

SIMON MARX

Ökologische Analyse des Rechts

*Recht der
Nachhaltigen Entwicklung*

42

Mohr Siebeck

Recht der Nachhaltigen Entwicklung

herausgegeben von

Wolfgang Kahl

42



Simon Marx

Ökologische Analyse des Rechts

Prolegomena zu einer an ihren ökologischen Realfolgen
ausgerichteten Rechtsetzung und Rechtsanwendung

Mohr Siebeck

Simon Marx, geboren 1997; Studium der Rechtswissenschaften an der Universität Osnabrück; Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Öffentliches Recht, Wirtschaftsrecht und Verwaltungswissenschaften der Universität Osnabrück; Rechtsreferendariat am Landgericht Münster.
orcid.org/0009-0002-7925-0282

ISBN 978-3-16-200603-5 / eISBN 978-3-16-200604-2
DOI 10.1628/978-3-16-200604-2

ISSN 1862-0426 / eISSN 2569-4227 (Recht der Nachhaltigen Entwicklung)

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliographie; detaillierte bibliographische Daten sind über <https://dnb.dnb.de> abrufbar.

Publiziert von Mohr Siebeck Tübingen 2026.

© Simon Marx.

Dieses Werk ist lizenziert unter der Lizenz „Creative Commons Namensnennung – Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International“ (CC BY-SA 4.0). Eine vollständige Version des Lizenztextes findet sich unter: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>.

Jede Verwendung, die nicht von der oben genannten Lizenz umfasst ist, ist ohne Zustimmung des Urhebers unzulässig und strafbar. Das Recht einer Nutzung der Inhalte dieses Werkes zum Zwecke des Text- und Data-Mining im Sinne von § 44b UrhG bleibt ausdrücklich vorbehalten.

Gedruckt auf alterungsbeständiges Papier.

Mohr Siebeck GmbH & Co. KG, Wilhelmstraße 18, 72074 Tübingen, Deutschland
www.mohrsiebeck.com, info@mohrsiebeck.com

Meinen Eltern

Vorwort

Der Fachbereich Rechtswissenschaften der Universität Osnabrück hat diese Abhandlung im Sommersemester 2025 als Dissertation angenommen. Für die Druckfassung habe ich die Nachweise aktualisiert. Sie befinden sich auf dem Stand vom 22.10.2025. Alle verwendeten Internetquellen habe ich zuletzt am 05.03.2026 abgerufen.

Großer Dank gebührt an erster Stelle meinem Doktorvater Professor Dr. *Bernd J. Hartmann*, bei dem ich schon während des Studiums als studentische Hilfskraft die rechtswissenschaftliche Forschung kennen und schätzen lernen durfte und für den ich unmittelbar nach meinem Studium zweieinhalb Jahre als Wissenschaftlicher Mitarbeiter tätig sein konnte. Die enge Begleitung und seine zahlreichen Hinweise – inhaltlicher wie sprachlicher Art – haben die vorgelegte Dissertation erheblich bereichert. Danken möchte ich auch Professor Dr. *Thomas Groß*, dessen in kürzester Zeit erstelltes Zweitgutachten eine Disputation noch zum Ende des Sommersemesters 2025 ermöglicht hat.

Die Zeit an der Universität Osnabrück hat mir große Freude bereitet, was insbesondere an den wunderbaren Menschen lag, mit denen ich dort zusammenarbeiten durfte. *Jingyi von Strasser* und Dr. *Alicia Sütthoff* haben gemeinsam mit mir als Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen begonnen, in dieser Zeit zahlreiche meiner Textproben gelesen und meine Dissertation durch konstruktive Kritik zu einer lesenswerteren gemacht. *Frauke Ahrens* und *Julian Kummert* bin ich für ihre Anmerkungen zu den zwei umfangreichsten Abschnitten meiner Arbeit und die vielen gemeinsamen Aktivitäten während der Promotionszeit dankbar. Wie *Ole Gausmann* haben auch sie mich durch fachliche Diskussionen in meiner Sichtweise auf mein Dissertationsthema weitergebracht. *Franka Winkler* hat durch ihre humorvolle Art meine Motivation wesentlich gefördert. Euch allen auf diesem Weg nochmals vielen herzlichen Dank!

Ohne meine Familie, deren Unterstützung ich mir immer sicher sein kann, hätte ich diese Dissertation nicht vorgelegt: Die Idee, über eine ökologische Analyse des Rechts überhaupt nur nachzudenken, stammt von meiner Mutter, der wie meinem Vater diese Arbeit gewidmet ist. Meiner Schwester und meinem Bruder, der den naturwissenschaftlichen Teil kritisch begleitet hat, bin ich für ihren liebevollen Zuspruch dankbar.

Osnabrück, den 05.03.2026

Simon Marx

Inhaltsübersicht

Vorwort.....	VII
Inhaltsverzeichnis	XV
Abkürzungsverzeichnis	XXV
Kapitel 1: Die Flutkatastrophe im Ahrtal und ihre Bewältigung	1
Kapitel 2: Normativ defizitärer Schutz natürlicher Ressourcen	7
A. Globale Umweltgefährdungen des 21. Jahrhunderts und ihre Bedeutung für Deutschland	10
B. Anthropogener Klimawandel	11
I. Begriffsbestimmung „Klima“	12
II. Treibhausgase und Treibhauseffekt.....	13
III. Erhebliche Folgen der ansteigenden globalen Durchschnittstemperatur	17
IV. Klimaneutralität und Treibhausgasneutralität	20
C. Biodiversitätsverlust	21
D. Verschwendung (nicht) regenerativer Rohstoffe	27
E. Planetare Grenzen und Kipppunkte.....	30
F. Abhilfemöglichkeiten zum Erhalt der natürlichen Umwelt	33
I. Klimaschutz durch Treibhausgasemissionsreduktion und Schutz von Emissionssenkten	33
II. Ausweitung von Schutzgebieten zum Erhalt der Artenvielfalt.....	35
III. Schutz natürlicher Ressourcen durch sparsamen Verbrauch und höhere Recyclingquote.....	37
IV. Ressourcenschutz als übergeordneter Belang	38
Kapitel 3: Prolegomena zur ökologischen Analyse des nationalen Rechts....	41
A. Das Recht als Mittel zum Schutz natürlicher Ressourcen.....	41

B. Die Ziele einer ökologischen Analyse des Rechts.....	44
I. Schutz der natürlichen Ressourcen	46
II. Drei Strategien zur Umsetzung des Ressourcenschutzes.....	47
III. Folgen für die ökologische Analyse des Rechts und Begriffsbestimmungen.....	60
C. Die Jurisprudenz und die Nachbarwissenschaften	65
I. Interdisziplinäre Rechtsdogmatik	66
II. Gelingensbedingungen interdisziplinärer Rechtsdogmatik.....	83
D. Naturwissenschaften und Rechtswissenschaft	87
I. Verschiedene Erkenntnisgegenstände und -methoden von Naturwissenschaften und Rechtswissenschaft	88
II. Funktionsbedingungen naturwissenschaftlich- rechtswissenschaftlicher Kooperation.....	94
E. Ressourcensuffizienz, Ressourcenkonsistenz und Ressourceneffizienz im einfachen Recht	100
I. Ressourcenschutz als vorgegebener Belang.....	101
II. Ressourcenschutz als nachgeordneter Belang	106
III. Ressourcensuffizienz, -konsistenz und -effizienz bei rechtlichen Spielräumen.....	112
F. Interdisziplinäre ökologisch-juristische Zusammenarbeit rechtsdogmatisch bedeutsam	122
Kapitel 4: Verfassungsrechtliche Gebotenheit einer ökologischen Analyse des Rechts?.....	125
A. „Regeln“ und „Prinzipien“ – Prinzipientheorie und Kritik	126
B. Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen und der Tiere	129
I. „Schützt“ der Staat sämtliche natürlichen Ressourcen?.....	130
II. Ressourcenschutz „auch in Verantwortung für die künftigen Generationen“	142
III. „[I]m Rahmen der verfassungsmäßigen Ordnung [...] und nach Gesetz und Recht“	157
IV. Ressourcenschutz als verfassungsrechtliches Prinzip	185
V. Strategien der Nachhaltigkeit als Ausprägungen des Ressourcenschutzgebots	191

C. Staatliche Schutzpflichten.....	195
I. Staatliche Schutzpflichten im umweltspezifischen Kontext	196
II. Keine Schutzpflichtenlage mit Blick auf den Schutz natürlicher Ressourcen.....	207
D. Ökologisches Existenzminimum.....	209
E. Ökologische Analyse des Rechts verfassungsrechtlich erlaubt	214
Kapitel 5: Der KSG-Beschluss und die Notwendigkeit einer soziotech- nischen Transformation – mittels ökologischer Analyse des Rechts?	219
A. Maßstab für die Kritik des KSG-Beschlusses	221
B. Klimaschutzspezifische Aufwertung des Art. 20a GG.....	225
I. Bestimmt Art. 20a GG verfassungsrechtliche Grenzen der weiteren Erderwärmung?	228
II. Zielt Art. 20a GG auf die Herstellung von Klimaneutralität?.....	259
III. Gibt Art. 20a GG ein CO ₂ -Restbudget vor?	272
IV. Obiter dicta des Bundesverfassungsgerichts zu Art. 20a GG.....	287
V. Dogmatische Mängel – dennoch bleibende Bedeutung für die ökologische Analyse des Rechts	293
C. Intertemporale Freiheitssicherung durch die Grundrechte	296
I. Unklare dogmatische Herleitung	297
II. Der Hintersinn intertemporaler Freiheitssicherung durch die Grundrechte	301
III. Verpflichten „die Grundrechte“ zur intertemporalen Freiheitssicherung?	302
IV. Alternative Erklärungsansätze für die intertemporale Freiheitssicherung.....	314
V. Soziotechnische Transformation der Gesellschaft.....	323
VI. Intertemporale Freiheitssicherung und ökologische Analyse des Rechts	329
D. Staatliche Klimawandelschutzpflicht und ökologisches Existenzminimum im KSG-Beschluss	333
E. Die ökologische Analyse des Rechts als Mittel der soziotechnischen Transformation	335
Kapitel 6: Verfassungsrechtliche Vorgaben für eine ökologische Analyse des Rechts	337

