

Gliederung

Abbildungsverzeichnis	V
Tabellenverzeichnis.....	VIII
Abkürzungsverzeichnis	IX
Kurzdarstellung.....	1
Abstract.....	2
1. Einleitung.....	3
2. Systemanalyse.....	7
2.1. Erneuerbare Energien – aus Alt mach Neu.....	8
2.2. Beiträge verschiedener Primärenergieträger.....	12
2.3. Nachwachsende Rohstoffe.....	14
2.3.1. Entschärfung der Flächenkonkurrenz	18
2.3.2. Entschärfung des Problems der einseitigen Ausrichtung	21
2.4. <i>Miscanthus x giganteus</i> als nachwachsender Rohstoff.....	24
2.4.1. Nutzungspfade	28
2.4.2. Boden- und Klimabedingungen	31
3. Material & Methoden	33
3.1. Flächenpotenzialanalyse	35
3.1.1. Datenmaterial.....	36
3.1.2. Bodendaten.....	37
3.1.2.1. Bodenübersichtskarten.....	39
3.1.2.2. Digitales Geländemodell.....	39
3.1.3. Klimadaten.....	40
3.1.4. Datenanalyse und Funktionen.....	40
3.2. Ökobilanzierungen	42

3.2.1. Methodik der Ökobilanz	43
3.2.2. Ziel und Untersuchungsrahmen	45
3.2.2.1. Ziel	45
3.2.2.2. Untersuchungsrahmen.....	45
3.2.3. Sachbilanz	46
3.2.4. Wirkungsabschätzung	46
3.2.4.1. Anthropogener Treibhauseffekt.....	46
3.2.4.2. Emissionen mit versauernder Wirkung	47
3.2.4.3. Kumulierter Energieaufwand.....	47
3.2.5. Auswertung	47
3.3. Stakeholder-Beteiligung.....	48
3.3.1. Stellungnahmen und Gutachten politischer Beiräte	49
3.3.2. Befragung „Energiewirtschaftler“	50
3.3.3. Forenanalyse	52
3.3.3.1. Auswahl der Foren.....	53
3.3.3.2. Auswahl und Auswertung der Beiträge.....	55
3.3.4. Expertenworkshop	58
4. Ergebnisse	61
4.1. Flächenpotenzialanalyse	61
4.1.1. Boden- und Klimabedingungen	61
4.1.2. Szenarien	63
4.1.3. Vertiefende Betrachtung eines Bundeslandes (Schleswig-Holstein).....	66
4.1.3.1. Boden- und Klimabedingungen.....	66
4.1.3.2. Flächenpotenzialanalyse für Schleswig-Holstein - Szenarien....	67
4.1.3.3. Weitere Möglichkeiten des Geoinformationssystems	69
4.2. Ökobilanzierungen	75
4.2.1. Anbau und Bereitstellung von <i>Miscanthus x giganteus</i>	75
4.2.1.1. Treibhausgasemissionen	75

4.2.1.2. Emissionen mit versauernder Wirkung	77
4.2.1.3. Kumulierter Energieaufwand.....	78
4.2.2. Energetische Nutzung von <i>Miscanthus x giganteus</i>	79
4.2.2.1. Treibhausgasemissionen	79
4.2.2.2. Emissionen mit versauernder Wirkung	83
4.2.2.3. Kumulierter Energieaufwand.....	85
4.3. Stakeholder-Beteiligung.....	88
4.3.1. Stellungnahmen und Gutachten politischer Beiräte	88
4.3.2. Befragung von „Energielandwirten“ im Bundesland Schleswig-Holstein.....	91
4.3.3. Forenanalyse	96
4.3.3.1. Übersicht	96
4.3.3.2. Anbau	97
4.3.3.3. Verwendung	98
4.3.3.4. Wirtschaftlichkeit.....	99
4.3.3.5. Wirkung und Vorhersehbarkeit	100
4.3.4. Expertenworkshop	102
5. Diskussion	103
5.1. Fossile Energieträger: eine begrenzte Ressource – ungleich verteilt und problematisch im Einsatz.....	103
5.2. Nachwachsende Rohstoffe im Portfolio der erneuerbaren Energien	105
5.2.1. Stromsektor	105
5.2.2. Wärmesektor	108
5.2.3. Verkehrssektor	109
5.2.4. Stoffliche Nutzung	113
5.3. <i>Miscanthus x giganteus</i>	115
5.3.1. Anbau	116
5.3.2. Nutzung	119

6. Zusammenfassung.....	123
7. Literatur.....	127
8. Anhang	151
8.1. Anhang 1: Fragebogen Energielandwirte Schleswig-Holstein.....	151
8.2. Anhang 2: Einladung zum Expertenworkshop „Welchen Weg wird Biomasse gehen?“	156
8.3. Anhang 3: Programm zum Expertenworkshop „Welchen Weg wird Biomasse gehen?“	158