

Verzeichnis der Abbildungen	IV
Verzeichnis der Übersichten	VI
Verzeichnis der Abkürzungen	X
1. Einleitung	1
2. Stickstoffeinsatz und dessen Bestimmungsgründe	3
2.1 Einsatzentwicklung	3
2.2 Erklärungsmodell	6
2.3 Ökonometrische Analyse	9
2.3.1 Zeitreihenanalyse	9
2.3.2 Querschnittsanalyse	19
2.3.3 Schlußfolgerungen	25
3. Belastete Umweltbereiche und deren Einflußfaktoren	27
3.1 Belastete Umweltbereiche	27
3.1.1 Nahrungsmittel	27
3.1.2 Boden	32
3.1.3 Grundwasser	34
3.1.4 Oberflächenwasser	38
3.1.5 Luft	42
3.2 Einflußfaktoren	44
3.2.1 Standortfaktoren	44
3.2.2 Menschliche Einflußfaktoren	51
3.3 Analyse der N-min-Beprobung	63
4. Ableitung umweltpolitischer Zielerreichungsgrade	68
4.1 Trade-off zwischen Agrarproduktion und Umweltgütern	68
4.2 Kosten einer erhöhten Umweltqualität	69
4.3 Nutzen einer erhöhten Umweltqualität	73

	Seite
4.4 Nutzen-Kosten Abwägung	81
4.5 Räumliche Optimierung	87
5. Beurteilungskriterien für umweltpolitische Instrumente	94
5.1 Ökologische Wirksamkeit	94
5.2 Ökonomische Effizienz	95
5.3 Politische Durchsetzbarkeit	96
5.4 Implementation	101
6. Politikstrategien zur Verringerung der Umweltbelastungen	103
6.1 Beseitigung preisgestützter Allokationsverzerrungen	103
6.1.1 Wohlfahrtsökonomische Wirkungen	103
6.1.2 Umweltwirkungen	107
6.2 Private Verfügungsrechte an Umweltgütern	117
6.2.1 Zuteilung handelbarer Verfügungsrechte	117
6.2.2 Bestehende Rechtssituation	124
6.2.3 Weiterentwicklung der Verfügungsrechte	129
6.3 Haftungsrecht	133
6.3.1 Funktionsweise haftungsrechtlicher Regelungen	133
6.3.2 Bestehende haftungsrechtliche Regelungen	135
6.3.3 Weiterentwicklung der haftungsrechtlichen Regelungen	142
6.4 Normen	146
6.4.1 Immissionsnormen	146
6.4.2 Emissionsnormen	153
6.4.3 Normen zur Reduzierung der Mineralstickstoffintensität	158
6.4.4 Normen zur Reduzierung der Gülleintensität	161

	Seite
6.4.5 Spezifische Normen in Wasserschutz- gebieten	167
6.4.6 Weiterentwicklung bestehender Normen	170
6.5 Abgaben	176
6.5.1 Formen von Umweltabgaben	176
6.5.2 Emissionsabgabe	179
6.5.3 Mineralstickstoffabgabe	183
6.5.4 Sonstige Abgaben	198
6.6 Handelbare Zertifikate	200
6.6.1 Ausgestaltung und Funktionsweise	200
6.6.2 Emissionszertifikate	208
6.6.3 Mineralstickstoffzertifikate	211
6.7 Information, Ausbildung und Beratung der Landwirte	216
6.7.1 Umweltrelevante Kenntnisse	216
6.7.2 Umweltethik	224
6.7.3 Intensivierung der Ausbildung und Beratung	226
6.8 Schadstoffbeseitigung	233
6.8.1 Gülleaufbereitung	233
6.8.2 Immissionsverminderung	239
6.9 Maßnahmenauswahl	247
7. Zusammenfassung	252
Literaturverzeichnis	256