A. Ökologische Analyse des Rechts bei methodengerechter Herleitung	339
B. Ökologische Analyse des Rechts orientiert an den Maßgaben des KSG-Beschlusses	344
C. Kritik am KSG-Beschluss trotz Einbeziehung naturwissenschaftlicher Erkenntnisse seitens des Bundesverfassungsgerichts	346
Kapitel 7: Praktische Umsetzung der ökologischen Analyse des Rechts	349
A. Rechtsetzungsbezogene ökologische Analyse des Rechts	350
I. Abschätzung der ökologischen Gesetzesfolgen (insb. Ressourcenverbrauch)	351
II. Die normative Vorgabe des Schutzes natürlicher Ressourcen	355
B. Rechtssatzbezogene ökologische Analyse des Rechts	358
I. Das Ressourcenschutzgebot bei der Gesetzesanwendung	358
II. Methodische Verwertbarkeit der Ergebnisse rechtssatzbezogener ökologischer Analysen des Rechts	369
III. Methodische Absicherung folgenorientierter Erwägungen	380
Kapitel 8: Praxisbeispiele	383
A. Rechtsetzungsbezogene ökologische Analyse des Rechts: Einführung eines Zigarettenstummelpfandes	383
I. Vorschlag einer gesetzlichen Regelung: Änderung des Gesetzes über Tabakerzeugnisse und verwandte Erzeugnisse (TabakerzGE) ...	385
II. Vorrang des Rechts	389
III. Naturwissenschaftliche Folgenabschätzung	390
IV. Rechtswissenschaftliche Folgenbewertung	395
B. Rechtssatzbezogene ökologische Analyse des Rechts: Anspruch auf Gestattung des Fensteraustausches durch die Wohnungseigentümergeinschaft	401
I. Vorrang des Rechts	403
II. Naturwissenschaftliche Folgenabschätzung	406
III. Rechtswissenschaftliche Folgenbewertung	408
IV. Ergebnis	412
Kapitel 9: Fazit und Ausblick	415
Kapitel 10: Zusammenfassung in Thesen	419

Literaturverzeichnis	433
Quellenverzeichnis	463
Sachverzeichnis.....	471

Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	VII
Inhaltsübersicht	IX
Abkürzungsverzeichnis	XXV
Kapitel 1: Die Flutkatastrophe im Ahrtal und ihre Bewältigung	1
Kapitel 2: Normativ defizitärer Schutz natürlicher Ressourcen	7
A. Globale Umweltgefährdungen des 21. Jahrhunderts und ihre Bedeutung für Deutschland	10
B. Anthropogener Klimawandel	11
I. Begriffsbestimmung „Klima“	12
II. Treibhausgase und Treibhauseffekt.....	13
III. Erhebliche Folgen der ansteigenden globalen Durchschnittstemperatur	17
IV. Klimaneutralität und Treibhausgasneutralität	20
C. Biodiversitätsverlust	21
D. Verschwendung (nicht) regenerativer Rohstoffe	27
E. Planetare Grenzen und Kipppunkte.....	30
F. Abhilfemöglichkeiten zum Erhalt der natürlichen Umwelt	33
I. Klimaschutz durch Treibhausgasemissionsreduktion und Schutz von Emissionssenkern	33
II. Ausweitung von Schutzgebieten zum Erhalt der Artenvielfalt.....	35
III. Schutz natürlicher Ressourcen durch sparsamen Verbrauch und höhere Recyclingquote.....	37
IV. Ressourcenschutz als übergeordneter Belang	38
Kapitel 3: Prolegomena zur ökologischen Analyse des nationalen Rechts....	41
A. Das Recht als Mittel zum Schutz natürlicher Ressourcen.....	41

B. Die Ziele einer ökologischen Analyse des Rechts.....	44
I. Schutz der natürlichen Ressourcen	46
II. Drei Strategien zur Umsetzung des Ressourcenschutzes.....	47
1. Ressourcensuffizienz, -konsistenz und -effizienz.....	47
2. Kompensation allenfalls subsidiärer Grundsatz des Ressourcenschutzes	51
3. Komplementarität der Strategien zur Umsetzung des Ressourcenschutzes	55
III. Folgen für die ökologische Analyse des Rechts und Begriffsbestimmungen	60
C. Die Jurisprudenz und die Nachbarwissenschaften	65
I. Interdisziplinäre Rechtsdogmatik	66
1. Vorrang des Rechts	72
a) Vor den Gegenständen der (übrigen) Geistes- und Sozialwissenschaften	73
b) Vor den Gegenständen der Naturwissenschaften.....	75
2. Braucht es eine interdisziplinäre Rechtsdogmatik?	78
II. Gelingensbedingungen interdisziplinärer Rechtsdogmatik.....	83
D. Naturwissenschaften und Rechtswissenschaft	87
I. Verschiedene Erkenntnisgegenstände und -methoden von Naturwissenschaften und Rechtswissenschaft	88
II. Funktionsbedingungen naturwissenschaftlich- rechtswissenschaftlicher Kooperation.....	94
E. Ressourcensuffizienz, Ressourcenkonsistenz und Ressourceneffizienz im einfachen Recht	100
I. Ressourcenschutz als vorgegebener Belang.....	101
1. Ziele der Abfallwirtschaft: Abfallvermeidung und Recycling... 101	
2. Beschleunigung des Ausbaus von Anlagen zur Stromgewinnung aus nachhaltigen Energieträgern.....	102
3. Gebot gewässerschonenden Verhaltens.....	104
4. Ressourcenschutz als Vorgabe auf Normebene	105
II. Ressourcenschutz als nachgeordneter Belang	106
1. Nachverdichtung in angespannten Wohnungsmärkten	107

2. Privilegierung land-, forst- und fischereiwirtschaftlicher Bodennutzung	109
3. Rohstoffsicherungsklausel.....	110
4. Ressourcennutzung als Vorgabe auf Normebene	111
III. Ressourcensuffizienz, -konsistenz und -effizienz bei rechtlichen Spielräumen.....	112
1. Aufgaben der Gewässeraufsicht	113
2. Beseitigung baurechtswidriger Zustände.....	115
3. Verbot unnützen Hin- und Herfahrens innerhalb geschlossener Ortschaften	119
4. Unklares Verhältnis zwischen Ressourcenschutz und übrigen Belangen	121
F. Interdisziplinäre ökologisch-juristische Zusammenarbeit rechtsdogmatisch bedeutsam	122
Kapitel 4: Verfassungsrechtliche Gebotenheit einer ökologischen Analyse des Rechts?.....	125
A. „Regeln“ und „Prinzipien“ – Prinzipientheorie und Kritik	126
B. Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen und der Tiere	129
I. „Schützt“ der Staat sämtliche natürlichen Ressourcen?.....	130
1. Das Vorsorgeprinzip	131
2. Der Ressourcenverbrauch durch Private und durch die öffentliche Hand.....	133
a) Nicht erneuerbare Ressourcen	134
b) Erneuerbare Ressourcen	136
3. Relatives Verschlechterungsverbot als Maßgabe auch für den Ressourcenverbrauch?	138
4. „Ob“, aber nicht „Wie“ des Ressourcenschutzgebots aus Art. 20a GG ableitbar	140
II. Ressourcenschutz „auch in Verantwortung für die künftigen Generationen“	142
1. Ökologische Nachhaltigkeit	142
2. Abweichende Deutung aufgrund kollidierender Verfassungsvorgaben?.....	145
a) Gesamtwirtschaftliches Gleichgewicht.....	145

b) Umweltschädliche, verfassungsrechtlich geschützte Umweltnutzung	148
3. Nachhaltigkeit im weiteren Sinn ohne verfassungsrechtliche Anerkennung	150
4. Schutz künftiger Generationen durch Ausrichtung an den planetaren Grenzen?	153
III. „[I]m Rahmen der verfassungsmäßigen Ordnung [...] und nach Gesetz und Recht“	157
1. Verwirklichung des Schutzauftrags im einfachen Recht in Bezug auf Ressourcenschutz	158
a) Verursacherprinzip	159
b) Kooperationsprinzip	162
c) Integrationsprinzip	165
d) Optimierungsgebot	166
e) Weite Spielräume für den einfachen Gesetzgeber	169
2. Kein Vorrang des Art. 20a GG vor anderen Belangen von Verfassungsrang	170
3. Formelle Vorgaben zur Umsetzung des Staatsziels	172
a) Berücksichtigungsgebot für alle Staatsgewalten	172
aa) Für den Gesetzgeber	173
(1) Pflicht zur Sachaufklärung	173
(2) Keine Begründungspflicht	177
bb) Für Verwaltung und Rechtsprechung: Pflicht zur Berücksichtigung der Ergebnisse der Sachaufklärung	179
b) Evaluations- und Nachbesserungspflicht des Gesetz- gebers bei ineffektivem Schutzkonzept	184
IV. Ressourcenschutz als verfassungsrechtliches Prinzip	185
V. Strategien der Nachhaltigkeit als Ausprägungen des Ressourcenschutzgebots	191
1. Ressourcensuffizienz	191
2. Ressourcenkonsistenz	192
3. Ressourceneffizienz	194
4. Verhältnis der Ressourcenschutzstrategien zueinander	195

