

324'756

504.062
504.064
504.52

KATALYSE 68

Institut für angewandte Umweltforschung

Leitfaden Nachwachsende Rohstoffe

Anbau – Verarbeitung – Produkte

C. F. Müller



504.062

Inhalt

1	Einleitung	5
2	Status und Entwicklung Nachwachsender Rohstoffe	7
	2.1 Historischer Überblick einer jungen Entwicklung	7
	2.2 Definition Nachwachsende Rohstoffe	9
3	Nachwachsende Rohstoffe - Chancen und Risiken	12
	3.1 Nachwachsende Rohstoffe können Alternativen bieten	12
	3.2 Eine Strategie der Sanften Chemie entwickeln und umsetzen	13
	3.3 Biogene Rohstoffe in einer umweltverträglichen Landwirtschaft	15
	3.4 Hemmnisse bei der Nutzung Nachwachsender Rohstoffe	17
	3.5 Chancen und Nutzen biogener Rohstoffe	20
4	Ausblick - mit Nachwachsenden Rohstoffen die Zukunft gestalten ..	24
5	Öle und Fette	27
	5.1 Vom Lampenöl zum Dieselmotortreibstoff	27
	5.2 Pflanzliche Öle und Fette in der chemischen Industrie	33
	5.3 Kraftstoffe aus heimischen Ölpflanzen: Biodiesel und Pflanzenöle	35
	5.4 Manipulierte Ölpflanzen für neue Pflanzenöle	38
	5.5 Raps - Deutschlands Ölpflanze Nummer Eins	39
	5.6 Sonnenblume - Deutschlands Ölpflanze Nummer Zwei	44
	5.7 Soja - die führende Ölpflanze der Welt	48
	5.8 Öllein - auch aus kontrolliert ökologischem Anbau	49
	5.9 Mohn: Drogen- und Ölpflanze zugleich	53
	5.10 Die Ölpalme - wichtigste Ölpflanze der tropischen Länder	54
	5.11 Jojoba - ein Öl, das eigentlich ein Wachs ist	58
6	Zucker	60
	6.1 Saccharose liefernde Pflanzen	60
	6.2 Verwertung von Saccharose	63
	6.3 Konkurrenz im eigenen Lager	66
	6.4 Perspektiven für die Saccharose	67
	6.5 Inulin liefernde Pflanzen	67

7	Stärke	71
	7.1 Basisdaten der Stärkeerzeugung	71
	7.2 Was ist Stärke	72
	7.3 Anwendungsbereiche von Stärke im Non-Food-Bereich	74
	7.4 Kunststoffe vom Acker	76
	7.5 Biologische Abbaubarkeit	79
	7.6 Umweltverhalten - Der Teufel mit dem Beelzebub	80
	7.7 Ökonomische Aspekte - Trendwende oder Nische?	82
	7.8 Mais	84
	7.9 Weizen	86
	7.10 Maniok	88
	7.11 Kartoffel	89
8	Fasern	93
	8.1 Geschichte und Verarbeitung von Bastfaserpflanzen	93
	8.2 „Flachs - nicht Baumwolle“	95
	8.3 Faserhanf - Rohstoff der Zukunft?	100
	8.4 Neue und alte Faserpflanzen: Nessel- und Kenafanbau	106
	8.5 Baumwolle	106
9	Zellulose	114
	9.1 Holz - Zelluloserohstoff Nummer Eins	114
	9.2 Ökologische Aspekte der Zellstoffproduktion	118
10	Gummi und Kautschuk	120
	10.1 Gummien und Schleime - Bindemittel und Verdicker aus Pflanzen	120
	10.2 Naturkautschuk - der Saft aus dem Gummi wird	126
11	Harze und Wachse	137
	11.1 Harze, Balsame und Lacke - Kennzeichen	137
	11.2 Wachse	143
12	Farbstoffe	147
	12.1 Anbau und Nutzung von Färbepflanzen	147
	12.2 Entwicklungen eines wachsenden Farbstoffmarktes	148
	12.3 Textilfärbung mit Pflanzenfarben	151
	12.4 Färben von Wollteppichen mit Färbepflanzen	153
	12.5 Textildruckpasten aus pflanzlichen Farbstoffen	155
	12.6 Lebensmittelfarbstoffe - denn das Auge „ißt“ mit	157

12.7	Haare - färben mit Natur	160
12.8	Pflanzenfarben für die Wände	161
13	Gerbstoffe	164
13.1	Pflanzliche Gerbstoffe: Geschichte und Bedeutung	164
13.2	Einsatzbereiche pflanzlicher Gerbstoffe	166
13.3	Rhabarber	172
14	Insektizide	175
14.1	Pflanzliche Insektizide aus Nachwachsenden Rohstoffen	175
14.2	Chrysanthemum - Die Insektenblume	176
14.3	Niem - „Der Wunderbaum“	178
14.4	Sachalin-Staudenknöterich - induzierte Schädlingsresistenz	182
14.5	Weitere Pflanzenschutzmittel aus Naturstoffen	183
15	Arznei- und Heilpflanzen	186
15.1	Der Markt für Arzneimittelpflanzen	186
15.2	Wildwachsende Bestände in Gefahr	190
15.3	Pflanzenpotentiale für den Arzneimittelmarkt	196
16	Feste Brennstoffe	200
16.1	Biomasse - wichtiger traditioneller und zukünftiger Energieträger	200
16.2	Holzartige Brennstoffe	203
16.3	Anbau von Eukalyptus	204
16.4	Anbau von Weide und Pappel	205
16.5	Halmartige Brennstoffe	207
16.6	Anbau von Chinaschilf	208
16.7	Rechtliche und wirtschaftliche Rahmenbedingungen	211
17	Gentechnik und Nachwachsende Rohstoffe	215
17.1	Die Sonnenblumen und gentechnische Züchtungsmethoden	218
17.2	Risiko genmanipulierter Pflanzen	219
18	Datenblätter Nachwachsende Rohstoffe	222
19	Serviceteil	261
20	Stichwortverzeichnis	266