

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 Einleitung	1
2 Die Ökobilanz	5
2.1 Entwicklung und Definition	5
2.2 Methodischer Aufbau	11
2.2.1 Zieldefinition	12
2.2.2 Sachbilanz	12
2.2.3 Wirkungsabschätzung	14
2.2.4 Bilanzbewertung	15
2.2.5 Optimierungsanalyse	17
3 Die Anwendung von Ökobilanzen in der Landwirtschaft	18
3.1 Besonderheiten der Landwirtschaft in der Umweltbewertung	18
3.2 Ökobilanzen in der Landwirtschaft – Literaturübersicht	23
3.3 Problembereiche und Lösungsvorschläge der Anwendung von Ökobilanzen in der Landwirtschaft	28
3.3.1 Zieldefinition	28
3.3.1.1 Festlegung der Bilanzgrenzen	28
3.3.1.2 Festlegung der Umweltwirkungskategorien	30
3.3.1.2.1 Wirkungskategorien in Ökobilanzen	31
3.3.1.2.2 Beschreibung von Umweltwirkungen durch Wirkungskategorien	32
3.3.1.2.3 Landwirtschaftliche Umweltwirkungen	33
3.3.1.2.4 Herleitung landwirtschaftlicher Wirkungskategorien	36
3.3.1.2.5 Vorschlag für Wirkungskategorien der Landwirtschaft	40
3.3.1.3 Auswahl der funktionellen Einheit	49
3.3.2 Sachbilanz	60
3.3.2.1 Allokation von Umweltwirkungen	60
3.3.2.2 Berücksichtigung des Standortes	63
3.3.2.3 Auswahl der Indikatoren	64
3.3.3 Wirkungsabschätzung	68
3.3.3.1 Anpassung der Wirkungskategorien an Standort und Produktionsrichtung	69
3.3.3.2 Wirkungscharakterisierung	70
3.3.4 Bilanzbewertung	74

4	Fallstudie einer regionalen Prozeß-Ökobilanz zum Vergleich konventioneller und organischer Bewirtschaftung: Die "Ökobilanz Hamburger Landwirtschaft"	78
4.1	Vorgehensweise zur Untersuchung der Fallstudie	78
4.1.1	Prüfkriterien einer Berücksichtigung allgemeiner Anforderungen an Ökobilanzen nach der ISO Norm 14040	80
4.1.2	Prüfkriterien einer Berücksichtigung landwirtschaftlicher Spezifika	81
4.2	Zieldefinition in der Fallstudie	83
4.2.1	Inhalte der Fallstudie	83
4.2.2	Bewertung der Zieldefinition	87
4.2.2.1	Berücksichtigung der ISO Norm 14040 in der Zieldefinition	87
4.2.2.2	Berücksichtigung landwirtschaftlicher Spezifika in der Zieldefinition	90
4.3	Sachbilanz in der Fallstudie	94
4.3.1	Inhalte der Fallstudie	94
4.3.2	Bewertung der Sachbilanz	105
4.3.2.1	Berücksichtigung der ISO Norm 14040 in der Sachbilanz	105
4.3.2.2	Berücksichtigung landwirtschaftlicher Spezifika in der Sachbilanz	107
4.4	Wirkungsabschätzung in der Fallstudie	112
4.4.1	Inhalte der Fallstudie	112
4.4.2	Bewertung der Wirkungsabschätzung	114
4.4.2.1	Berücksichtigung der ISO Norm 14040 in der Wirkungsabschätzung	114
4.4.2.2	Berücksichtigung landwirtschaftlicher Spezifika in der Wirkungsabschätzung	120
4.5	Bilanzbewertung in der Fallstudie	122
4.5.1	Inhalte der Fallstudie	122
4.5.2	Bewertung der Bilanzbewertung	124
4.5.2.1	Berücksichtigung der ISO Norm 14040 in der Bilanzbewertung	124
4.5.2.2	Berücksichtigung landwirtschaftlicher Spezifika in der Bilanzbewertung	125
4.6	Kritische Prüfung	126
4.7	Zusammenfassende Bewertung der Fallstudie	127
4.7.1	Berücksichtigung der ISO Norm 14040	127
4.7.2	Berücksichtigung landwirtschaftlicher Spezifika	129

III

5	Diskussion und Ausblick	132
5.1	Diskussion einer zukünftigen Anwendung von Ökobilanzen in der Landwirtschaft	132
5.2	Nutzung von Ökobilanzenelementen in verwandten Aufgabenfeldern	139
5.2.1	Umweltberichterstattung	139
5.2.2	Evaluierung von Umweltfördermaßnahmen der Landwirtschaft	142
5.2.3	Betriebliche Umweltbewertungsverfahren	145
5.2.4	Fazit	147
5.3	Empfehlungen für eine erfolgreiche Ökobilanz-Anwendung in der Landwirtschaft	149
6	Zusammenfassung	151
	Literatur	154
	Anhang	167