C. Staatliche Schutzpflichten.....	195
I. Staatliche Schutzpflichten im umweltspezifischen Kontext	196
1. Inhalt umweltspezifischer Schutzpflichten.....	199
a) Schutz des Lebens und der körperlichen Unversehrtheit	199
b) Schutz des Wohnsitzes vor Umsiedlungen aufgrund extremwetterbedingter Schäden.....	202
c) Schutz des Eigentums	204
2. Abgrenzung zu Art. 20a GG.....	205
3. Rechtsfolge der umweltspezifischen Schutzpflichtlage: abstrakte Handlungspflichten	207
II. Keine Schutzpflichtenlage mit Blick auf den Schutz natürlicher Ressourcen.....	207
D. Ökologisches Existenzminimum.....	209
E. Ökologische Analyse des Rechts verfassungsrechtlich erlaubt	214
Kapitel 5: Der KSG-Beschluss und die Notwendigkeit einer soziotech- nischen Transformation – mittels ökologischer Analyse des Rechts?	219
A. Maßstab für die Kritik des KSG-Beschlusses	221
B. Klimaschutzspezifische Aufwertung des Art. 20a GG.....	225
I. Bestimmt Art. 20a GG verfassungsrechtliche Grenzen der weiteren Erderwärmung?	228
1. Klimaschutz als Teil des Schutzes der natürlichen Lebensgrundlagen	229
a) Der Einwand der globalen Dimension des anthropogenen Klimawandels	229
b) Globale Wechselwirkungen im Klimasystem begrenzen Schutzauftrag nicht	231
2. Vorgaben des Art. 20a GG für den Umfang staatlicher Klimaschutzbemühungen	234
3. Einfach-gesetzliche Ausgestaltung mit verfassungs- rechtlicher Bedeutung?.....	236
a) Vorrang der Verfassung gem. Art. 20 Abs. 3 GG.....	237
b) Abweichende Bewertung für Art. 20a GG?.....	239
aa) „Im Rahmen der verfassungsmäßigen Ordnung“	240

bb) Öffnungen des Grundgesetzes gegenüber dem einfachen Recht.....	242
(1) Normgeprägte Grundrechte.....	242
(2) Gesetzgebungskompetenzen des Bundes	245
(3) Hergebrachte Grundsätze des Berufsbeamtentums	246
(4) „Das Nähere regelt ein Bundesgesetz“.....	246
cc) Uneindeutige genetische Auslegung in Bezug auf den Rang der Konkretisierung.....	247
dd) Rückgriff auf das einfache Recht zwecks verfassungsgerichtlicher Kontrolle gesetzgeberischer Konkretisierungsbemühungen.....	247
ee) Folgerichtigkeit kein Erklärungsansatz	250
ff) Weitere Einwände gegen die Sichtweise des Bundesverfassungsgerichts	252
(1) Beschluss des Bundesverfassungsgerichts zur Legehennenhaltung	252
(2) Kein inhärenter Widerspruch zu Art. 59 Abs. 2 Satz 1 GG	253
(3) Grenzen der gesetzgeberischen Konkretisierungsbefugnisse.....	255
gg) Problematische Folgen der verfassungsrechtlichen Orientierungsfunktion	256
c) Zwischenergebnis: § 1 Satz 3 KSG ohne verfassungsrechtliche Orientierungsfunktion	257
4. Einordnung und Schlussfolgerungen für das Ressourcenschutzgebot des Staates	259
II. Zielt Art. 20a GG auf die Herstellung von Klimaneutralität?.....	259
1. Differenzierung zwischen „Klimaneutralität“ und Treibhausgasneutralität im KSG-Beschluss	261
2. Wortlaut und Normtyp Staatszielbestimmung.....	264
3. Kein Staatsziel „Klimaneutralität bis 2045“ durch Art. 143h Abs. 1 Satz 1 GG.....	267
4. Genese: verfassungsändernder Gesetzgeber zum Ziel Treibhausgasneutralität	269

5. Herstellung von Treibhausgasneutralität als verfassungsrechtliche Vorgabe	271
III. Gibt Art. 20a GG ein CO ₂ -Restbudget vor?	272
1. Vorüberlegungen zur Argumentation des Bundesverfassungsgerichts	273
2. Verfassungsgerichtliche Missachtung der Konkretisierungsprerogative des Gesetzgebers	275
a) Unsicherheiten über die Größe der verbleibenden CO ₂ -Emissionsmengen	275
b) Wesentlichkeitsvorbehalt zugunsten des Gesetzgebers	279
aa) Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen „nach Maßgabe von Gesetz und Recht“	279
bb) Konsequenzen für die verfassungsrechtliche Bewertung eines CO ₂ -Restbudgets.....	282
cc) Keine Pflicht zur Bestimmung eines CO ₂ -Restbudgets durch Art. 20a GG	285
3. Keine Vorgabe eines verfassungsrechtlich vorgezeichneten CO ₂ -Restbudgets aus Art. 20a GG	286
IV. Obiter dicta des Bundesverfassungsgerichts zu Art. 20a GG.....	287
1. (Relativer) Vorrang des Klimaschutzes bei Abwägungen	288
2. Besondere Sorgfaltspflichten des Gesetzgebers	291
V. Dogmatische Mängel – dennoch bleibende Bedeutung für die ökologische Analyse des Rechts	293
C. Intertemporale Freiheitssicherung durch die Grundrechte	296
I. Unklare dogmatische Herleitung	297
II. Der Hintersinn intertemporaler Freiheitssicherung durch die Grundrechte	301
III. Verpflichten „die Grundrechte“ zur intertemporalen Freiheitssicherung?	302
1. Intertemporaler Freiheitsschutz ohne Andeutung im Grundgesetzwortlaut	303
2. Besonderer Schutz des treibhausgasrelevanten Freiheitsgebrauchs systematisch nicht begründbar.....	304

3. Historie und Genese: kein allgemeines Umweltschutz- grundrecht gem. Art. 20a GG	307
4. Fehlende Wirkkraft der Grundrechte in der Zukunft ohne intertemporale Freiheitssicherung?.....	307
a) Effektiver Schutz identischer Freiheitsbedürfnisse in der Zukunft	308
b) Generationengerechte Verteilung der Klimaschutzlasten	310
5. Zwischenergebnis: intertemporale Freiheitssicherung ohne verfassungsrechtlichen Anknüpfungspunkt	313
IV. Alternative Erklärungsansätze für die intertemporale Freiheitssicherung	314
1. Gleichheit in der Zeit?	314
a) Art. 3 Abs. 1 GG und die Gleichheit in der Zeit	316
b) Konsequenzen für die intertemporale Freiheitssicherung	319
2. Glaubhaftigkeit in der Zeit?	321
V. Soziotechnische Transformation der Gesellschaft.....	323
1. Notwendigkeit und Zeitdruck.....	324
2. „Wie“ der soziotechnischen Transformation dem Gesetzgeber überlassen	325
a) Zeitpunkt der soziotechnischen Transformation verfassungsrechtlich unbestimmt.....	325
b) Umgestaltung durch den Gesetzgeber	326
VI. Intertemporale Freiheitssicherung und ökologische Analyse des Rechts	329
D. Staatliche Klimawandelschutzpflicht und ökologisches Existenzminimum im KSG-Beschluss.....	333
E. Die ökologische Analyse des Rechts als Mittel der sozio- technischen Transformation.....	335
Kapitel 6: Verfassungsrechtliche Vorgaben für eine ökologische Analyse des Rechts	337
A. Ökologische Analyse des Rechts bei methodengerechter Herleitung.....	339
B. Ökologische Analyse des Rechts orientiert an den Maßgaben des KSG-Beschlusses	344

C. Kritik am KSG-Beschluss trotz Einbeziehung naturwissen- schaftlicher Erkenntnisse seitens des Bundesverfassungsgerichts	346
Kapitel 7: Praktische Umsetzung der ökologischen Analyse des Rechts	349
A. Rechtsetzungsbezogene ökologische Analyse des Rechts	350
I. Abschätzung der ökologischen Gesetzesfolgen (insb. Ressourcenverbrauch).....	351
II. Die normative Vorgabe des Schutzes natürlicher Ressourcen.....	355
B. Rechtssatzbezogene ökologische Analyse des Rechts	358
I. Das Ressourcenschutzgebot bei der Gesetzesanwendung.....	358
1. Ausschluss der Folgenorientierung für die Rechtsanwendung?.....	359
a) Fehlende Funktionalität	360
b) Fehlende Legitimation.....	361
c) Fehlende Praktikabilität.....	364
d) Fehlende Rechtssicherheit	365
e) Unbegründete Einwände gegen folgenorientierte Rechtsanwendung.....	366
2. Einbezug ökologischer Folgen in Norminterpretation mindestens eingeschränkt möglich.....	368
II. Methodische Verwertbarkeit der Ergebnisse rechtssatz- bezogener ökologischer Analysen des Rechts.....	369
1. Kein Selbstand als eigene Auslegungsmethode.....	370
2. (K)Ein Unterfall der teleologischen Auslegung	371
3. Verfassungskonforme Auslegung?	372
4. Verfassungsorientierte Auslegung!	373
a) Unbegründete Einwände gegen die verfassungsorientierte Auslegung.....	374
b) Mittelbare Drittwirkung des Art. 20a GG?	376
c) Bedingungen einer an Art. 20a GG orientierten Auslegung.....	379
III. Methodische Absicherung folgenorientierter Erwägungen	380
Kapitel 8: Praxisbeispiele.....	383

A. Rechtsetzungsbezogene ökologische Analyse des Rechts:	
Einführung eines Zigarettenstummelpfandes.....	383
I. Vorschlag einer gesetzlichen Regelung: Änderung des Gesetzes über Tabakerzeugnisse und verwandte Erzeugnisse (TabakerzGE) ...	385
1. Gesetzliche Regelung.....	385
2. Begründung.....	388
a) Zu § 6a TabakerzGE.....	388
b) Zu § 12a TabakerzGE.....	389
II. Vorrang des Rechts	389
III. Naturwissenschaftliche Folgenabschätzung.....	390
1. Schädliche Auswirkungen von Tabakerzeugnisverpackungen und Tabakerzeugnisresten	392
2. Steigerung der Recyclingquote verarbeiteter Materialien durch ein Pfandsystem	393
3. Zigarettenstummelpfand und verändertes Packungsdesign ökologisch vorteilhaft.....	394
IV. Rechtswissenschaftliche Folgenbewertung.....	395
B. Rechtssatzbezogene ökologische Analyse des Rechts:	
Anspruch auf Gestattung des Fensteraustausches durch die Wohnungseigentümergeinschaft.....	401
I. Vorrang des Rechts.....	403
II. Naturwissenschaftliche Folgenabschätzung	406
III. Rechtswissenschaftliche Folgenbewertung.....	408
IV. Ergebnis.....	412
Kapitel 9: Fazit und Ausblick.....	415
Kapitel 10: Zusammenfassung in Thesen.....	419
Literaturverzeichnis	433
Quellenverzeichnis.....	463
Sachverzeichnis.....	471

