischen Konzentrationszonen- planung	373
dd.	Vorranggebiete mit der Wirkung von Eignungsgebieten, § 7 Abs. 3 S. 3 ROG	374
ee.	Konzentrationszonenplanung mittels nicht katalogisierter Gebietsfestlegungen	375
c.	Raumordnerische Standortsteuerung von Windkraft- anlagen außerhalb der Konzentrationszonenplanung	381
d.	Repowering	383
aa.	Festlegung innergebietlicher Mindestleistungs- standards	384
bb.	Sicherstellung des Rückbaus von Altanlagen	385
2.	Standortsteuerung von außenbereichsprivilegierten Bioenergieanlagen	390
a.	Bioenergieanlagen als Gegenstand der raumordnerischen Konzentrationszonenplanung nach § 35 Abs. 3 S. 3 Alt. 2 BauGB	391
aa.	Anwendbarkeit der Konzentrationsklausel des § 35 Abs. 3 S. 3 BauGB auf Bioenergieanlagen	391
aaa.	Begriff der Bioenergieanlagen	392
bbb.	Bioenergieanlagen als steuerungsbedürftiges „Massenphänomen“	393
bb.	Raumbedeutsamkeit von Bioenergieanlagen	395
aaa.	Raumbedeutsamkeit von Bioenergieanlagen aufgrund anlagenbezogener Faktoren.	396

bbb. Zurechnung des Energiepflanzenanbaus als Kriterium der Raumbedeutsamkeit.	400
b. Raumordnungsrechtliche Steuerungsoptionen einer Konzentrationszonenplanung von Bioenergieanlagen	409
aa. Raumordnerische Steuerungsinstrumente für die Standortsteuerung von Bioenergieanlagen durch Konzentrationszonenplanung	410
bb. Binnendifferenzierte und kontingentierende Feinsteuerung von Bioenergieanlagen als Fall einer spezifizierten Konzentrationszonenplanung gemäß § 35 Abs. 3 S. 3 Alt. 2 BauGB, § 7 Abs. 3 ROG.	412
aaa. Bedarf an mit Ausschlusswirkung verbundenen Standortzuweisungen von Bioenergieanlagen im Rahmen eines gesamtgebietlichen Planungsansatzes	413
bbb. Bodenrechtliche Durchgriffswirkung einer binnendifferenzierten und kontingentierenden Feinsteuerung von Bioenergieanlagen nach § 35 Abs. 3 S. 3 Alt. 2 BauGB.	418
ccc. Raumordnerische Steuerungsinstrumente einer binnendifferenzierten und kontingentierenden Feinsteuerung von Bioenergieanlagen	423
ddd. Planungspraktische Anforderungen und Auswirkungen einer binnendifferenzierten und kontingentierenden Feinsteuerung von Bioenergieanlagen	429
3. Standortsteuerung sonstiger Anlagen der erneuerbaren Energieerzeugung	431
a. Standortsteuerung außenbereichsprivilegierter Energieerzeugungsanlagen	432
aa. Marginale praktische Relevanz einer raum- ordnerischen Konzentrationszonenplanung sonstiger Anlagen der erneuerbaren Energieerzeugung	432
bb. Standortsteuerung sonstiger außenbereichs- privilegierter Anlagen der erneuerbaren Energieerzeugung außerhalb der Konzentrations- zonenplanung	434

b.	Standortsteuerung nicht-außenbereichsprivilegierter Energieerzeugungsanlagen	436
aa.	Keine unmittelbare Rechtswirkung positiver raumordnerischer Standortfestlegungen auf nicht- privilegierte Außenbereichsvorhaben	436
bb.	Erfordernis einer kommunalen Erstplanungspflicht für eine effektive raumordnerische Standortsteuerung nicht-außenbereichsprivilegierter Anlagen der erneuerbaren Energieerzeugung	438
aaa.	Keine Erstplanungspflicht infolge der Festlegung von Grundsätzen der Raumordnung	439
bbb.	Keine Erstplanungspflicht aus § 1 Abs. 4 BauGB infolge der Festlegung von Zielen der Raumordnung	439
III.	Raumordnerische Steuerung des Energiepflanzenanbaus	454
1.	Raumbedeutsamkeit und raumbedeutsame Konflikte des Energiepflanzenanbaus	454
a.	Der energetische Pflanzenanbau als zulässiger Gegenstand raumordnerischer Festlegungen gemäß §§ 3 Abs. 1 Nr. 6 Alt. 1, 4 Abs. 1 ROG	454
b.	Der energetische Pflanzenanbau als zulässiger Gegenstand raumordnerischer Festlegungen gemäß §§ 3 Abs. 1 Nr. 6 Alt. 2, 4 Abs. 1 ROG	459
2.	Raumordnerische Steuerungsmöglichkeiten des Energiepflanzenanbaus	461
a.	Steuerung des land- und forstwirtschaftlichen Energiepflanzenanbaus als Aufgabe der Raumordnung	463
b.	Grundsätzlich defizitäre Steuerungswirkung der raumordnungsrechtlichen Instrumente in Bezug auf den land- und forstwirtschaftlichen Energiepflanzenanbau	463
aa.	Volle Bindungswirkung raumordnerischer Fest- legungen betreffend den land- und forstwirtschaft- lichen Energiepflanzenanbau nach § 4 ROG	464
bb.	Partielle Vollzugsdefizite auf außerhalb des Raum- ordnungsrechts liegenden Regelungsebenen	465

cc. Ergebnis: Grundsätzlich defizitäre Steuerungswirkung raumordnerischer Festlegungen betreffend den land- und forstwirtschaftlichen Energiepflanzenanbau	469
c. Indirekte Steuerung des Energiepflanzenanbaus durch raumplanerische Standortsteuerung von Bioenergieanlagen als sektorspezifische Lösung des Zugriffsproblems auf die Land- und Forstwirtschaft	470
aa. Option 1: Standortsteuerung von Bioenergieanlagen als indirekte Steuerung des Energiepflanzenanbaus . . .	471
bb. Option 2: Doppelt indirekte Steuerung des Energiepflanzenanbaus vermittelt über eine kommunale Standortplanung von Bioenergieanlagen?	473
IV. Raumordnerische Steuerung der Netzinfrastruktur erneuerbarer Energie	474
1. Steuerung des Netzausbaus als Aufgabe der Raumordnung . .	476
a. Eröffnung der raumordnerischen Aufgabenzuständigkeit. .	476
b. Fachplanung im Hoch- und Höchstspannungsbereich	477
aa. Fachplanung im Hochspannungsbereich.	478
bb. Bundesfachplanung im Höchstspannungsbereich.	478
c. Ergebnis: Parallelzuständigkeit von Raumordnung und Fachplanung	483
2. Steuerungsinstrumente der Raumordnung im Verhältnis zur Fachplanung	483
a. Steuerungsinstrumente	483
b. Verhältnis zur Fachplanung	485
aa. Bindungswirkungen raumordnerischer Festlegungen für die Fachplanung gemäß § 43 S. 1 Nr. 1 EnWG	486
bb. Bindungswirkungen raumordnerischer Festlegungen für die Bundesfachplanung gemäß §§ 4 ff. NABEG . . .	487
cc. Bindungswirkungen raumordnerischer Festlegungen für Planfeststellungsentscheidungen gemäß §§ 18 ff. NABEG	495
dd. Ergebnis: Aufgabenkompetenz und Steuerungsmöglichkeiten der Raumordnung im Hinblick auf den Netzausbau	499
3. Wahrnehmung der raumordnerischen Steuerungsmöglichkeiten im Kontext der Klimaschutzauflage.	500

