



Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis.....	XII
Tabellenverzeichnis.....	XV
Abbildungsverzeichnis.....	XVII
1 Einleitung.....	1
1.1 Problemstellung und Zielsetzung.....	1
1.2 Aufbau der Dissertationsschrift.....	3
2 Klimaänderung und Klimapolitik.....	6
2.1 Klimaänderung: Beobachtungen, Ursachen, Folgen.....	7
2.1.1 Beobachtete Klimaänderung.....	7
2.1.2 Ursachen der Klimaerwärmung.....	9
2.1.3 Projizierte Änderungen des Klimas in der Zukunft und deren Folgen.....	12
2.2 Klimapolitik.....	15
2.2.1 Internationale Klimapolitik.....	15
2.2.2 Klimapolitik der EU.....	34
2.2.3 Klimaschutzpolitik der Bundesrepublik Deutschland.....	54
3 Rolle der Landwirtschaft bei der Klimaänderung.....	65
3.1 THG-Emissionen aus der Landwirtschaft.....	65
3.1.1 Abgrenzung des Sektors und Bilanzierungsmethoden.....	65
3.1.2 Agrarrelevante THG-Emissionen weltweit.....	67
3.1.3 Agrarrelevante THG-Emissionen in Deutschland: Zusammensetzung und Trends.....	69
3.2 Auswirkungen der Klimaänderungen auf die Landwirtschaft.....	76
3.2.1 Methodische Ansätze zur Abschätzung der Folgen der Klimaänderung.....	76
3.2.2 Globale Auswirkungen der Klimaänderung auf die Landwirtschaft.....	77
3.2.3 Folgen der Klimaänderung für die Landwirtschaft in Deutschland.....	82
3.3 Möglicher Beitrag der Landwirtschaft zum Klimaschutz.....	87
3.3.1 Handlungsoptionen / Wege zur Minderung der THG-Emissionen.....	87
3.3.2 Globale Ebene.....	89
3.3.3 EU und Deutschland.....	94

4	Politikmaßnahmen zur Minderung der THG-Emissionen: Theorie	100
4.1	Management von „global commons“	100
4.1.1	Erdatmosphäre als globale gesellschaftliche Ressource	100
4.1.2	THG-Emissionen als negativer externer Effekt.....	101
4.1.3	Herausforderungen und Ansätze des Managements von „global commons“	101
4.2	Instrumente der Internalisierung negativer externer Effekte.....	103
4.2.1	Marktineffizienz beim Auftreten eines negativen externen Effekts	103
4.2.2	Wirkungsanalyse der Instrumente der Internalisierung: Grundgedanken	104
4.2.3	Wirkungsanalyse der Instrumente der Internalisierung: Vertiefung	107
4.2.4	Unilaterale Klimapolitik und „carbon leakage“ Effekt.....	110
4.3	Kosten-Nutzen-Analyse der Klimapolitik.....	112
4.3.1	Kosten-Nutzen-Analyse als Instrument der Analyse.....	112
4.3.2	Nutzen der Klimapolitik	113
4.3.3	Kosten der Klimapolitik	117
4.3.4	Optimales Minderungsziel und optimaler Minderungspfad	120
4.3.5	Unsicherheiten und Frage der Gerechtigkeit	121
5	Politische Initiativen zur Minderung der THG-Emissionen	123
5.1	Politikmaßnahmen für explizite Preissetzung auf THG-Emissionen.....	123
5.1.1	Emissionsrechtshandelssysteme	126
5.1.2	Kohlenstoffsteuer.....	131
5.2	Politikmaßnahmen für implizite Preissetzung auf THG-Emissionen	132
5.2.1	Überblick	132
5.2.2	Steuer auf Energieträger	133
5.2.3	Standards und Kennzeichnungen.....	136
5.2.4	Mengen- und Preissteuerung zur Förderung erneuerbarer Energien	142
5.2.5	Kapitalzuschüsse und Steuererleichterungen	147
5.3	Initiativen zur Minderung der agrarrelevanten THG-Emissionen	147
5.3.1	Überblick	147
5.3.2	Preissetzung auf Emissionen aus der Produktion von Düngemitteln in der EU....	152
5.3.3	Steuer auf Düngemittel bzw. Düngerüberschuss.....	154
5.3.4	Steuer auf gesättigte Fettsäuren in Dänemark	163
5.4	Wechselwirkungen zwischen Politikmaßnahmen für explizite und implizite Preissetzung auf THG-Emissionen	165

6	Eigene empirische Analyse der Politikinstrumente zur Minderung der agrarrelevanten THG-Emissionen mit dem GTAP-Modell.....	166
6.1	GTAP-Modell als methodische Wahl	167
6.1.1	Begründung der Methodenauswahl	167
6.1.2	Überblick über das Standard-GTAP-Modell	169
6.1.3	GTAP-Datenbasis	183
6.2	Modellmodifikation und Erweiterung der Datenbasis	187
6.2.1	Anforderungen der empirischen Fragestellung an Modell und Datenbasis.....	187
6.2.2	Modifikation der Produktionsfunktion des Standard-GTAP-Modells	189
6.2.3	Anpassung der Datengrundlage	191
6.3	Szenarienformulierung und vorbereitende Berechnungen	199
6.3.1	Szenarienformulierung	199
6.3.2	Vorbereitende Simulation: EU-Osterweiterung	200
6.3.3	Berechnungen zu Einflussgrößen der CO ₂ -Steuer.....	201
6.4	Simulationsergebnisse	206
6.4.1	Präsentation ausgewählter Ergebnisse	206
6.4.2	Sensitivitätsanalyse	229
6.4.3	Zusammenfassung der Simulationsergebnisse und Vergleich mit anderen Studien	237
7	Kurzfassung der Arbeit und Abschlussbetrachtungen.....	241
8	Literaturverzeichnis.....	253
9	Anhang	278
9.1	Modifikation des Standard-GTAP-Modellcodes	278
9.2	Disaggregation des GTAP-Sektors „crp“	282
9.3	GEMPACK Files für die Durchführung der Vorbereitenden Simulation (VS)	291
9.4	GEMPACK File für die Durchführung der Simulationen.....	294
9.5	Simulationsergebnisse	296