Abkürzungsverzeichnis

Maßgeblich ist *H. Kirchner*, Abkürzungsverzeichnis der Rechtsprache, 11. Aufl. 2024, mit folgenden Ergänzungen:

AEUV	Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union v. 26.10.2012 (C 326/47)
Angew. Chem. Int. Ed.	Angewandte Chemie International Edition (Zeitschrift)
AufbhG 2021	Gesetz zur Errichtung eines Sondervermögens „Aufbauhilfe 2021“ und zur vorübergehenden Aussetzung der Insolvenzantragspflicht wegen Starkregenfällen und Hochwassern im Juli 2021 sowie zur Änderung weiterer Gesetze v. 10.09.2021 – BGBl. I 2021, Nr. 63 v. 14.09.2021, S. 4147
Autobahn-Richtgeschwindigkeits-V	Verordnung über eine allgemeine Richtgeschwindigkeit auf Autobahnen und ähnlichen Straße v. 21.11.1978 – BGBl. I 1978, Nr. 64 v. 30.11.1978, S. 1824
BbgVerf	Verfassung des Landes Brandenburg vom 20.08.1992 (GVBl.I/92, S. 298)
BBSR	Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung
BDEW	Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BGR	Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
BMLEH	Bundesministerium für Landwirtschaft, Ernährung und Heimat
BMU (= BMUV, BMUKN)	Bundesministerium für Umwelt, (Klimaschutz), Naturschutz und nukleare Sicherheit (und Verbraucherschutz)
BMWi/BMWK	Bundesministerium für Wirtschaft (und Klimaschutz)

BMWSB	Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen
Bull. World Health Organ	Bulletin of the World Health Organization
BUND	Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland
BWLBO	Landesbauordnung für Baden-Württemberg
CBD	Convention on Biological Diversity
CH ₄	Methan
CO ₂	Kohlenstoffdioxid
DIW Berlin	Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung Berlin
DNN	Dresdner Neueste Nachrichten
DWD	Deutscher Wetterdienst
Earth Syst. Sci. Data	Earth System Science Data (Zeitschrift)
Ecol. Soc.	Ecology and Society (Zeitschrift)
EnergieStSenkG	Gesetz zur Änderung des Energiesteuerrechts zur temporären Absenkung der Energiesteuer für Kraftstoffe (Energiesteuersenkungsgesetz - EnergieStSenkG) v. 24.05.2022 – BGBl. I 2022, Nr. 18 v. 31.05.2022, S. 810
Energy Environ. Sci.	Energy and Environmental Science (Zeitschrift)
Environ. Res. Lett.	Environmental Research Letters (Zeitschrift)
ESPR	Environmental Science and Pollution Research (Zeitschrift)
Environ. Sci. Technol.	Environmental Science & Technology (Zeitschrift)
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations
FAZ	Frankfurter Allgemeine Zeitung
GDV	Gesamtverband der Versicherer
GLJ	German Law Journal (Zeitschrift)
GW	Gigawatt
Harv. L. Rev.	Harvard Law Review (Zeitschrift)
IASS	Institute for Advanced Sustainability Studies

IJERPH	International Journal of Environmental Research and Public Health (Zeitschrift)
IÖW	Institut für ökologische Wirtschaftsforschung
IPBES	Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
IZBP	Informationen zur politischen Bildung (Zeitschrift)
IZNE	Internationale Zentrum für Nachhaltige Entwicklung
IZT	Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung
KlimR	Klima und Recht (Zeitschrift)
KSG	Bundes-Klimaschutzgesetz v. 12.12.2019 – BGBl. I 2019, Nr. 48 v. 17.12.2019, S. 2513
KSG-Beschluss	Beschluss des Ersten Senats v. 24.03.2021 – 1 BvR 2656/18 u.a. –, BVerfGE 157, 30-177
LN	Lübecker Nachrichten
LSAVerf	Verfassung des Landes Sachsen-Anhalt v. 16.07.1992 (GVBl. LSA S. 600)
MW	Megawatt
N ₂ O	Distickstoffmonoxid
NABU	Naturschutzbund Deutschland
NO _x	Stickoxide
PA	Paris Agreement – Abkommen von Paris v. 12.12.2015, UN Treaty Collection, Chapter XXVII, 7.d.
PBnE	Parlamentarischer Beirat für nachhaltige Entwicklung
PIK	Potsdam Institute for Climate Impact Research
PNAS	Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America (Zeitschrift)
PV	Photovoltaik
RhPfVerf	Verfassung für Rheinland-Pfalz v. 18.05.1947 (VOBl. S. 209)
RKI	Robert Koch-Institut
RL 80/777/EWG	Richtlinie des Rates vom 15. Juli 1980 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über

	die Gewinnung von und den Handel mit natürlichen Mineralwässern (Abl. L 229)
RL 94/62/EG	Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Dezember 1994 über Verpackungen und Verpackungsabfälle (Abl. L 365)
RL 2014/40/EU	Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 3. April 2014 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Herstellung, die Aufmachung und den Verkauf von Tabakerzeugnissen und verwandten Erzeugnissen (Abl. L 127)
RL (EU) 2019/904	Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5. Juni 2019 über die Verringerung der Auswirkungen bestimmter Kunststoffprodukte auf die Umwelt (Abl. L 155/1)
RNE	Rat für Nachhaltige Entwicklung
Sci. Adv.	Science Advances (Zeitschrift)
SRU	Sachverständigenrat für Umweltfragen
SVerf	Verfassung des Saarlandes v. 15.12.1947 (Amtsblatt 1947, S. 1077)
SWR	Südwestrundfunk
TabakerzG	Gesetz zur Umsetzung der Richtlinie über Tabakerzeugnisse und verwandte Erzeugnisse v. 04.04.2016 – BGBl. I 2016, Nr. 15 v. 08.04.2016, S. 569
TEL	Transnational Environmental Law
ThürVerf	Verfassung des Freistaat Thüringens v. 25.10.1993 (GVBl. 1993 S. 625)
U Chi L Rev	The University of Chicago Law Review (Zeitschrift)
UBA	Umweltbundesamt
U-Wert	Wärmedurchgangskoeffizient in $\text{W/m}^2\text{K}$ (Watt pro Quadratmeter Kelvin)
U _F	Kennwert zur Beschreibung der Wärmedurchlässigkeit des Fensterrahmens
U _G	Kennwert zur Beschreibung der Wärmedurchlässigkeit des Fensterglases
U _w	Kennwert zur Beschreibung der Wärmedurchlässigkeit des Fensters

UWSF	Umweltwissenschaften und Schadstoff-Forschung (Zeitschrift)
Verf MV	Verfassung des Landes Mecklenburg-Vorpommern v. 23.05.1993 (GVOBl. M-V 1993, S. 372)
VerfBlog	Verfassungsblog
VerpackG	Gesetz zur Fortentwicklung der haushaltsnahen Getrennterfassung von wertstoffhaltigen Abfällen v. 05.07.2017 – BGBl. I 2017, Nr. 45 v. 12.07.2017, S. 2234
WBGU	Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen
WID	World Inequality Database
WOR	World Ocean Review

Kapitel 1

Die Flutkatastrophe im Ahrtal und ihre Bewältigung

Am 14.07.2021 und in den frühen Morgenstunden des 15.07.2021 fiel in einem Gebiet von Dortmund über Köln, Euskirchen, Gerolstein, Bitburg bis nach Trier ergiebiger Dauerregen, der lokal immer wieder durch Regenschauer verstärkt wurde.¹ In diesem Zeitraum betrug die Niederschlagsmenge weitflächig mehr als 100 l/m², in der Eifel sogar 150 l/m² in 24 Stunden. Weil die Wasserstände der sich in diesem Gebiet befindenden Flüsse, insbesondere Ahr und Erft, bereits hoch und die angrenzenden Böden gesättigt waren, mithin kein weiteres Regenwasser mehr aufnehmen konnten, lief der immer stärker werdende Regen nur oberflächlich ab und das Wasser sammelte sich in den engen Flusstälern. Kurz nach Mitternacht am 15.07.2021 lagen die Wasserstände bei knapp zehn Metern (Ahr-Pegel Altenahr), 5,9 Metern (Kyll-Pegel Kordel) sowie sieben Metern (Prüm-Pegel Prümzurley) und damit jeweils erheblich über dem bis zu diesem Zeitpunkt jemals registrierten Pegelhöchststand.²

Die Wassermassen führten zu hohen Fließgeschwindigkeiten der betroffenen Flüsse – mit mehreren Metern pro Sekunde ein Vielfaches schneller als gewöhnlich.³ Vom Wasser mitgerissen wurden unter anderem Bäume, Fahrzeuge, Häuser und wesentliche Teile der Energieversorgungs-, Telekommunikations- und Verkehrsinfrastruktur vor Ort. Das Schwemmgut wiederum verursachte sog. Verklausungen, also Abflusshindernisse an Brücken, an denen sich das Wasser – wenn auch überwiegend nur kurz – staute.⁴ Denn unter dem zusätzlichen Druck, den das Schwemmgut auf die teilweise jahrhundertealten Brücken ausübte, brachen auch viele dieser Brücken zusammen, was wiederum den Wasserstand unterhalb der brechenden Brücken noch um weitere zwei bis drei Meter erhöhte.⁵

180 Menschen kamen infolge der starken Regenfälle in Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz ums Leben, mehr als 160.000 Menschen hatten zwischenzeitlich keinen Zugang zu Trinkwasser oder Elektrizität und allein der

¹ Vgl. zur Schilderung des Unwettergeschehens die Analyse des DWD, Hydro-klimatologische Einordnung der Stark- und Dauerniederschläge in Teilen Deutschlands vom 12. bis 19. Juli 2021, S. 4 f.

² Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz, Bericht – Hochwasser im Juli 2021, 2022, S. 9.

³ ZEIT Online, Fachmann sieht hohe Fließgeschwindigkeiten auf Flutnacht-Foto v. 07.10.2022.

⁴ FAZ, Déjà-vu der Katastrophe v. 05.08.2021.

⁵ Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz, Bericht – Hochwasser im Juli 2021, 2022, S. 9.

gesamte bezifferte Sachschaden belief sich auf über acht Milliarden Euro.⁶ Im Land Rheinland-Pfalz verloren mindestens 17.000 Menschen ihr Hab und Gut oder waren von erheblichen Schäden betroffen, daneben wurden ca. 9.000 Gebäude entlang der betroffenen Flüsse stark beschädigt oder zerstört.⁷

Um den Wiederaufbau der zerstörten Infrastruktur im besonders betroffenen Ahrtal zu beschleunigen, beschloss der Deutsche Bundestag, das Sondervermögen „Aufbauhilfe 2021“ einzurichten und die Insolvenzantragspflicht wegen Starkregenfällen und Hochwassern im Juli 2021 vorübergehend auszusetzen (Aufbauhilfegesetz 2021 – AufbHG 2021).⁸ Insgesamt dreißig Milliarden Euro stellte der Bund an Hilfen zur Verfügung, wobei sich die Länder gem. § 4 Abs. 2 AufbHG 2021 an der Finanzierung beteiligen sollten. Ausweislich der Entwurfsbegründung wurden bei der Finanzhilfe die Nachhaltigkeitsaspekte des Wiederaufbaus einer belastbaren Infrastruktur, der Wiederherstellung von Arbeits- und Produktionsmöglichkeiten sowie der Verhinderung von Armut berücksichtigt.⁹

Nur etwa fünfeinhalb Jahre vor der Flutkatastrophe hatten sich fast 200 Staaten am 12.12.2015 auf den Abschluss des Paris Agreement (PA) auf der internationalen Klimakonferenz in Paris geeinigt.¹⁰ Wesentlicher Inhalt der völkerrechtlichen Vereinbarung ist das Ziel, den Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur im Vergleich zum vorindustriellen Zeitalter auf deutlich unter 2°C und bestenfalls nur auf 1,5°C zu begrenzen, um die mit dem anthropogenen Klimawandel verbundenen Risiken und Folgen einzudämmen, vgl. Art. 2 Abs. 1 lit. a PA. Um das 1,5°C- bzw. jedenfalls das 2°C-Ziel einzuhalten, verabredeten die Vertragsstaaten, dass der weltweite Ausstoß an Treibhausgasen schnellstmöglich seinen Höchststand erreichen und ab dann unverzüglich begrenzt werden solle. Für die zweite Hälfte des 21. Jahrhunderts findet sich in Art. 4 Abs. 1 PA daher die Maßgabe, global einen Ausgleich zwischen den auf die Menschheit zurückführbaren Emissionen und der Entfernung von Treibhausgasen aus der Atmosphäre durch Senken herzustellen. Die Einhaltung des globalen Treibhausgasminderungsziels auf bestenfalls 1,5°C Erderwärmung zum vorindustriellen Zeitalter ist nur möglich, wenn die beteiligten Vertragsparteien auf nationalstaatlicher Ebene die eigenen Emissionen schnellstmöglich mindern. Art. 4 Abs. 2 PA sieht deshalb vor, dass jeder der unterzeichnenden Staaten nationale Minderungsziele festlegen, kommunizieren und beibehalten soll, die er zu erreichen beabsichtigt. Der Deutsche Bundestag nahm am

⁶ GDV, Zwei Jahre Ahrtalflut: Schadenregulierung vom Wiederaufbau-Tempo abhängig v. 10.07.2023.

⁷ Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz, Bericht – Hochwasser im Juli 2021, 2022, S. 10.

⁸ Deutscher Bundestag, Drs. 19/32039 v. 20.08.2021.

⁹ Deutscher Bundestag, Drs. 19/32039 v. 20.08.2021, S. 21.

¹⁰ Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, Die Klimakonferenz in Paris.

22.09.2016 den entsprechenden Gesetzesentwurf zur Ratifizierung des Klimaabkommens einstimmig an.¹¹ Um die nationalen Minderungsziele zu konkretisieren, beschloss der Bundesgesetzgeber das Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG), das am 18.12.2019 in Kraft getreten ist.¹²

Die Flutkatastrophe im Ahrtal konnten die genannten Klimaschutzgesetzgebungsakte nicht verhindern. Ob gerade die beschriebenen Ereignisse oder jedenfalls ihr Ausmaß eine direkte Folge des anthropogenen Klimawandels sind, wird in den Fachwissenschaften zwar kontrovers diskutiert.¹³ Gewiss ist aber, dass es auch in Zukunft ähnliche Starkregenereignisse (nicht nur im Ahrtal) geben wird – ungewiss ist nur, wann. Fachwissenschaftlich gilt es als erwiesen, dass der anthropogene Klimawandel die Wahrscheinlichkeit von Extremwetterereignissen generell erhöht.¹⁴ Deutschland war nach der Flutkatastrophe Mitte Juli 2021 bis zur Einreichung dieser Dissertation noch drei weitere Male von Hochwassern betroffen: ab Heiligabend 2023 bis Anfang 2024 in erster Linie der Nordwesten an Elbe, Weser und Ems, Mitte Mai 2024 das Saarland und Teile von Rheinland-Pfalz sowie mit insgesamt sechs Todesopfern und zahlreichen Vermissten Bayern und Teile Baden-Württembergs im Juni 2024. Neben mehrere Tage oder Wochen andauernden Hitzewellen und damit verbundenen Dürreperioden¹⁵ treten auch Stürme und sintflutartige Regenfälle¹⁶ häufiger und in ihrer Intensität stärker als ohne den anthropogenen Klimawandel auf.

Im Ahrtal jedenfalls bestimmte die obere Wasserbehörde des Landes Rheinland-Pfalz nach der Flutkatastrophe die Überschwemmungsgebiete entlang der Ahr gem. § 76 Abs. 2 WHG neu. Eine wesentliche Änderung mit Blick auf die (Wohn-)Bebauung im betroffenen Gebiet ergab sich dadurch jedoch nicht: Lediglich 34 der beschädigten oder zerstörten Häuser, also weniger als ein Prozent der von der Flut betroffenen 9.000 Gebäude allein in Rheinland-Pfalz, dürfen nicht mehr am selben Ort wieder errichtet werden.¹⁷ Dabei hatte eine Forschungsgruppe, die das Bundesministerium für Bildung und Forschung zum Zwecke der wissenschaftlichen Begleitung des Wiederaufbaus der von der

¹¹ Deutscher Bundestag, Einstimmiges Ja zum Pariser Klimaabkommen.

¹² BGBl. Teil I, S. 2513.

¹³ Dafür *Tradowsky/Philip/Kreienkamp* u.a., *Climatic Change* 176 (2023), 90; kritischer unter Verweis auf sintflutartige Regenfälle im selben Gebiet in den Jahren 1804 und 1910 *Roggkamp/Herget*, *Hydrologie und Wasserbewirtschaftung* 66 (2022), S. 40 ff.

¹⁴ Vgl. etwa IPCC, *Summary for Policymakers, Climate Change 2021: The Physical Science Basis*, 2021, A.3; vgl. *Croci-Maspoli/Essl*, in: *Essl/Rabitsch* (Hrsg.), *Biodiversität und Klimawandel*, 2013, S. 4 (7, 15); *Rahmstorf/Schellnhuber*, *Der Klimawandel*, 9. Aufl. 2019, S. 68 ff.

¹⁵ Vgl. IPCC, *Summary for Policymakers, Climate Change 2021: The Physical Science Basis*, 2021, A.3.1.

¹⁶ IPCC, *Summary for Policymakers, Climate Change 2021: The Physical Science Basis*, 2021, A.3.2.

¹⁷ SWR Aktuell, Die meisten Häuser im Ahrtal dürfen wieder aufgebaut werden v. 01.10.2021.

Flutkatastrophe betroffenen Gebiete eingesetzt hatte, in ihren Empfehlungen gerade angemerkt, dass vergleichbare Schäden wie die im Juli 2021 eingetretenen nur zu verhindern seien, falls den betroffenen Flüssen in Zukunft mehr Raum gewährt werde.¹⁸ Für die Bauleitplanung und Flächennutzungsplanung setze hochwasser- und klimaresilientes Bauen voraus, dass der Aspekt des Klimaschutzes und die möglichen Folgen von Extremwetterereignissen auf allen Ebenen der Planung mitgedacht würden.¹⁹

Im Zuge der Wiederaufbaumaßnahmen wurden in den betroffenen Ortschaften jedoch teilweise sogar unmittelbar an die Ahr angrenzende Flächen zusätzlich versiegelt. Neu angelegte Kunstrasenplätze, Parkplätze und Schottergärten dürften bei einem erneuten Starkregenereignis ähnlichen Ausmaßes den Abfluss des Wassers mindestens erschweren.²⁰ Zudem prognostizieren die neu erstellten Überschwemmungskarten schon heute, dass bereits geringfügige Überflutungen wieder große Teile der Gemeinden unter Wasser setzen könnten. Problematisch erscheint dies insbesondere mit Blick auf Einrichtungen, in denen sich vulnerable Gruppen aufhalten (Krankenhäuser, Alten- und Pflegeheime sowie Kindertagesstätten). Bei einer erneuten akuten Gefährdung steht zu befürchten, dass sich ihre Evakuierung schwierig gestalten könnte.