D. Instrumente zur Gewährleistung einer emissionsniedrigen und energieeffizienten Siedlungs-, Gewerbe- und Verkehrsinfrastruktur.	501
I. Eröffnung der raumordnerischen Steuerungskompetenz	502
1. Emissionsniedrige und energieeffiziente Siedlungs- und Gewerbebestrukturen.	502
a. Keine Steuerungskompetenz für den Gebäudebereich	502
b. Steuerungskompetenz für raumbedeutsame Siedlungs- und Gewerbebestrukturen	502
2. Emissionsniedrige und energieeffiziente Verkehrsinfrastruktur	503
II. Raumordnerische Steuerungsinstrumente	505
1. Instrumente zur Herstellung kompakter Siedlungsstrukturen	505
2. Festlegungen zur Nutzung von Fernwärme als spezifische Instrumente zur Gewährleistung emissionsniedriger und energieeffizienter Siedlungs- und Gewerbebestrukturen.	509
a. Zulässigkeit standortbezogener Festlegungen.	509
b. Zulässigkeit anschlussbezogener Festlegungen	510
3. Spezifische Instrumente zur Gewährleistung einer emissionsniedrigen und energieeffizienten Verkehrsinfrastruktur.	513
a. Maßnahmenspektrum	513
b. Instrumentenspektrum	515
E. Instrumente zur Sicherung und zum Ausbau natürlicher und technischer Kohlenstoffsenken	517
I. Natürliche Kohlenstoffsenken	518
1. Aufgabenzuständigkeit der Raumordnung und Steuerungsinstrumente.	519
a. Raumbedeutsamkeit natürlicher Kohlenstoffsenken.	519
b. Steuerungsinstrumente	519
2. Bindungswirkungen und Durchsetzbarkeit	522
a. Bindungswirkungen gegenüber baulichen Nutzungen	522
b. Bindungswirkungen gegenüber der Land- und Forstwirtschaft.	522
II. Technische Kohlenstoffsenken.	524
1. Raumbedeutsamkeit einer potentiellen CSS-Infrastruktur	526
2. Raumordnung im Untergrund vom Aufgabenbereich der Raumordnung erfasst	527

3. Raumordnerische Steuerungsmöglichkeiten der CCS- Infrastruktur	530
a. Oberirdische Steuerungsmöglichkeiten.	530
b. Unterirdische Steuerungsmöglichkeiten	531
c. Gebietsausschluss nach § 2 Abs. 5 S. 1 KSpG.	535
§ 5 Raumordnerische Klimaschutzinstrumente im weiteren Sinn	
A. Polyfunktionale Maßnahmen	540
B. Planungsverzicht	542
I. Faktischer Verzicht auf raumordnerische Ausweisungen als mittelbares Klimaschutzinstrument.	544
II. Planungsverzicht als eigenständiges Planungsinstrument?	546
1. Nichtexistenz eines raumordnungsrechtlichen Verbots der Negativplanung	547
a. Kein Verbot einer raumordnerischen Negativplanung auf Instrumentenebene	548
b. Kein Verbot einer raumordnerischen Negativplanung auf Abwägungsebene.	549
2. Instrumente eines Planungsverzichts	551
a. Zielförmige Negativfestlegungen	551
b. Planungsverzicht in Grundsatzform	552
Dritter Teil: Der Klimaschutzbelang in der raumordnerischen Abwägung	
§ 6 Normative Wirkungen des Klimaschutzbelangs in der raumordnerischen Abwägung	
A. Die normativen Wirkungen des Klimaschutzbelangs im Rahmen des Abwägungsgebots	556
I. Die Vorgaben des Abwägungsgebots aus § 7 Abs. 2 S. 1 ROG.	556
II. Ermittlung klimaschutzrelevanter Belange und Einstellung in die Abwägungsentscheidung	558
1. Ermittlung klimaschutzrelevanter Belange im Planverfahren	558
a. Ermittlung klimaschutzrelevanter Informationen im Rahmen von Strategischer Umweltprüfung und Beteiligungsverfahren	558
b. Insbesondere: Quantifizierungspflicht als Bestandteil der Ermittlungspflicht	560

2. Einstellung des Klimaschutzbelangs und seiner Untererfordernisse in raumordnerische Abwägungsentscheidungen	562
a. Definition des raumordnerischen Abwägungsprogramms durch gesetzliche Raumordnungsgrundsätze und Verfassungsrecht	563
b. Einschlägigkeit und Reichweite des Klimaschutzbelangs.	565
c. Einschlägigkeit und Reichweite der Untererfordernisse in Ableitung aus dem Klimaschutzbelang	567
III. Zutreffende Gewichtung des Klimaschutzbelangs	569
1. Der Klimaschutzbelang als abstrakter Abwägungsbelang	571
a. Zulässigkeit der abwägungsdogmatischen Abstrahierung des Klimaschutzbelangs von den konkreten Klimawandelfolgen	571
b. Bestimmung des allgemeinen objektiven Gewichts des Klimaschutzbelangs	574
2. Normative Kriterien für eine zutreffende Gewichtung des Klimaschutzbelangs in raumordnerischen Planungsentscheidungen.	576
a. Bestimmung des allgemeinen Gewichts und Operationalisierung durch Treibhausgasemissionsvolumina	576
b. Bestimmung der konkreten Betroffenheit und Operationalisierung durch Treibhausgasemissionsvolumina	578
IV. Angemessener Ausgleich des Klimaschutzbelangs mit konfligierenden Belangen.	580
1. Operationalisierung des angemessenen Ausgleichs des Klimaschutzbelangs mit konfligierenden Belangen durch Treibhausgasemissionsvolumina	581
a. Emissionskontingente auf globaler Ebene	581
b. Emissionskontingente auf Plangebietsebene.	582
aa. Identifizierung einer übergeordneten Zielmarke als Orientierungspunkt	583
bb. Bestimmung der tatsächlich bestehenden Klimaschutzpotentiale.	585
cc. Bestimmung des konkreten Verwirklichungsniveaus des Klimaschutzbelangs im Plangebiet.	586

2. Normative Kriterien für einen angemessenen Ausgleich des Klimaschutzbelangs mit konfligierenden Belangen in raum- ordnerischen Planungsentscheidungen	591
a. Quantifizierung von erforderlichen Verwirklichungszuständen des Klimaschutzbelangs als Inhalt des Abwägungsgebots	592
aa. Notwendigkeit der Quantifizierung des angemessenen Verwirklichungszustands des Klimaschutzbelangs als Resultat der bisherigen Ergebnisse	592
bb. Zulässigkeit von Quantifizierungen im Rahmen der normativen Überprüfung von Abwägungsentscheidungen	593
b. Normative Maßstäbe für eine angemessene Verwirklichung des Klimaschutzbelangs in raumordnerischen Abwägungsentscheidungen	597
aa. Identifizierung einer übergeordneten Zielmarke als Orientierungspunkt	597
bb. Bestimmung der tatsächlich bestehenden Klimaschutzpotentiale	598
cc. Bestimmung des konkreten Verwirklichungsniveaus des Klimaschutzbelangs im Plangebiet	600
3. Ergebnis: Grundsätzliche Möglichkeit und praktische Schwierigkeiten der Bestimmung eines angemessenen Verwirklichungsniveaus des Klimaschutzbelangs in raumordnerischen Abwägungsentscheidungen	602
B. Verwirklichung des Klimaschutzbelangs durch normative Abwägungssteuerung	603
I. Gesetzliche Abwägungssteuerung	604
1. Strikte Planungsnormen	605
a. Strikte Finalnormen	605
aa. Konkretisierung des erforderlichen Verwirklichungszustands des Klimaschutzbelangs	606
bb. Konkretisierung des erforderlichen Verwirklichungszustands von Untererfordernissen des Klimaschutzbelangs	607
b. Feinsteuernde Planungsvorgaben	608
2. Gesetzliche Gewichtungsvorgaben	610

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	V
Inhaltsübersicht	VII
Abkürzungsverzeichnis	XXXI

Erster Teil: Einführung und Grundlagen

§ 1 Einführung und Gang der Untersuchung

I. Einführung in die Thematik	1
1. Raumordnung und Klimaschutz	1
2. Rechtlicher Forschungsbedarf	4
II. Ziel und Gang der Untersuchung	8
1. Prüfprogramm der Arbeit	8
2. Gliederung	10

