

Inhalt

1	Nachwachsende Rohstoffe und „erneuerbare“ Energie	9
2	Biomasse aus der Land- und Forstwirtschaft	13
2.1	Als nachwachsende Rohstoffe genutzte Pflanzen	14
2.2	Produkte und Produktionsmengen der Land- und Forstwirtschaft	15
2.2.1	Landwirtschaft	15
2.2.2	Forstwirtschaft	15
2.3	Flächennutzungen in Deutschland	18
3	Die energetische Nutzung nachwachsender Rohstoffe	21
3.1	Biogas	23
3.2	Biodiesel aus Ölpflanzen	25
3.3	Bioalkohole (Ethanol, Butanol)	26
3.3.1	Ethanol der 1. Generation	26
3.3.2	Ethanol der 2. Generation	28
3.3.3	Ethanol der 3. Generation	29
3.3.4	Butanol	30
4	Die stoffliche Nutzung nachwachsender Rohstoffe	31
4.1	Werkstoffe, Verbundwerkstoffe, Kunststoffe	31
4.1.1	Basis Holz	31
4.1.2	Basis Faserpflanzen	34
4.1.3	Basis Cellulose	38
4.1.4	Basis Stärke	39
4.1.5	Biobasierte Kunststoffe	40
4.1.6	Verbundwerkstoffe	45
4.2	Nachwachsende Rohstoffe in der chemischen Industrie (Bioökonomie).	46
4.2.1	Das Plattform- und Bausteinprinzip	50
4.2.2	Die Bioraffinerie	55
4.2.3	„Carbon Management“ – Der Rohstoffwandel in der Chemie	58

5	Ökologische und gesellschaftliche Chancen und Risiken	61
5.1	Ökobilanzen	61
5.2	Treibhausgasreduzierung	63
5.3	Versorgungssicherheit	64
5.4	Wertschöpfung und Arbeitsmarkt	65
5.5	Nutzungskonkurrenzen der nachwachsenden Rohstoffe.....	65
5.5.1	Konkurrenz zur Land- und Forstwirtschaft	65
5.5.2	Konkurrenz zu Landschaftsschutz, Tourismus und Erholung	66
5.5.3	Konkurrenz zwischen energetischer und stofflicher Verwertung.....	67
6	SWOT-Analyse der Nutzung nachwachsender Rohstoffe.....	69
6.1	Stärken (<i>Strengths</i>)	69
6.2	Chancen (<i>Opportunities</i>)	70
6.3	Risiken (<i>Threats</i>)	70
6.4	Schwächen (<i>Weaknesses</i>)	71
Nachwort		73
Literatur		74
Quellen		75
Abkürzungen		79
Index		82