Die Ereignisse im Ahrtal stehen beispielhaft für ein Problem, das der Grund für die hier vorgelegte Abhandlung ist: (Naturwissenschaftliches) Wissen darüber, wie sich menschliches Verhalten auf den Zustand natürlicher Ressourcen auswirkt, wird – obwohl es in immer größerem Umfang verfügbar ist – im Prozess der Rechtsetzung allenfalls in Form von Gesetzesfolgenabschätzungen berücksichtigt, selten aber zum entscheidenden Kriterium mit Blick auf die konkrete Ausgestaltung des beschlossenen Gesetzes gemacht. Auf Rechtsanwendungsebene spielen die „ökologischen“²¹ Realfolgen des Rechts allenfalls im Umweltrecht eine Rolle, soweit die entsprechende Regelung gerade vorgibt, dass ihr Vollzug den Schutz bestimmter Umweltgüter bewirken soll. Lassen Gerichte und Behörden naturwissenschaftliche Erkenntnisse in den juristischen Entscheidungsprozess einfließen, behelfen sie sich gegenwärtig mit Alltagstheorien, denen wissenschaftliche Fundierung fehlt. Das macht die getroffene Entscheidung angreifbar.²² Ist diese geübte Praxis in Anbetracht des immer konkreter werdenden Wissens über die Entwicklungen des anthropogenen Kli-

¹⁸ Deutscher Bundestag, Ausschuss für Bau, Wohnen, Stadtentwicklung und Kommunen, Drs. 20(24)038 v. 05.07.2022, S. 2 f.

¹⁹ Deutscher Bundestag, Ausschuss für Bau, Wohnen, Stadtentwicklung und Kommunen, Drs. 20(24)038 v. 05.07.2022, S. 5.

²⁰ Kritisch Deutschlandfunk, Kommentar zum Ahrtal: Ein Wiederaufbau ohne Konzept v. 15.07.2023.

²¹ Zum Begriff sogleich bei S. 10.

²² Vgl. zu Alltagstheorien bei der Rechtsanwendung v. Aaken, „Rational Choice“ in der Rechtswissenschaft, 2003, S. 43, 203; Deckert, Folgenorientierung in der Rechtsanwendung, 1995, S. 5, 28 m.w.N. in Fn. 54.

mawandels, über den drastisch zunehmenden Artenverlust in Flora und Fauna²³ sowie über den weltweit steigenden und in Europa auf hohem Niveau verharrenden Verbrauch an Rohstoffen und Energie²⁴ noch zeitgemäß, unter Umständen gar rechtswidrig?

Dieser Frage widmet sich diese Abhandlung. Dabei ist – vor dem Hintergrund des weitgefassten Titels der Dissertation – darauf hinzuweisen, dass die nachfolgende Untersuchung zwar grundlegende Erwägungen zum Verhältnis zwischen Naturwissenschaften und Rechtswissenschaft anstellt. Für die primär behandelte normative ökologische Analyse des Rechts²⁵ beschränken sich die Ausführungen der entsprechenden Paragraphen aber auf Fragen des deutschen Verfassungsrechts. Den Anspruch des wohl bekanntesten Vertreters der ökonomischen Analyse des Rechts, *Richard A. Posner*, die angestellten Überlegungen gälten jederzeit und allerorts,²⁶ hat diese Dissertation nicht.

²³ Konkrete Zahlen finden sich etwa bei IPBES, Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services, 2019, A5.

²⁴ Vgl. zum Pro-Kopf-Rohstoffverbrauch in Deutschland SRU, Für eine entschlossene Umweltpolitik in Deutschland und Europa, 2020, S. 116 Rn. 128 m.w.N.

²⁵ Siehe zum Begriff bei S. 48.

²⁶ *Posner*, J. Legal Stud. 8 (1979), S. 103 (133): „answer [...] given all the time in our (and every other) society“. Siehe zu dem von *Posner* gewählten Beispiel auch *Hartmann*, Öffentliches Haftungsrecht, 2013, S. 22.

Kapitel 2

Normativ defizitärer Schutz natürlicher Ressourcen

Schon die Sachverständigenkommission „Staatszielbestimmungen/Gesetzgebungsaufträge“ hielt in ihrem im Jahr 1983 erschienenen Abschlussbericht fest:

[D]as Allgemeininteresse am Umweltschutz in der Gesetzgebung, der Verwaltung, aber auch in der Rechtsprechung [gerät] allzu leicht in Gefahr, gegenüber anderen, *kurzfristigeren oder stärker sichtbaren Allgemein- oder Privatinteressen* zurückgesetzt zu werden. [...] Dementsprechend weist das geltende Umweltrecht nicht unerhebliche Mängel auf. Schutzlücken bestehen bei Umweltbelastungen im engeren Sinne [...], im Bereich der natürlichen Ressourcen hinsichtlich der Erhaltung der Artenvielfalt, des Bodenschutzes, des Landverbrauchs sowie der Erhaltung des Wasserschatzes. Generelle inhaltliche Mängel liegen darin, daß staatliche Schutzmaßnahmen sich weitgehend auf die Bekämpfung von Symptomen beschränken, sich jedoch struktureller Eingriffe enthalten.¹

Dieser Befund ist bereits über vierzig Jahre alt und dennoch, wie die Wirklichkeit zeigt, aktueller denn je. Der anthropogene Klimawandel schreitet nahezu ungebremst voran, das anthropogene Artensterben hat Ausmaße erreicht, die nach gegenwärtigem Stand der naturwissenschaftlichen Forschung beispiellos sind, und der Umgang der Menschheit mit natürlichen Ressourcen hat zur Folge, dass der Erdüberlastungstag in der langjährigen Betrachtung immer früher erreicht wird (dazu ausführlich sogleich). Dass eine Trendumkehr erforderlich ist, um nicht nur die natürlichen Ökosysteme und Kreisläufe intakt zu halten, sondern auch das Überleben der Menschheit langfristig zu sichern, steht in den Naturwissenschaften bereits seit Jahrzehnten außer Frage. Schon seit dem Ende der 1960er-, spätestens seit dem Beginn der 1970er-Jahre ist wissenschaftlich belegbar, dass die Art und der Umfang der menschlichen Umweltnutzung die Grenzen der Fähigkeit der Erde übersteigen, ihre Rohstoffe zu regenerieren.² Selbst die Politik ist sich der Lage seit Jahrzehnten bewusst: In der sechsten Wahlperiode des Deutschen Bundestags stellte die damalige Bundesregierung unter Bundeskanzler *Willy Brandt* ein Umweltprogramm vor, das – so das Vorwort des Bundeskanzlers –

¹ Der Bundesminister des Innern/Der Bundesminister der Justiz (Hrsg.), Staatszielbestimmungen/Gesetzgebungsaufträge, 1983, S. 91 f. Rz. 143, Hervorhebungen im Original.

² *Fiebig-Bauer*, Ressourcenschonung durch das KrW-/AbfG, 2005, S. 28; siehe zu den wissenschaftlichen Studien etwa *De. Meadows/Do. Meadows/Zahn* u.a., Die Grenzen des Wachstums, 1972, S. 36 ff., 73 f.; *E. Hofmann*, EurUP 2022, S. 280 (280 f.).

„jedem Bürger auch in Zukunft eine dem Menschen würdige Umwelt sichern [soll]. Auch für künftige Generationen müssen saubere Luft, reines Wasser und eine gesunde Landschaft bewahrt werden“³.

Das Umweltprogramm sollte als Reaktion auf die Erkenntnis zu verstehen sein, dass „die Eingriffe des Menschen in den Naturhaushalt zu einer ernsten, weltweiten Gefahr für ihn selbst [werden]“.⁴

Auch rechtlich ist die Wertung, dass

„die Rechtsordnung, insbesondere die Verfassung (Art. 12, 14 GG), gegenläufigen, vor allem wirtschaftlichen und arbeitsmarktpolitischen Interessen [starken Schutz] verleiht“⁵,

noch immer zutreffend.⁶ Ziel dieser Arbeit ist es deshalb, zu untersuchen, ob naturwissenschaftliche Erkenntnisse über die Realfolgen juristischer Entscheidungen bei der Rechtsetzung und Rechtsanwendung stärker als bislang zur Geltung kommen könnten, schlagwortartig beschrieben mit dem Titel „Ökologische Analyse des Rechts“.⁷ Wie der bereits seit mehreren Jahrzehnten praktizierte Ansatz der ökonomischen Analyse des Rechts bezweckt auch die ökologische Analyse des Rechts, den juristische Entscheidungsprozess an den durch das Recht bewirkten Realfolgen auszurichten, die der Gesetzgeber teilweise bezweckt, teilweise aber auch nicht erkennt und die weit über die Rechtsfolgen hinaus reichen (können).⁸

Den Anfang der rechtlichen Ausführungen bilden zunächst Prolegomena zur ökologischen Analyse des Rechts (dazu bei Kapitel 3). Auf außerrechtswissenschaftliche Forschung kann sich der Ansatz nicht stützen: Während es im Bereich der ökonomischen Analyse des Rechts unzählige Studien der Wirtschaftswissenschaften (vor allem aus dem angloamerikanischen Raum) gibt, fehlt es

³ Deutscher Bundestag, Drs. 06/2710 v. 14.10.1971, S. 2.

⁴ Deutscher Bundestag, Drs. 06/2710 v. 14.10.1971, S. 7. Schon vor über fünfzig Jahren konnte festgestellt werden, „daß die natürlichen Lebensgrundlagen überfordert sind [und die] Selbstreinigungskraft von Boden, Wasser und Luft [...] in vielen Fällen nicht mehr aus[reicht]“, siehe ebd. Deutlich positiver dagegen schon der Bericht der Bundesregierung v. 14.07.1976: „Viele der 1971 gesetzten Ziele sind erreicht“, siehe Deutscher Bundestag, Drs. 07/5684 v. 14.07.1976, Rn. 10, vgl. aber auch Rn. 11, 22.

⁵ Der Bundesminister des Innern/Der Bundesminister der Justiz (Hrsg.), Staatszielbestimmungen/Gesetzgebungsaufträge, 1983, S. 91 Rz. 143.

⁶ Siehe dazu etwa bei S. 150.