§ 2 Klimaschutz als Aufgabe der Raumordnung

A. Die Klimaschutzaufgabe	13
I. Der Klimawandel als komplexes Phänomen	13
1. Die globale Erwärmung und ihre Ursachen	13
2. Folgen der globalen Erwärmung	16
3. Folgen für Deutschland	20
II. Die Klimaschutzaufgabe: Ziele und Maßnahmenspektrum	22
1. Klimaschutzziele	22
2. Klimaschutzmaßnahmen	24
B. Zuständigkeit und Handlungsfelder der Raumordnung im Rahmen der Klimaschutzaufgabe	26
I. Handlungsfelder der Raumordnung im Rahmen der Klimaschutzaufgabe	28
1. Gewährleistung der Infrastruktur erneuerbarer Energien	29
2. Gewährleistung einer emissionsniedrigen und energieeffizienten Siedlungs- und Verkehrsinfrastruktur	35
3. Sicherung und Entwicklung natürlicher und technischer Kohlenstoffsenken	38
4. Reduzierung der Treibhausgasemissionen aus Energieversorgung und Industrie	39

5. Koordination raumbedeutsamer Klimaschutzmaßnahmen durch übergreifende Emissionsreduktionsvorgaben	41
II. Zuständigkeit der Raumordnung im Rahmen der Klimaschutz- aufgabe	42
1. Zuständigkeit der Raumordnung zur planerischen Steuerung raumbedeutsamer Sachverhalte	42
a. Aufgabe der Raumordnung	42
b. Raumbedeutsamkeit als zuständigkeitseröffnendes Kriterium	44
aa. Raumfunktionen	45
bb. Raumnutzungen	45
cc. Sonstige raumbedeutsame Sachverhalte	48
c. Raumbedeutsamkeit als zuständigkeitsbegrenzendes Kriterium	48
aa. Notwendigkeit einer sachgerechten Begrenzung der Steuerungszuständigkeit der Raumordnung	48
bb. Möglichkeit einer sachgerechten Begrenzung der Steuerungszuständigkeit der Raumordnung aus dem Merkmal der Raumbedeutsamkeit	51
2. Eröffnung der Aufgabenzuständigkeit der Raumordnung im Rahmen der Klimaschutzaufgabe	63
a. Grundsätzliche Raumbedeutsamkeit der Klimaschutzaufgabe(n)	64
aa. Raumnutzungen und -funktionen mit Klimarelevanz	64
bb. Keine Raumbedeutsamkeit des Klimawandels an sich	65
b. Begrenzung der Aufgabenzuständigkeit der Raumordnung im Rahmen der Klimaschutzaufgabe	67
3. Ergebnis: Eröffnung der raumordnerischen Steuerungskompetenz im Kontext der Klimaschutzaufgabe . .	69
C. Verfassungsrechtliche Rahmenbedingungen der Raumordnung im Kontext der Klimaschutzaufgabe	70
I. Die Teilgebote des Verhältnismäßigkeitsgrundsatzes als zentrale verfassungsrechtliche Vorgaben für die Planungstätigkeit der Raumordnung	70
1. Geltung und Herkunft	70

2. Die Teilgebote des Verhältnismäßigkeitsgrundsatzes und ihre normativen Wirkungen für raumordnerische Planungsentscheidungen	73
II. Besondere verfassungsrechtliche Herausforderungen im Kontext der Klimaschutzaufgabe	76
1. Klimawandel als Faktum	77
2. Klimaschutz als langfristig zu bewältigende Aufgabe.	81
a. Langfristigkeit der Maßnahmenperspektive	81
b. Langfristigkeit der Entscheidungsperspektive	82
3. Klimaschutz als komplexe und streng arbeitsteilig zu bewältigende Aufgabe	87
4. Gerechte Kosten- und Lastenverteilung bei der Durchführung von Klimaschutzmaßnahmen.	89
a. Potentielle Verzerrungen der Kosten- und Lastenverteilung bei der Durchführung von Klimaschutzmaßnahmen.	89
b. Möglichst exakte Operationalisierung als Grundlage einer gerechten Kosten- und Lastenverteilung	91
 § 3 Sichtung und Analyse des Normbestands	
A. Klimaschutzrelevante Regelungen des Raumordnungsgesetzes.	94
I. Klimaschutzbezogene Entscheidungsvorgaben raumordnerischer Planungsentscheidungen	94
1. Materielle Entscheidungsvorgaben	95
a. Klimaschutzbezug in der Leitvorstellung der nachhaltigen Raumentwicklung, § 1 Abs. 2 ROG	95
b. Klimaschutzrelevante Grundsätze der Raumordnung.	99
aa. Klimaschutzspezifische Grundsätze der Raumordnung, § 2 Abs. 2 Nr. 6 S. 7 ROG i.V.m. § 2 Abs. 2 Nr. 6 S. 8 ROG	101
aaa. Allgemeiner Klimaschutzgrundsatz, § 2 Abs. 2 Nr. 6 S. 7 ROG	101
bbb. Spezielle Klimaschutzgrundsätze, § 2 Abs. 2 Nr. 6 S. 8 ROG	102
bb. Weitere Grundsätze mit Klimaschutzbezug innerhalb des § 2 Abs. 2 Nr. 6 ROG.	106
aaa. Schutz der ökologischen Raumfunktionen, § 2 Abs. 2 Nr. 6 S. 1 ROG	106

bbb. Berücksichtigung der ökologischen Raum- funktionen bei der räumlichen Entwicklung, § 2 Abs. 2 Nr. 6 S. 2 ROG	107
ccc. Flächenschutz, § 2 Abs. 2 Nr. 6 S. 3 ROG	108
ddd. Reinhaltung der Luft, § 2 Abs. 2 Nr. 6 S. 6 Alt. 2 ROG	109
cc. Weitere Grundsätze der Raumordnung mit Klimaschutzbezug.	114
aaa. Nachhaltigkeit, § 2 Abs. 2 Nr. 1 ROG	115
bbb. Freiraumschutz, § 2 Abs. 2 Nr. 2 S. 4–6 ROG.	116
ccc. Daseinsvorsorge, § 2 Abs. 2 Nr. 3 ROG	116
ddd. Wirtschaftsstruktur, § 2 Abs. 2 Nr. 4 ROG	117
eee. Ökologische Schutzfunktion von Land- und Forstwirtschaft, § 2 Abs. 2 Nr. 5 S. 4 ROG	120
fff. Ausbau transeuropäischer Netze, § 2 Abs. 2 Nr. 8 S. 1 ROG	120
dd. Ergebnis: Grundsätzlich umfassende Berücksichtigung der raumordnerischen Klimaschutzaufgaben innerhalb der Raumordnungsgrundsätze des § 2 Abs. 2 ROG.	121
2. Formelle Entscheidungsvorgaben	122
a. Generierung klimaschutzrelevanter Informationen jenseits der Umweltprüfung	122
b. Umweltprüfung	123
II. Steuerungsinstrumente der Raumordnung zur Erfüllung der Klimaschutzaufgabe	124
1. Instrumente nach Planungsebenen: Raumordnungspläne des Bundes, landesweite Raumordnungspläne und Regionalpläne	125
2. Instrumente nach Bindungswirkung	126
a. Ziele der Raumordnung.	127
b. Grundsätze der Raumordnung.	131
c. Vorrang-, Vorbehalts- und Eignungsgebiete	133
B. Klimaschutzrelevante Regelungen in Landesplanungsgesetzen.	134
I. Raumordnungsrechtliche Umsetzungspflichten bezüglich der Vorgaben aus Landesklimaschutzgesetzen.	135
II. Moderne klimaschutzbezogene Regelungsinhalte des Landesentwicklungsgesetzes Sachsen-Anhalt	135

