

# Inhalt

<b>Vorwort</b> . . . . .	9
<b>I. Bioökonomie: Sozioökonomische und politikwissenschaftliche Aspekte</b> . . . . .	13
1. Einleitung . . . . .	13
2. Begriffsabgrenzung und -entwicklung . . . . .	15
3. Ausgangspunkte (inter-)nationaler Bioökonomiestrategien . . . . .	21
Literaturverzeichnis . . . . .	29
<b>II. Bioökonomie: Rechtliche Aspekte</b> . . . . .	35
1. Einführung . . . . .	35
2. Bioökonomie als politisches Programm . . . . .	35
3. Ein rechtswissenschaftliches Untersuchungsprogramm . . . . .	37
4. Der konstitutionelle Rahmen der Bioökonomie als übergreifende normative Orientierung . . . . .	39
4.1 Europäisches und deutsches Verfassungsrecht und Völkerrecht . . . . .	39
4.2 Grundrechte und die sozialen Rechte im Völkerrecht . . . . .	39
4.3 Der europäische Grundsatz der Nachhaltigkeit . . . . .	40
4.4 Das deutsche Staatsziel des Schutzes der natürlichen Lebensgrundlagen, Art. 20a des Grundgesetzes . . . . .	41
4.5 Die Aufgabe der Konkretisierung – auch jenseits der gerichtlichen Durchsetzung . . . . .	41
5. Das komplexe Umfeld der Regulierung der Bioökonomie im Überblick . . . . .	42
5.1 Biomasseproduktion und Landwirtschaftsrecht . . . . .	43

5.2 Bioenergie – die energetische Dimension der Bioökonomie . . . . .	43
5.2.1 Die EU-Richtlinie zur erneuerbaren Energie . .	43
5.2.2 Umsetzung in Deutschland für den Elektrizitätssektor durch das EEG . . . . .	44
5.2.3 Deutsche Umsetzung für den Verkehrssektor .	44
5.3 Die stoffliche Nutzung von Biomaterialien . . . . .	45
5.3.1 Öko-Design . . . . .	46
5.3.2 Die vorgeschlagene Verpackungsverordnung und die Novellierung der Abfallrahmenrichtlinie . . . . .	47
5.4 (Indirekte) Treiber für den Wandel zur Bioökonomie . . . . .	47
5.5 Zum Schluss: Der rechtliche Rahmen für Innovation und Wandel . . . . .	48
6. Die globale Dimension . . . . .	48
7. Bioökonomie im Recht: Regelungselemente, Tendenzen und Defizite . . . . .	50
7.1 Funktionen . . . . .	51
7.2 Konvergenzen . . . . .	51
7.3 Defizite und Perspektiven . . . . .	52
8. Gesetzgebung: Ein Bioökonomiegesetz? . . . . .	53
8.1 Ein Stammgesetz . . . . .	53
8.2 Ein Stammgesetz für die Bioökonomie? . . . . .	54
Literaturverzeichnis . . . . .	56
<b>III. Bioökonomie: Ökonomische Aspekte . . . . .</b>	<b>61</b>
1. Problemstellung . . . . .	61
2. Bioökonomie: ökonomische Grundlagen biobasierter Wertschöpfung . . . . .	63
2.1 Struktur und Komponenten der Bioökonomie . . . .	63
2.2 Wirtschaftliche Bedeutung der Bioökonomie . . . .	65
2.2.1 Internationaler Vergleich der volkswirtschaftlichen Bedeutung der Bioökonomie . . . . .	65

2.2.2	Produktion und Verwendung nachwachsender Rohstoffe . . . . .	66
2.2.3	Endprodukte . . . . .	67
2.2.4	Sekundärrohstoffe: Rohstoffpotenziale für die Bioökonomie . . . . .	68
3.	Ökonomische Grundfragen der Bioökonomie . . . . .	69
3.1	Von der Durchflussökonomie hin zur biobasierten Kreislaufwirtschaft – eine allokatorentheoretische Perspektive . . . . .	69
3.1.1	Marktversagenstatbestände in der Bioökonomie . . . . .	71
3.1.2	Von der Durchflussökonomie hin zur biobasierten Kreislaufwirtschaft . . . . .	74
3.1.3	Allokationsprobleme der Kreislaufwirtschaft I: Energetische und stoffliche Nutzung nachwachsender Rohstoffe . . . . .	75
3.1.4	Allokationsprobleme der Kreislaufwirtschaft II: Ressourcenverfügbarkeit und Importbedarf . . . . .	76
3.1.5	Allokationsprobleme der Kreislaufwirtschaft III: Regionale Clusterbildung . . . . .	77
3.2	Erfassung des volkswirtschaftlichen Mehrwerts der Bioökonomie . . . . .	78
3.3	Nachhaltigkeitsherausforderungen der Bioökonomie . . . . .	81
3.3.1	Knappheiten . . . . .	82
3.3.2	Effizienzverluste . . . . .	83
3.3.3	Ökologische Folgelasten . . . . .	84
3.3.4	Soziale Folgelasten . . . . .	85
3.4	Sicherung einer nachhaltigen Bioökonomie . . . . .	86
3.4.1	Überblick . . . . .	86
3.4.2	Ermöglichende Funktion . . . . .	87
3.4.3	Beschränkende Funktion . . . . .	89
4.	Fazit . . . . .	89
	Literaturverzeichnis . . . . .	93

<b>IV. Bioökonomie: Ethische Aspekte . . . . .</b>	<b>99</b>
1. Einleitung und Problemexposition . . . . .	99
2. Philosophische Herausforderungen . . . . .	101
2.1 Wirtschaft und Natur . . . . .	102
2.1.1 Neoklassische versus ökologische Ökonomie .	103
2.1.2 Ökonomisierung versus Ökologisierung . . .	106
2.1.3 Naturkapital versus intrinsischer Wert der Natur . . . . .	109
2.2 Wirtschaft und Nachhaltigkeit . . . . .	116
2.2.1 Das Versprechen der Entkopplung . . . . .	116
2.2.2 Das Versprechen einer zirkulären Bioökonomie . . . . .	119
2.3 Wirtschaft und Mensch . . . . .	121
2.3.1 Wirtschaftswachstum und menschliches Wohlergehen . . . . .	121
2.3.2 Wirtschaftswachstum und Kapitalismus . . .	127
3. Ethische Herausforderungen . . . . .	130
3.1 Vorsorgeprinzip (Precautionary Principle (PP)) . .	130
3.2 Responsible Research Innovation (RRI) . . . . .	134
3.3 Technologische Problemlösung vs. Verhaltensänderung . . . . .	137
4. Fazit und Ausblick . . . . .	143
Literaturverzeichnis . . . . .	145
<b>Kontaktinformationen . . . . .</b>	<b>155</b>