⁷ Für das Zivilrecht *Bach/Kieninger*, JZ 2021, S. 1088 (1088); vgl. bereits *Garver*, Sustainability 5 (2013), S. 316 (316): „the rule of ecological law must permeate all areas of law“; ihm zustimmend *McLeod-Kilmurray*, Vt. L. Rev. 43 (2019), S. 455 (459). Die Wendung „Ökologische Analyse des Rechts“ findet sich außer bei *Bach/Kieninger* auch bei *Klass*, Ökologische Analyse des zivilen Schadensrechts, 2003, *Henry*, GRUR Int 2015, S. 1110 ff. und *Gambino/Tassinari*, European Energy and Environmental Law Review 32 (2023), S. 218 ff., ohne dass jedoch eine vertiefte Auseinandersetzung mit den dogmatischen Grundlagen stattfindet.

⁸ Vgl. zur ökonomischen Analyse des Rechts v. *Aaken*, „Rational Choice“ in der Rechtswissenschaft, 2003, S. 63.

bislang an Studien der Naturwissenschaften über den Gegenstand „geltendes Recht“. Der Grund dafür scheint auf der Hand zu liegen: Arbeiten die Naturwissenschaften deskriptiv-analytisch und versuchen, aus Beobachtungen und Experimenten Schlussfolgerungen abzuleiten (dazu bei Kapitel 3 D.), ist die Norm als Gegenstand rechtswissenschaftlicher Forschung ohne dafür eigens entwickelte Methoden kaum auf diese Weise untersuchbar. Anders sieht es mit den Folgen aus, die der Umgang des Menschen mit natürlichen Ressourcen für Natur und Menschen hat: Die dafür notwendigen naturwissenschaftlichen Methoden, Modelle und Theorien sind bereits vorhanden.

Gegenstände der rechtsdogmatischen Forschung sind die Gesetze und ihre Rechtsfolgen. Zu erörtern ist daher, ob naturwissenschaftliche Erkenntnisse über die Realfolgen des Rechts auch rechtsdogmatisch bedeutsam sein und in den juristischen Entscheidungsprozess einfließen können. Dafür ist der Begriff der Rechtsdogmatik zu bestimmen und zu untersuchen, ob die Rechtsdogmatik auch interdisziplinäre Bezüge aufweisen kann. Auszuloten sind die Möglichkeit naturwissenschaftlich-rechtswissenschaftlicher Kooperation sowie deren Gelingensbedingungen (dazu bei Kapitel 3 C.). Aus dem notwendigen Rechtsatzbezug der Rechtsdogmatik ergibt sich, dass nur solche Figuren und Rechtsprinzipien rechtsdogmatisch anzuerkennen sind, für die im geltenden Recht hinreichende Anknüpfungspunkte bestehen und die sich dadurch in die bestehende Rechtsordnung nahtlos einfügen. Damit der ökologischen Analyse des Rechts diese Anerkennung zuteilwerden kann, muss sie (bzw. müssen die Ziele, die sie verfolgt) sich aus der Gesamtschau verfassungsrechtlicher Vorgaben herleiten lassen. Bezugspunkt der Untersuchungen ist damit die Frage, ob der Schutz natürlicher Ressourcen ein verfassungsrechtliches Rechtsprinzip ist (bei Kapitel 4). Eingehend geprüft wird zudem der KSG-Beschluss des Bundesverfassungsgerichts vom 24.03.2021, mit dem das Gericht die §§ 3 Abs. 1 Satz 2, 4 Abs. 1 Satz 3 KSG i.V.m. Anlage 2 für verfassungswidrig befunden hat, weil die Vorschriften des Bundes-Klimaschutzgesetzes zukünftige Freiheitsausübung verfassungswidrig erheblich gefährdeten.⁹ Seine Relevanz für die ökologische Analyse des Rechts und seine dogmatische Kritik sind Gegenstand der Ausführungen in Kapitel 5. Kapitel 6 stellt zusammenfassend die verfassungsrechtlichen Anforderungen an eine ökologische Analyse des Rechts dar.

An die verfassungsrechtliche Untersuchung schließen sich Überlegungen zur konkreten Ausgestaltung einer an den Bundesgesetzgeber gerichteten rechtsetzungsbezogenen ökologischen Analyse des Rechts an. Für die an Verwaltung und Rechtsprechung gerichtete rechtssatzbezogene ökologische Analyse des Rechts wird dargestellt, wie eine Auslegung und Anwendung im Lichte präzisierte verfassungsrechtlicher Maßgaben dem Ressourcenschutz rechtspraktisch zur Durchsetzung verhelfen könnte (dazu bei Kapitel 7). An-

⁹ BVerfGE 157, 30 (Rn. 266 ff.).

hand zweier Praxisbeispiele in Kapitel 8 – eines rechtsetzungs- (A.) und eines rechtssatzbezogenen (B.) – zeigt die Abhandlung, dass die angestellten Überlegungen im Einklang mit dem nationalen Recht umsetzbar sind.

A. Globale Umweltgefährdungen des 21. Jahrhunderts und ihre Bedeutung für Deutschland

Die ökologische Analyse des Rechts erfordert naturwissenschaftliche Vorarbeiten darüber, wie sich menschliches Verhalten auf den Zustand natürlicher Ressourcen auswirkt. Im Rahmen der hier vorgelegten Abhandlung werden „ökologisch“ und „naturwissenschaftlich“ bzw. „nachhaltigkeitswissenschaftlich“ synonym verstanden, obwohl zum einen die Ökologie im engeren Sinn nur ein Teilgebiet der Biologie ist¹⁰ und deshalb bei strenger Orientierung an der Begriffsbestimmung die sonstige naturwissenschaftliche Forschung ausgeblendet werden müsste und zum anderen die Auswirkungen menschlichen Verhaltens auf den Zustand natürlicher Ressourcen im Forschungsbereich der interdisziplinär ausgerichteten Nachhaltigkeitswissenschaft zu verorten sind¹¹. Die hier getroffene Begriffswahl lässt sich mit dem allgemeinen Sprachgebrauch begründen, nach dem „ökologisch“ auch eine Weltanschauung meint, die darauf abzielt, ein einträchtiges Verhältnis zwischen Menschen und der Natur herzustellen¹². „Ökologisch“ handelt der Mensch, soweit er mit den ihm verfügbaren natürlichen Ressourcen schonend und nachhaltig umgeht. Um herauszufinden, wie sich das Recht auf das Verhalten von Menschen und damit auf den Zustand der natürlichen Umwelt auswirkt, kommt es naturwissenschaftliche Erkenntnisse im weiteren Sinn, unabhängig von ihrem jeweiligen Teilbereich, an.

Soll die Analyse also eine ökologische sein, muss zunächst dargestellt werden, welche Art von naturwissenschaftlichen Forschungsergebnissen existieren, die für die Untersuchung des Rechts herangezogen werden können.¹³ Weil die vorgelegte Abhandlung in ihrem Kern eine juristische und keine naturwissenschaftliche ist, kann allerdings der Stand der naturwissenschaftlichen Forschung weder vollständig abgebildet noch (mit zwei Ausnahmen am Ende der Arbeit) der Versuch unternommen werden, selbst die Auswirkungen von Rechtsnormen auf das Verhalten von Menschen und die damit verbundenen Veränderungen der natürlichen Umweltgüter zu untersuchen. Dennoch erscheint es für das Verständnis des großen Ganzen der angestellten Überlegun-

¹⁰ Kirchhoff, *Natur und Landschaft* 95 (2020), S. 390 (390 f.); Townsend/Begon/Harper, *Ökologie*, 2. Aufl. 2009, S. 5; vgl. auch Baur, *Naturschutzbiologie*, 2021, S. 13.

¹¹ Vgl. dazu Michelsen/Adomßent, in: Heinrichs/Michelsen (Hrsg.), *Nachhaltigkeitswissenschaften*, 2014, S. 3 (42 f.).

¹² Kirchhoff, *Natur und Landschaft* 95 (2020), S. 390 (391).

¹³ Kirchhoff, *Natur und Landschaft* 95 (2020), S. 390 (391).

Sachverzeichnis

Auslegung

- extrinsische 329
- verfassungskonforme 372
- verfassungsorientierte 374

Berücksichtigungsgebot 172

- gesetzgeberische Sachaufklärungspflicht 176
- Herausforderungen für Verwaltung und Rechtsprechung 183
- keine gesetzgeberische Begründungspflicht 177
- Null-Alternativen-Prüfung 182
- praktische Umsetzung durch Verwaltung und Rechtsprechung 181
- Unterstützung durch die (Rechts-)Wissenschaft 183

Biodiversität

- Definition 21
- Funktionseinheiten 22
- Massensterbeereignisse 25
- Schutzgebietssysteme 35

Brückennorm 374

Brundtland-Bericht 151

Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) 3

carbon leakage 266

Clausius-Clapeyron-Gleichung 18

CO₂-Restbudget

- aus Art. 20a GG? 282
- keine Konkretisierungspflicht des Gesetzgebers 285
- KSG-Beschluss 272
- nicht „verfassungsrechtlich vorgezeichnet“ 287
- Verteilungsschlüssel 283

Deduktivitätspostulat 363

Deontische Modalitäten 77

Eingriffsähnliche Vorwirkung 299

Einwegkunststoffrichtlinie 384, 390

Erweiterte Herstellerverantwortung 384

Externe Effekte 398

- Internalisierung 398

Extremwetterereignis 18

Folgenabschätzung 215, 403

- praktische Anwendung 390, 406

Folgenbewertung 45, 215, 403

- praktische Anwendung 408

Folgenorientierung

- dogmatische Anforderungen 367
- Einwände 359

Gesetz über Tabakerzeugnisse und verwandte Erzeugnisse 385

Gesetzesfolgenabschätzung 174

- durch Exekutive und Judikative 180
- ökologische 352

Glaubhaftigkeit in der Zeit 321

Gleichheit in der Zeit 314

- Art. 3 Abs. 1 GG 316
- Konsequenzen für die intertemporale Freiheitssicherung 319