III. Sonstige klimaschutzbezogene Regelungsinhalte der Landesplanungsgesetze	137
C. Raumordnungsrelevante Regelungen in Klimaschutzgesetzen (am Beispiel des nordrhein-westfälischen Klimaschutzgesetzes).	138
I. Raumordnungsrelevante Regelungen des Klimaschutzgesetzes NRW	139
II. Gesetzgebungskompetenz des Landes	142
1. Kompetenz aus Art. 74 Abs. 1 Nr. 24 GG: Keine Sperrwirkung des Bundesimmissionsschutzrechts	142
2. Querschnittskompetenz Klimaschutzrecht.	147
3. Gesetzgebungskompetenz des Landes für die raumordnungs- relevanten Regelungsgehalte des Klimaschutzgesetzes NRW aus Art. 74 Abs. 1 Nr. 31 i.V.m. Art. 72 Abs. 3 Nr. 4 GG.	150
a. § 3 Abs. 1 KlimaSchG NRW i.V.m. § 12 Abs. 3 S. 2 LPIG NRW	151
b. § 3 Abs. 2 KlimaSchG NRW i.V.m. § 12 Abs. 3 S. 2 LPIG NRW	155
c. § 6 Abs. 6 KlimaSchG NRW i.V.m. § 12 Abs. 4 LPIG NRW	156
III. Raumordnungsrechtliche Rechtswirkungen der Vorgaben des Klimaschutzgesetzes NRW	156
1. Die Klimaschutzziele des § 3 KlimaSchG NRW i.V.m. § 12 Abs. 3 S. 2 LPIG NRW als Erfordernisse der Raumordnung?	157
a. Die Klimaschutzziele des § 3 KlimaSchG NRW i.V.m. § 12 Abs. 3 S. 2 LPIG NRW als Ziele der Raumordnung?.	158
aa. Die Klimaschutzziele des § 3 Abs. 1 KlimaSchG NRW i.V.m. § 12 Abs. 3 S. 2 LPIG NRW als Ziele der Raumordnung?	158
bb. Die Klimaschutzziele des § 3 Abs. 2 KlimaSchG NRW i.V.m. § 12 Abs. 3 S. 2 LPIG NRW als Ziele der Raumordnung?	161
b. Die Klimaschutzziele des § 3 KlimaSchG NRW i.V.m. § 12 Abs. 3 S. 2 LPIG NRW als Grundsätze der Raum- ordnung?	162
aa. Die Klimaschutzziele des § 3 Abs. 1 KlimaSchG NRW i.V.m. § 12 Abs. 3 S. 2 LPIG NRW als Grundsätze der Raumordnung?	162

bb. Die Klimaschutzziele des § 3 Abs. 2 KlimaSchG NRW i.V.m. § 12 Abs. 3 S. 2 LPIG NRW als Grundsätze der Raumordnung?	162
2. Die Klimaschutzziele des § 3 Abs. 1 KlimaSchG NRW i.V.m. § 12 Abs. 3 S. 2 LPIG NRW als strikte Planungsnormen	163
a. Verbindlichkeitsanspruch der Klimaschutzziele des § 3 Abs. 1 KlimaSchG NRW	164
aa. Relativierung des Verbindlichkeitsanspruchs des § 3 Abs. 1 KlimaSchG NRW aufgrund der „Soll“-Formulierung?	164
bb. Interpretation des § 3 Abs. 1 KlimaSchG NRW nach Wortlaut und Regelungssystematik	166
cc. Strikte Verbindlichkeit der Emissionsminderungsziele des § 3 Abs. 1 KlimaSchG NRW nach Systematik und Intention des Gesetzes	172
b. Zulässigkeit und Wirkung des § 3 Abs. 1 KlimaSchG NRW i.V.m. § 12 Abs. 3 S. 2 LPIG NRW als strikte Planungsnorm	174
aa. § 3 Abs. 1 KlimaSchG NRW i.V.m. § 12 Abs. 3 S. 2 LPIG NRW als strikte Planungsnorm	174
bb. Verfassungsrechtliche Zulässigkeit strikter Planungsnormen	176
cc. Kein Verstoß des § 3 Abs. 1 KlimaSchG NRW i.V.m. § 12 Abs. 3 S. 2 LPIG NRW gegen das Abwägungsgebot	180
c. Norminhalt und -bestimmtheit der Umsetzungsverpflichtung aus § 3 Abs. 1 KlimaSchG NRW i.V.m. § 12 Abs. 3 S. 2 LPIG NRW	183
aa. § 3 Abs. 1 KlimaSchG NRW i.V.m. § 12 Abs. 3 S. 2 LPIG NRW als strikte Finalnormen und die daraus abzuleitenden raumordnungsrechtlichen Planungspflichten	184
aaa. Verfassungsrechtliche Zulässigkeit strikter Finalnormen	184
bbb. Norminhalt der Umsetzungspflicht aus § 3 Abs. 1 KlimaSchG NRW i.V.m. § 12 Abs. 3 S. 2 LPIG NRW	186

ccc. Adressaten der Umsetzungspflicht aus § 3 Abs. 1 KlimaSchG NRW i.V.m. § 12 Abs. 3 S. 2 LPIG NRW	197
bb. Bestimmbarkeit des Emissionsminderungsbeitrags der Raumordnung	201
aaa. Hinreichende Bestimmtheit der Emissions- minderungsvorgaben aus § 3 Abs. 1 KlimaSchG NRW	201
bbb. Hinreichende Bestimmtheit der spezifischen Emissionsminderungspflicht der Raumordnung aus § 3 Abs. 1 KlimaSchG NRW i.V.m. § 12 Abs. 3 S. 2 LPIG NRW	204
cc. Ergebnis: Norminhalt der raumordnerischen Pflichten zur Verwirklichung der Klimaschutzziele des § 3 Abs. 1 KlimaSchG NRW	209
3. Die Klimaschutzziele des § 3 Abs. 2 KlimaSchG NRW i.V.m. § 12 Abs. 3 S. 2 LPIG NRW als gesetzliche Gewichtungsvorgaben	211
a. Zulässigkeit planungsrechtlicher Gewichtungsvorgaben . .	212
b. Norminhalt der Gewichtungsvorgaben aus § 3 Abs. 2 KlimaSchG NRW i.V.m. § 12 Abs. 3 S. 2 LPIG NRW.	214
4. Die für verbindlich erklärten Vorgaben des Klimaschutzplans gemäß § 6 KlimaSchG NRW i.V.m. § 12 Abs. 4 LPIG NRW als fachplanerisch begründete Planungsnormen	215
a. Das normative Verhältnis von Fach- und Gesamtplanung	216
b. Die Rechtswirkungen der Umsetzungspflicht aus § 12 Abs. 4 LPIG NRW i.V.m. § 6 KlimaSchG NRW	219

**Zweiter Teil: Instrumente der Raumordnung zur Umsetzung
raumbezogener Klimaschutzstrategien**

§ 4 Raumordnerische Klimaschutzinstrumente im engeren Sinn

A. Gebietsbezogene Emissionsminderungsvorgaben als übergreifende Klimaschutzinstrumente der Raumordnung	223
I. Gebietsbezogene Emissionsminderungsvorgaben in Gestalt von Raumordnungszielen	224
1. Erfüllung der tatbestandlichen Voraussetzungen eines Raumordnungsziels	225

a.	Hinreichender Raumbezug	225
b.	Verbindlichkeit der Zielaussage	229
aa.	Abschließende Abwägung.	229
bb.	Verzicht auf „Soll“-Formulierung.	232
c.	Hinreichende räumliche Bestimmtheit	233
d.	Hinreichende sachliche Bestimmbarkeit	235
aa.	Bestimmbarkeit im Hinblick auf den fachlichen Geltungsbereich.	236
bb.	Bestimmbarkeit im Hinblick auf eine konkrete Handlungsanweisung	238
e.	Zwischenergebnis: Erfüllung der tatbestandlichen Voraussetzungen des Zielbegriffs	241
2.	Bindungswirkungen gebietsbezogener Emissionsminderungsziele der Raumordnung.	241
a.	Bindungswirkungen für raumbedeutsame Planungen.	242
b.	Bindungswirkungen für raumbedeutsame Vorhaben.	244
3.	Kein Verstoß von gebietsbezogenen Emissionsminderungs- zielen der Raumordnung gegen höherrangiges Recht	246
a.	Kein Verstoß von gebietsbezogenen Emissionsminde- rungszielen gegen europäisches Emissionshandelsrecht.	248
b.	Kein Verstoß von gebietsbezogenen Emissions- minderungszielen gegen Bundesimmissionschutzrecht.	250
aa.	Möglichkeit und Konsequenzen einer Kollision mit § 5 Abs. 2 S. 1 BImSchG	250
bb.	Gebietsbezogene Emissionsminderungsziele der Raumordnung als nicht von § 5 Abs. 2 S. 1 BImSchG erfasste sonstige Rechtsvorschriften im Sinne des § 6 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG	252
c.	Keine Pflicht zur Einführung eines Handelssystems von Flächenemissionszertifikaten	255
d.	Zwischenergebnis: Kein Verstoß von Emissions- minderungszielen der Raumordnung gegen höherrangiges Recht	257
4.	Ergebnis: Zulässigkeit und Wirkung von gebietsbezogenen Emissionsminderungszielen der Raumordnung.	257
II.	Gebietsbezogene Emissionsminderungsvorgaben in Gestalt von Raumordnungsgrundsätzen	257

B. Instrumente zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen aus Energieversorgung und Industrie	259
I. Reduzierung der Treibhausgasemissionen konventioneller Kraftwerke	259
1. Kontingentierende Standortplanung konventioneller Kraftwerke	259
a. Steuerungsinstrumente einer kontingentierenden Standortplanung konventioneller Kraftwerke	261
aa. Allgemeine Festlegungsmöglichkeiten	261
bb. Gebietsfestlegungen gemäß § 7 Abs. 3 ROG	262
cc. Festlegung von Ausschlussgebieten	266
dd. Standortsteuerung durch einen bundesweiten Raumordnungsplan	267
ee. Bindungswirkungen der raumordnerischen Standort- steuerung von konventionellen Kraftwerken	272
b. Reduktion des Treibhausgasemissionsvolumens im Zuge des Repowering konventioneller Kraftwerke	273
aa. Problem	273
bb. Lösungsmöglichkeiten	274
cc. Kompetenzielle und rechtliche Grenzen der Festlegung von Reduktionsbedingungen	282
c. Kein Verstoß einer kontingentierenden Standortplanung konventioneller Kraftwerke gegen Bundesimmissions- schutzrecht	287
2. Anlagen- bzw. standortbezogene Vorgaben	289
a. Eröffnung der raumordnerischen Steuerungskompetenz	290
aa. Grundsätzliche Unzulässigkeit raumordnerischer Vorgaben betreffend den Treibhausgasausstoß oder die energetische bzw. ökologische Effizienz konventioneller Kraftwerke	290
bb. Ausnahmsweise Zulässigkeit raumordnerischer Vorgaben betreffend den Treibhausgasausstoß kon- ventioneller Kraftwerke als akzessorischer Bestandteil einer kontingentierenden Standortplanung	293
b. Kein Verstoß gegen Vorschriften des Bundesimmissions- schutzrechts	301

3. Restriktion der Verwendung bestimmter Energieträger durch die Raumordnung	302
4. Ergebnis: Steuerungsmittel der Raumordnung zur direkten Reduzierung der Treibhausgasemissionen konventioneller Kraftwerke	304
II. Reduzierung der Treibhausgasemissionen industrieller Anlagen	304
C. Instrumente zur Gewährleistung der Infrastruktur erneuerbarer Energien.	306
I. Steuerung des Ausbaus erneuerbarer Energien durch Mengenvorgaben	309
1. Gebietsbezogene Mengenvorgaben	309
a. Aufgabenkompetenz der Raumordnung	311
b. Steuerungsinstrumente	313
aa. Mengenvorgaben als Ziele der Raumordnung	313
bb. Mengenvorgaben als Grundsätze der Raumordnung	316
cc. Planungsebene.	320
c. Bindungswirkungen und Umsetzung gebietsbezogener Mengenvorgaben	321
2. Standortbezogene Mengenvorgaben	322
a. Im Rahmen der raumordnerischen Aufgabenkompetenz und Handlungsmöglichkeiten	323
b. Bindungswirkungen und Umsetzung standortbezogener Mengenvorgaben	326
3. Anlagenbezogene Mengenvorgaben	329
a. Im Rahmen der raumordnerischen Aufgabenkompetenz und Handlungsmöglichkeiten	329
b. Bindungswirkungen und Umsetzung anlagenbezogener Mengenvorgaben	332
II. Standortsteuerung von Anlagen der erneuerbaren Energieerzeugung	333
1. Standortsteuerung von Windenergieanlagen	335
a. Raumordnerischer Steuerungsbedarf	335
aa. Konfliktintensität und Raumbedeutsamkeit der Windenergie	335
bb. Grundsätzliche Erforderlichkeit und Wirkungsweise einer raumordnerischen Konzentrationszonenplanung für Windkraftanlagen	336

b.	Steuerungsinstrumente der raumordnerischen	
	Konzentrationszonenplanung	339
aa.	Vorbehaltsgebiete, § 7 Abs. 3 S. 2 Nr. 2 ROG	340
bb.	Vorranggebiete, § 7 Abs. 3 S. 2 Nr. 1 ROG	347
cc.	Eignungsgebiete, § 7 Abs. 3 S. 2 Nr. 3 ROG	349
aaa.	Innergebietliche Zielstruktur auf Grundlage des § 7 Abs. 3 S. 2 Nr. 3 ROG 2008/2017	352
bbb.	Ausreichende Durchsetzungsstärke gegenüber kommunalen Planungen und konkurrierenden Nutzungen.	354
ccc.	Vermeidung systematischer Friktionen	370
ddd.	Ergebnis: Eignungsgebiete als taugliches Mittel der raumordnerischen Konzentrationszonen- planung	373
dd.	Vorranggebiete mit der Wirkung von Eignungsgebieten, § 7 Abs. 3 S. 3 ROG	374
ee.	Konzentrationszonenplanung mittels nicht katalogisierter Gebietsfestlegungen	375
c.	Raumordnerische Standortsteuerung von Windkraft- anlagen außerhalb der Konzentrationszonenplanung	381
d.	Repowering	383
aa.	Festlegung innergebietlicher Mindestleistungs- standards	384
bb.	Sicherstellung des Rückbaus von Altanlagen	385
2.	Standortsteuerung von außenbereichsprivilegierten Bioenergieanlagen	390
a.	Bioenergieanlagen als Gegenstand der raumordnerischen Konzentrationszonenplanung nach § 35 Abs. 3 S. 3 Alt. 2 BauGB	391
aa.	Anwendbarkeit der Konzentrationsklausel des § 35 Abs. 3 S. 3 BauGB auf Bioenergieanlagen	391
aaa.	Begriff der Bioenergieanlagen	392
bbb.	Bioenergieanlagen als steuerungsbedürftiges „Massenphänomen“	393
bb.	Raumbedeutsamkeit von Bioenergieanlagen	395
aaa.	Raumbedeutsamkeit von Bioenergieanlagen aufgrund anlagenbezogener Faktoren.	396

bbb. Zurechnung des Energiepflanzenanbaus als Kriterium der Raumbedeutsamkeit.	400
b. Raumordnungsrechtliche Steuerungsoptionen einer Konzentrationszonenplanung von Bioenergieanlagen	409
aa. Raumordnerische Steuerungsinstrumente für die Standortsteuerung von Bioenergieanlagen durch Konzentrationszonenplanung	410
bb. Binnendifferenzierte und kontingentierende Feinsteuerung von Bioenergieanlagen als Fall einer spezifizierten Konzentrationszonenplanung gemäß § 35 Abs. 3 S. 3 Alt. 2 BauGB, § 7 Abs. 3 ROG.	412
aaa. Bedarf an mit Ausschlusswirkung verbundenen Standortzuweisungen von Bioenergieanlagen im Rahmen eines gesamtgebietlichen Planungsansatzes	413
bbb. Bodenrechtliche Durchgriffswirkung einer binnendifferenzierten und kontingentierenden Feinsteuerung von Bioenergieanlagen nach § 35 Abs. 3 S. 3 Alt. 2 BauGB.	418
ccc. Raumordnerische Steuerungsinstrumente einer binnendifferenzierten und kontingentierenden Feinsteuerung von Bioenergieanlagen	423
ddd. Planungspraktische Anforderungen und Auswirkungen einer binnendifferenzierten und kontingentierenden Feinsteuerung von Bioenergieanlagen	429
3. Standortsteuerung sonstiger Anlagen der erneuerbaren Energieerzeugung	431
a. Standortsteuerung außenbereichsprivilegierter Energieerzeugungsanlagen	432
aa. Marginale praktische Relevanz einer raum- ordnerischen Konzentrationszonenplanung sonstiger Anlagen der erneuerbaren Energieerzeugung	432
bb. Standortsteuerung sonstiger außenbereichs- privilegierter Anlagen der erneuerbaren Energieerzeugung außerhalb der Konzentrations- zonenplanung	434