Grundrechte

- abwehrrechtliche Dimension 128
 - normgeprägte 242
- ## Grundrechtsvoraussetzungsschutz 309

Hans Carl von Carlowitz 151

Integrationsprinzip 165

Interdisziplinarität 81

- Mehrwert juristisch-naturwissenschaftlicher Kooperation 95

Intergovernmental Panel on Climate Change 272

Intertemporale Freiheitssicherung 296

- Art. 20a GG als Grenze 306
- Belastungsgerechtigkeit 302, 311
- eingriffsähnliche Vorwirkung 299
- Schutz vor zukünftigen rechtmäßigen Eingriffen 310
- unklare dogmatische Herleitung 297, 313
- Verhältnismäßigkeit 300

Josef Esser 126

Justiziabilität

des Art. 20a GG 250, 275, 356

Karl-Heinz Fezer 123

Kippunkte

- Abgrenzung zum Konzept der planetaren Grenzen 32

Klima

- Begriffsbestimmung 12

Klimacheck 352

Klimaklagen 378

Klimaneutralität

- Art. 143h Abs. 1 Satz 1 GG 267
- Definition 20
- Kompensation 262

Klimaschutz

- als Abwägungsbelang 288
- Einwand der internationalen Dimension 229

Klimaschutzpflicht

- keine konkret quantifizierbaren Grenzwerte aus Art. 20a GG 234
- völkerrechtsfreundliche Auslegung des Grundgesetzes 232

Klimawandel

- anthropogener 17

Kompensation 51

- Klimaschutz „ins Blaue hinein“ 263

Kooperationsprinzip 162

KSG-Beschluss 9, 283, 411

- dogmatische Mängel 293
- „extrinsische Auslegung“ 223

- Grenzen verfassungsgerichtlicher Kontrolle 248

– Grundsatz des judicial self restraint 249

- keine Vorgaben zur soziotechnischen Transformation 326

- klimaschutzfreundliche Auslegung als Folge? 346

- Kritik 331, 347

- Methodik der Beschlusskritik 221

- ökologische Analyse des Rechts 295

- ökologisches Existenzminimum 334

- soziotechnische Transformation 324

- verfassungsrechtliche Grenzen der weiteren Erderwärmung? 228

Littering 391, 398

Mittelbare Drittwirkung 376

- des Art. 20a GG? 377

Nachbesserungspflicht des Gesetzgebers 184

Nachhaltigkeit 142, 151

- gesamtwirtschaftliches Gleichgewicht 145

- ökologische 142

- Verantwortung 154

Nachhaltigkeitsstrategien 63

- als Verfassungsvorgaben? 191

Naßauskiesungs-Beschluss 243

Natürliche Lebensgrundlagen 129, 143

- nicht erneuerbare Bodenschätze 135

Natürliche Ressourcen

- Definition 38

Naturwissenschaften

- deskriptiv arbeitend 91

- Folgenermittlung 95

- Ursache-Wirkungsbeziehungen 45

Naturwissenschaftliche Forschung 10

- nachhaltigkeitswissenschaftlich 10

- ökologisch 10

Nicolas Stern 19

Niklas Luhmann 360

Ökologische Analyse des Rechts 8, 259

- als verfassungsrechtliche Vorgabe? 215

- bei der Anwendung des einfachen Rechts 369
- Folgenbewertung 61
- Folgenprognose 61
- ideale normative Ausgestaltung 55
- intertemporale Freiheitssicherung 300, 329
- (k)ein Unterfall der teleologischen Auslegung 371
- keine selbständige Auslegungsmethode 370
- KSG-Beschluss 411
- Leitsätze 105, 111, 122, 355
- normative 63, 349, 383
- Notwendigkeit interdisziplinärer Zusammenarbeit 367
- orientiert am KSG-Beschluss 344
- positive 62, 349, 393
- rechtsetzungsbezogene 63, 342, 399
- rechtssatzbezogene 63, 64, 340, 358, 403
- streng dogmatische Herleitung 339
- „Sein“ und „Sollen“ 330
- verfassungskonforme Auslegung 372
- verfassungsorientierte Auslegung 373
- verfassungsrechtliche Vorgaben 337
- Vorrang des Rechts 61
- Ziele 45
- zweistufiges Verfahren der Folgenorientierung 61
- Ökologisches Existenzminimum 209
 - dogmatische Herleitung 210
 - kein Recht auf einen ökologisch optimalen Zustand 211
 - „Klima-Lockdown“ 213
 - ökologische Analyse des Rechts 213
- Ökonomische Analyse des Rechts 8, 62
 - Kritik 122
- Optimierungsgebot 166
- Pariser Klimaschutzabkommen 2, 255, 269
 - völkerrechtsfreundliche Auslegung? 233
- Pfandsystem für Tabakerzeugnisse 389
- Planetare Grenzen 154
 - Anthropozän 30
- Konzept 30
- Kritik 31
- Prinzipientheorie 126
 - Kritik 129
- Realfolgen 4
 - Auswirkungen von Rechtsnormen 10
- Rechtsdogmatik 9
 - „binnenjuristische Metaregeln“ 82
 - Definition 66
 - Funktionen 67
 - Gelingensbedingungen 9
 - integrative 81
 - interdisziplinäre 85
 - Möglichkeit wirklichkeitswissenschaftliche Norminterpretation? 225
 - Rechtssatzbezug 67
 - „reine Rechtslehre“ 78
 - Strukturierung des Rechts 67
 - Systembildung auf Meta-Ebene 67
- Rechtsfolgen 9
- Rechtssprinzip 9
- Rechtswissenschaft
 - Folgenbewertung 95
 - Verhältnis zu den Nachbarwissenschaften 72
 - Zusammenarbeit mit Naturwissenschaften 87
- Ressource
 - Definition 46
- Ressourceneffizienz 47
 - abnehmender Grenznutzen 194
 - Definition 49
 - Defizite 55
 - im Konflikt zu Art. 20a GG 194
 - Minimalprinzip 49
 - Reboundeffekte 55, 194, 409
- Ressourcenkonsistenz 47, 359, 397, 408
 - Art. 20a GG 193
 - Definition 48
 - Defizite 57
 - Kreislaufwirtschaft 38
 - soziotechnische Transformation 324
- Ressourcennutzung 50
- Ressourcenschutz

- „relatives Verschlechterungsverbot“ 138
- als einfach-gesetzlich erlaubter Belang 112
- als einfach-gesetzlich nachgeordneter Belang 106
- als einfach-gesetzlich vorgegebener Belang 101
- als Querschnittsmaterie 169
- Sparsamkeit im umfassenden Sinn 138
- Ressourcenschutzgebot 259, 312, 349, 397, 408
 - als Rechtsprinzip 188
 - bei der Rechtsanwendung 359
 - Dimensionen 188
 - grundrechtsverstärkende Wirkung 150
 - „grünes“ Wachstum 147
 - ressourcenschädigender Freiheitsgebrauch 148
 - staatliche Schutzpflichten 195, 206
 - tatsächliche und rechtliche Hindernisse 186
 - Transformation der Lebens- und Wirtschaftsweise 187
- Ressourcensuffizienz 47, 359, 397, 408
 - Art. 20a GG 191
 - Definition 47
 - Defizite 58
- Rezeptionstheorie
 - naturwissenschaftlich-rechtswissenschaftliche 99
- Robert Alexy 126
- Rohstoffe 27
 - abiotische 27
 - biotische 29
- Ronald Dworkin 126
- Rotmilan-Beschluss 96
- Sachverständigenkommission
 - „Staatszielbestimmungen/Gesetzgebungs-aufträge“ 7
 - Sachverständigenrat für Umweltfragen 272
- Schutzpflichten
 - Abgrenzung zu Art. 20a GG 205
 - dogmatische Herleitung 196
 - gesetzgeberische Gestaltungsspielräume 207
 - Naturereignisse 200
 - „Recht auf Heimat“ 202
 - Treibhausgasneutralität als verfassungsrechtliche Vorgabe 333
 - umweltspezifische 199
 - Untermaßverbot 207
- Sorgfaltspflicht
 - des Gesetzgebers 292
- Soziotechnische Transformation 411
 - gesetzgeberische Gestaltungsspielräume 325
- Tempolimit 93
- tragedy of the commons* 99
- Treibhauseffekt
 - anthropogener 15
 - Begriffsbestimmung 13
 - Treibhausgase 14
 - Treibhausgasenken 16
- Treibhausgasneutralität
 - Abgrenzung zur Klimaneutralität 261
 - als verfassungsrechtliche Vorgabe 266
 - Definition 20
 - Gelingensbedingungen 34
 - negative Emissionen 20
- Verfassungsmäßige Ordnung 157, 240
 - Gleichordnung der Belange 170
- Verfassungsrecht
 - keine „Empirieprägung“ 329
- Verfassungsrechtliche
 - Orientierungsfunktion 251
 - § 1 Satz 3 KSG a.F. 236
 - Grenzen gesetzgeberischer Konkretisierungsbefugnis 255
 - problematische Folgewirkungen des Ansatzes 256
 - sachverständiger Berechnungen? 283
 - Vorrang der Verfassung 237
- Verschlechterungsverbot
 - rechtliches Rückschrittsverbot 141
- Verursacherprinzip 159
- Vorrang des Rechts 95, 341, 370, 403
 - gegenüber der Natur 75, 277

- gegenüber der Ökonomie 73
- Gestaltungsspielraumerhaltung durch
 Budgetschonung 78
- intertemporale Freiheitssicherung
 329
- praktische Anwendung 389
- Vorgabe interdisziplinärer
 Zusammenarbeit 80
- Vorsorgeprinzip 130, 161, 397
- besondere Sorgfaltspflicht des
 Gesetzgebers 132
- gesetzgeberisches Schutzkonzept
 169
- Umgang mit Unsicherheit 131
- Wesentlichkeitstheorie 282, 362
- Winfried Brohm* 67
- Zigarettenstummelpfand 383
- Pfandschlupf 399