b.	Standortsteuerung nicht-außenbereichsprivilegierter Energieerzeugungsanlagen	436
aa.	Keine unmittelbare Rechtswirkung positiver raumordnerischer Standortfestlegungen auf nicht- privilegierte Außenbereichsvorhaben	436
bb.	Erfordernis einer kommunalen Erstplanungspflicht für eine effektive raumordnerische Standortsteuerung nicht-außenbereichsprivilegierter Anlagen der erneuerbaren Energieerzeugung	438
aaa.	Keine Erstplanungspflicht infolge der Festlegung von Grundsätzen der Raumordnung	439
bbb.	Keine Erstplanungspflicht aus § 1 Abs. 4 BauGB infolge der Festlegung von Zielen der Raumordnung	439
III.	Raumordnerische Steuerung des Energiepflanzenanbaus	454
1.	Raumbedeutsamkeit und raumbedeutsame Konflikte des Energiepflanzenanbaus	454
a.	Der energetische Pflanzenanbau als zulässiger Gegenstand raumordnerischer Festlegungen gemäß §§ 3 Abs. 1 Nr. 6 Alt. 1, 4 Abs. 1 ROG	454
b.	Der energetische Pflanzenanbau als zulässiger Gegenstand raumordnerischer Festlegungen gemäß §§ 3 Abs. 1 Nr. 6 Alt. 2, 4 Abs. 1 ROG	459
2.	Raumordnerische Steuerungsmöglichkeiten des Energiepflanzenanbaus	461
a.	Steuerung des land- und forstwirtschaftlichen Energiepflanzenanbaus als Aufgabe der Raumordnung	463
b.	Grundsätzlich defizitäre Steuerungswirkung der raumordnungsrechtlichen Instrumente in Bezug auf den land- und forstwirtschaftlichen Energiepflanzenanbau	463
aa.	Volle Bindungswirkung raumordnerischer Fest- legungen betreffend den land- und forstwirtschaft- lichen Energiepflanzenanbau nach § 4 ROG	464
bb.	Partielle Vollzugsdefizite auf außerhalb des Raum- ordnungsrechts liegenden Regelungsebenen	465

cc. Ergebnis: Grundsätzlich defizitäre Steuerungswirkung raumordnerischer Festlegungen betreffend den land- und forstwirtschaftlichen Energiepflanzenanbau	469
c. Indirekte Steuerung des Energiepflanzenanbaus durch raumplanerische Standortsteuerung von Bioenergieanlagen als sektorspezifische Lösung des Zugriffsproblems auf die Land- und Forstwirtschaft	470
aa. Option 1: Standortsteuerung von Bioenergieanlagen als indirekte Steuerung des Energiepflanzenanbaus . . .	471
bb. Option 2: Doppelt indirekte Steuerung des Energiepflanzenanbaus vermittelt über eine kommunale Standortplanung von Bioenergieanlagen?	473
IV. Raumordnerische Steuerung der Netzinfrastruktur erneuerbarer Energie	474
1. Steuerung des Netzausbaus als Aufgabe der Raumordnung . .	476
a. Eröffnung der raumordnerischen Aufgabenzuständigkeit. .	476
b. Fachplanung im Hoch- und Höchstspannungsbereich	477
aa. Fachplanung im Hochspannungsbereich.	478
bb. Bundesfachplanung im Höchstspannungsbereich.	478
c. Ergebnis: Parallelzuständigkeit von Raumordnung und Fachplanung	483
2. Steuerungsinstrumente der Raumordnung im Verhältnis zur Fachplanung	483
a. Steuerungsinstrumente	483
b. Verhältnis zur Fachplanung	485
aa. Bindungswirkungen raumordnerischer Festlegungen für die Fachplanung gemäß § 43 S. 1 Nr. 1 EnWG	486
bb. Bindungswirkungen raumordnerischer Festlegungen für die Bundesfachplanung gemäß §§ 4 ff. NABEG . . .	487
cc. Bindungswirkungen raumordnerischer Festlegungen für Planfeststellungsentscheidungen gemäß §§ 18 ff. NABEG	495
dd. Ergebnis: Aufgabenkompetenz und Steuerungsmöglichkeiten der Raumordnung im Hinblick auf den Netzausbau	499
3. Wahrnehmung der raumordnerischen Steuerungsmöglichkeiten im Kontext der Klimaschutzauflage.	500

D. Instrumente zur Gewährleistung einer emissionsniedrigen und energieeffizienten Siedlungs-, Gewerbe- und Verkehrsinfrastruktur.	501
I. Eröffnung der raumordnerischen Steuerungskompetenz	502
1. Emissionsniedrige und energieeffiziente Siedlungs- und Gewerbebestrukturen.	502
a. Keine Steuerungskompetenz für den Gebäudebereich	502
b. Steuerungskompetenz für raumbedeutsame Siedlungs- und Gewerbebestrukturen	502
2. Emissionsniedrige und energieeffiziente Verkehrsinfrastruktur	503
II. Raumordnerische Steuerungsinstrumente	505
1. Instrumente zur Herstellung kompakter Siedlungsstrukturen	505
2. Festlegungen zur Nutzung von Fernwärme als spezifische Instrumente zur Gewährleistung emissionsniedriger und energieeffizienter Siedlungs- und Gewerbebestrukturen.	509
a. Zulässigkeit standortbezogener Festlegungen.	509
b. Zulässigkeit anschlussbezogener Festlegungen	510
3. Spezifische Instrumente zur Gewährleistung einer emissionsniedrigen und energieeffizienten Verkehrsinfrastruktur.	513
a. Maßnahmenspektrum	513
b. Instrumentenspektrum	515
E. Instrumente zur Sicherung und zum Ausbau natürlicher und technischer Kohlenstoffsenken	517
I. Natürliche Kohlenstoffsenken	518
1. Aufgabenzuständigkeit der Raumordnung und Steuerungsinstrumente.	519
a. Raumbedeutsamkeit natürlicher Kohlenstoffsenken.	519
b. Steuerungsinstrumente	519
2. Bindungswirkungen und Durchsetzbarkeit	522
a. Bindungswirkungen gegenüber baulichen Nutzungen	522
b. Bindungswirkungen gegenüber der Land- und Forstwirtschaft.	522
II. Technische Kohlenstoffsenken.	524
1. Raumbedeutsamkeit einer potentiellen CSS-Infrastruktur	526
2. Raumordnung im Untergrund vom Aufgabenbereich der Raumordnung erfasst	527

3. Raumordnerische Steuerungsmöglichkeiten der CCS- Infrastruktur	530
a. Oberirdische Steuerungsmöglichkeiten.	530
b. Unterirdische Steuerungsmöglichkeiten	531
c. Gebietsausschluss nach § 2 Abs. 5 S. 1 KSpG.	535
§ 5 Raumordnerische Klimaschutzinstrumente im weiteren Sinn	
A. Polyfunktionale Maßnahmen	540
B. Planungsverzicht	542
I. Faktischer Verzicht auf raumordnerische Ausweisungen als mittelbares Klimaschutzinstrument.	544
II. Planungsverzicht als eigenständiges Planungsinstrument?	546
1. Nichtexistenz eines raumordnungsrechtlichen Verbots der Negativplanung	547
a. Kein Verbot einer raumordnerischen Negativplanung auf Instrumentenebene	548
b. Kein Verbot einer raumordnerischen Negativplanung auf Abwägungsebene.	549
2. Instrumente eines Planungsverzichts	551
a. Zielförmige Negativfestlegungen	551
b. Planungsverzicht in Grundsatzform	552
Dritter Teil: Der Klimaschutzbelang in der raumordnerischen Abwägung	
§ 6 Normative Wirkungen des Klimaschutzbelangs in der raumordnerischen Abwägung	
A. Die normativen Wirkungen des Klimaschutzbelangs im Rahmen des Abwägungsgebots	556
I. Die Vorgaben des Abwägungsgebots aus § 7 Abs. 2 S. 1 ROG.	556
II. Ermittlung klimaschutzrelevanter Belange und Einstellung in die Abwägungsentscheidung	558
1. Ermittlung klimaschutzrelevanter Belange im Planverfahren	558
a. Ermittlung klimaschutzrelevanter Informationen im Rahmen von Strategischer Umweltprüfung und Beteiligungsverfahren	558
b. Insbesondere: Quantifizierungspflicht als Bestandteil der Ermittlungspflicht	560

2. Einstellung des Klimaschutzbelangs und seiner Untererfordernisse in raumordnerische Abwägungsentscheidungen	562
a. Definition des raumordnerischen Abwägungsprogramms durch gesetzliche Raumordnungsgrundsätze und Verfassungsrecht	563
b. Einschlägigkeit und Reichweite des Klimaschutzbelangs.	565
c. Einschlägigkeit und Reichweite der Untererfordernisse in Ableitung aus dem Klimaschutzbelang	567
III. Zutreffende Gewichtung des Klimaschutzbelangs	569
1. Der Klimaschutzbelang als abstrakter Abwägungsbelang	571
a. Zulässigkeit der abwägungsdogmatischen Abstrahierung des Klimaschutzbelangs von den konkreten Klimawandelfolgen	571
b. Bestimmung des allgemeinen objektiven Gewichts des Klimaschutzbelangs	574
2. Normative Kriterien für eine zutreffende Gewichtung des Klimaschutzbelangs in raumordnerischen Planungsentscheidungen.	576
a. Bestimmung des allgemeinen Gewichts und Operationalisierung durch Treibhausgasemissionsvolumina	576
b. Bestimmung der konkreten Betroffenheit und Operationalisierung durch Treibhausgasemissionsvolumina	578
IV. Angemessener Ausgleich des Klimaschutzbelangs mit konfligierenden Belangen.	580
1. Operationalisierung des angemessenen Ausgleichs des Klimaschutzbelangs mit konfligierenden Belangen durch Treibhausgasemissionsvolumina	581
a. Emissionskontingente auf globaler Ebene	581
b. Emissionskontingente auf Plangebietsebene.	582
aa. Identifizierung einer übergeordneten Zielmarke als Orientierungspunkt	583
bb. Bestimmung der tatsächlich bestehenden Klimaschutzpotentiale.	585
cc. Bestimmung des konkreten Verwirklichungsniveaus des Klimaschutzbelangs im Plangebiet.	586

2. Normative Kriterien für einen angemessenen Ausgleich des Klimaschutzbelangs mit konfligierenden Belangen in raum- ordnerischen Planungsentscheidungen	591
a. Quantifizierung von erforderlichen Verwirklichungszuständen des Klimaschutzbelangs als Inhalt des Abwägungsgebots	592
aa. Notwendigkeit der Quantifizierung des angemessenen Verwirklichungszustands des Klimaschutzbelangs als Resultat der bisherigen Ergebnisse	592
bb. Zulässigkeit von Quantifizierungen im Rahmen der normativen Überprüfung von Abwägungsentscheidungen	593
b. Normative Maßstäbe für eine angemessene Verwirklichung des Klimaschutzbelangs in raumordnerischen Abwägungsentscheidungen	597
aa. Identifizierung einer übergeordneten Zielmarke als Orientierungspunkt	597
bb. Bestimmung der tatsächlich bestehenden Klimaschutzpotentiale	598
cc. Bestimmung des konkreten Verwirklichungsniveaus des Klimaschutzbelangs im Plangebiet	600
3. Ergebnis: Grundsätzliche Möglichkeit und praktische Schwierigkeiten der Bestimmung eines angemessenen Verwirklichungsniveaus des Klimaschutzbelangs in raumordnerischen Abwägungsentscheidungen	602
B. Verwirklichung des Klimaschutzbelangs durch normative Abwägungssteuerung	603
I. Gesetzliche Abwägungssteuerung	604
1. Strikte Planungsnormen	605
a. Strikte Finalnormen	605
aa. Konkretisierung des erforderlichen Verwirklichungszustands des Klimaschutzbelangs	606
bb. Konkretisierung des erforderlichen Verwirklichungszustands von Untererfordernissen des Klimaschutzbelangs	607
b. Feinsteuernde Planungsvorgaben	608
2. Gesetzliche Gewichtungsvorgaben	610

II. Abwägungssteuerung durch hochstufige raumordnerische Festlegungen.	612
--	-----

§ 7 Klimaschutzrelevante Abwägungsvorgänge in spezifischen Planungssituationen: Raumordnerische Standortsteuerung der Windenergie durch Konzentrationszonenplanung

A. Rechtliche Anforderungen an die raumordnerische Windkraftsteuerung: Die Konzentrationszonenrechtsprechung der Verwaltungsgerichte	615
I. Gesetzliche Rahmenbedingungen der Konzentrationszonenplanung	615
II. Die Konzentrationszonenrechtsprechung der Verwaltungsgerichte	617
1. Komplexität des gerichtlichen Anforderungsprogramms	617
2. Analyse der Einzelelemente der Konzentrationszonenrechtsprechung	618
a. Anforderung 1: Schlüssiges gesamtträumliches Planungskonzept	618
b. Anforderung 2: Zwingende Vorgabe eines in einzelne Abschnitte unterteilten Abwägungsprozesses	618
c. Anforderung 2.1: Herausarbeitung und in den Planunterlagen dokumentierte Unterscheidung von harten und weichen Tabuzonen	619
aa. Anforderung 2.1.1: Herausarbeitung und Kenntlichmachung von harten Tabuzonen	620
bb. Anforderung 2.1.2: Benennung und Begründung von weichen Tabuzonen	626
d. Anforderung 2.2: Abwägung mit konkurrierenden Nutzungen auf Potentialflächen	626
e. Anforderungen 2.3 bis 2.5: Verfahrensmäßige Vorgaben zur Erfüllung des Substanzgebots: Kontrolle des bisherigen Abwägungsergebnisses auf Einhaltung des Substanzgebots und gegebenenfalls erforderliche Revidierung der Planungsentscheidung	627
f. Anforderung 3: Einhaltung des Gebots substanzieller Raumverschaffung als materielle Anforderung an das Abwägungsergebnis – materielles Substanzgebot.	629

B. Kritik der Konzentrationszonenrechtsprechung	631
I. Kritik aus planungsfachlicher Perspektive	633
1. Strukturelle Überforderung der Planungsträger durch die „Überkomplexität“ des Tabuzonenkonzepts	633
2. Dysfunktionalität des Tabuzonenkonzepts im Hinblick auf eine optimale Flächenvorsorge für die Windenergie	635
II. Kritik aus planungsrechtlicher Perspektive	636
1. Rahmen der rechtlichen Untersuchung	637
a. Das Abwägungsgebot als normativer Maßstab des Tabuzonenkonzepts	637
b. Allgemeine Vorgaben des Abwägungsgebots	640
2. Überprüfung der Einzelanforderungen des Tabuzonenkonzepts auf Übereinstimmung mit den Vorgaben des Abwägungsgebots	641
a. Anforderung 1: Schlüssiges gesamträumliches Planungskonzept	642
b. Anforderung 2: Zwingende Vorgabe eines in einzelne Abschnitte unterteilten Abwägungsprozesses	643
c. Anforderung 2.1: Herausarbeitung und in den Planunterlagen dokumentierte Unterscheidung von harten und weichen Tabuzonen	645
d. Anforderung 2.1.1: Herausarbeitung und Kennlichmachung harter Tabuzonen	646
aa. Zweifelhaftigkeit der Einstufung harter Tabuzonen aus rechtlichen Gründen	648
bb. Zweifelhaftigkeit der Einstufung harter Tabuzonen aus tatsächlichen Gründen	653
cc. Fehlende kategoriale Übereinstimmung von Vollzugsfähigkeits- und Abwägungsgebot als Grund für die Unzulänglichkeiten des Tabuzonenkonzepts	663
aaa. Das Vollzugsfähigkeitsgebot als Teilgehalt des Erforderlichkeitsgebots und dogmatische Grundlage harter Tabuzonen	664
bbb. Das Vollzugsfähigkeitsgebot als Planinhaltsschranke	665

ccc.	Die Gleichsetzung von „Tabukriterien“ und „Tabuzonen“ als Kardinalfehler des Tabuzonenkonzepts und dessen Auswirkung auf den planerischen Abwägungsvorgang	670
ddd.	Identifizierung des Kardinalfehlers des Tabu- zonenkonzepts an praktischen Beispielen	674
eee.	Ergebnis: Pflicht zur Ausscheidung harter Tabuzonen aus dem Abwägungsvorgang als Verstoß gegen das Abwägungsgebot.	680
e.	Anforderung 2.1.2: Benennung und Begründung von weichen Tabuzonen	681
aa.	Die Bestimmung weicher Tabuzonen aufgrund all- gemeiner Kriterien als zulässiger Planungsansatz der gesamtgebietlichen Konzentrationszonenplanung	682
bb.	Keine Pflicht zur Bestimmung und durchgehenden Beibehaltung weicher Tabuzonen	684
f.	Anforderung 2.2: Abwägung mit konkurrierenden Nutzungen auf Potentialflächen	688
aa.	Anforderung 2.2.1: Die Einzelfallabwägung auf Potentialflächen als Normalfall der planerischen Abwägung	688
bb.	Anforderung 2.2.2: Die Gewichtungsvorgabe zugunsten des Windenergiebelangs als Derivat des Substanzgebots	691
g.	Anforderung 2.3 bis 2.5: Verfahrensmäßige Vorgaben zur Erfüllung des Substanzgebots	692
aa.	Anforderung 2.3: Keine verfahrensmäßige Pflicht zur Überprüfung des Abwägungsergebnisses	692
bb.	Anforderung 2.4: Keine Pflicht zur etwaigen Neubewertung weicher Tabuzonen	693
cc.	Anforderung 2.5: Keine Pflicht zum Verzicht auf eine Konzentrationszonenplanung	694
h.	Anforderung 3: Das Substanzgebot als materielle Anforderung an das Abwägungsergebnis	695
aa.	Normative Begründung des Substanzgebots.	695
aaa.	Nur rudimentäre Verankerung des Substanz- gebots im Verbot der Verhinderungsplanung	695

bbb. Keine Verankerung des Substanzgebots in der gesetzlichen Außenbereichsprivilegierung der Windenergie	701
ccc. Keine Verankerung des Substanzgebots im Eigentumsgrundrecht	707
ddd. Das Substanzgebot als Resultat des hohen tatsächlichen Gewichts von Klimaschutz- und Windenergiebelang	708
bb. Konkrete Rechtsanwendungsvorgaben des Substanzgebots	715
i. Ergebnis: Weitgehend fehlende normative Begründ- barkeit des Tabuzonenkonzepts.	718
C. Rechtlich zulässige Planungskonzepte der Windkraftsteuerung durch raumordnerische Konzentrationszonenplanung	719
I. „Kleine“ Lösung: Einstellung sämtlicher Flächen in die planerische Abwägungsentscheidung unter Verzicht auf Benennung harter Tabuzonen	720
1. Durchführung von Abwägungsentscheidungen bezüglich sämtlicher Flächen des Plangebiets	720
2. Unbeachtlichkeit des (fiktiven) Abwägungsfehlers einer sämtliche Flächen einbeziehenden Abwägung für die Wirksamkeit der Windkraft-Konzentrationszonenplanung . . .	722
II. „Große“ Lösung: Positive Suchraummethode	724
1. Spezifische Nachteile des negativen Planungsansatzes des Tabuzonenkonzepts	724
2. Spezifische Vorteile und abwägungsrechtliche Zulässigkeit einer positiven Suchraummethode.	726

Vierter Teil: Schluss

§ 8 Fazit und Ausblick.	730
--	------------

§ 9 Zusammenfassung der Ergebnisse	737
---	------------

Literaturverzeichnis	765
---------------------------------------	------------

Sachverzeichnis	801
----------------------------------	------------

ccc.	Die Gleichsetzung von „Tabukriterien“ und „Tabuzonen“ als Kardinalfehler des Tabuzonenkonzepts und dessen Auswirkung auf den planerischen Abwägungsvorgang	670
ddd.	Identifizierung des Kardinalfehlers des Tabu- zonenkonzepts an praktischen Beispielen	674
eee.	Ergebnis: Pflicht zur Ausscheidung harter Tabuzonen aus dem Abwägungsvorgang als Verstoß gegen das Abwägungsgebot.	680
e.	Anforderung 2.1.2: Benennung und Begründung von weichen Tabuzonen	681
aa.	Die Bestimmung weicher Tabuzonen aufgrund all- gemeiner Kriterien als zulässiger Planungsansatz der gesamtgebietlichen Konzentrationszonenplanung	682
bb.	Keine Pflicht zur Bestimmung und durchgehenden Beibehaltung weicher Tabuzonen	684
f.	Anforderung 2.2: Abwägung mit konkurrierenden Nutzungen auf Potentialflächen	688
aa.	Anforderung 2.2.1: Die Einzelfallabwägung auf Potentialflächen als Normalfall der planerischen Abwägung	688
bb.	Anforderung 2.2.2: Die Gewichtungsvorgabe zugunsten des Windenergiebelangs als Derivat des Substanzgebots	691
g.	Anforderung 2.3 bis 2.5: Verfahrensmäßige Vorgaben zur Erfüllung des Substanzgebots	692
aa.	Anforderung 2.3: Keine verfahrensmäßige Pflicht zur Überprüfung des Abwägungsergebnisses	692
bb.	Anforderung 2.4: Keine Pflicht zur etwaigen Neubewertung weicher Tabuzonen	693
cc.	Anforderung 2.5: Keine Pflicht zum Verzicht auf eine Konzentrationszonenplanung	694
h.	Anforderung 3: Das Substanzgebot als materielle Anforderung an das Abwägungsergebnis	695
aa.	Normative Begründung des Substanzgebots.	695
aaa.	Nur rudimentäre Verankerung des Substanz- gebots im Verbot der Verhinderungsplanung	695

bbb. Keine Verankerung des Substanzgebots in der gesetzlichen Außenbereichsprivilegierung der Windenergie	701
ccc. Keine Verankerung des Substanzgebots im Eigentumsgrundrecht	707
ddd. Das Substanzgebot als Resultat des hohen tatsächlichen Gewichts von Klimaschutz- und Windenergiebelang	708
bb. Konkrete Rechtsanwendungsvorgaben des Substanzgebots	715
i. Ergebnis: Weitgehend fehlende normative Begründ- barkeit des Tabuzonenkonzepts.	718
C. Rechtlich zulässige Planungskonzepte der Windkraftsteuerung durch raumordnerische Konzentrationszonenplanung	719
I. „Kleine“ Lösung: Einstellung sämtlicher Flächen in die planerische Abwägungsentscheidung unter Verzicht auf Benennung harter Tabuzonen	720
1. Durchführung von Abwägungsentscheidungen bezüglich sämtlicher Flächen des Plangebiets	720
2. Unbeachtlichkeit des (fiktiven) Abwägungsfehlers einer sämtliche Flächen einbeziehenden Abwägung für die Wirksamkeit der Windkraft-Konzentrationszonenplanung . . .	722
II. „Große“ Lösung: Positive Suchraummethode	724
1. Spezifische Nachteile des negativen Planungsansatzes des Tabuzonenkonzepts	724
2. Spezifische Vorteile und abwägungsrechtliche Zulässigkeit einer positiven Suchraummethode.	726

Vierter Teil: Schluss

§ 8 Fazit und Ausblick.	730
--	------------

§ 9 Zusammenfassung der Ergebnisse	737
---	------------

Literaturverzeichnis	765
---------------------------------------	------------

Sachverzeichnis	801
----------------------------------	------------