

# Inhaltsverzeichnis

	Seite
Verzeichnis der Abbildungen .....	IV
Verzeichnis der Übersichten .....	XI
Verzeichnis der Abkürzungen .....	XIII
<b>1 EINLEITUNG .....</b>	<b>1</b>
1.1 Problemstellung .....	1
1.2 Zielsetzung .....	2
1.3 Vorgehensweise .....	2
<b>2 ANALYSE DER NACHFRAGE .....</b>	<b>4</b>
2.1 Entwicklung der Nachfrage .....	4
2.1.1 BR Deutschland .....	4
2.1.1.1 Sektorale Nachfrage .....	5
2.1.1.2 Regionale Nachfragestruktur .....	13
2.1.2 Frankreich .....	17
2.1.3 Dänemark .....	19
2.1.4 Österreich .....	20
2.1.5 Niederlande .....	22
2.1.6 Welt .....	23
2.2 Bestimmungsfaktoren der Nachfrage .....	27
2.2.1 Produktionsfunktion .....	27
2.2.1.1 BR Deutschland .....	30
2.2.1.2 Frankreich .....	41
2.2.1.3 Dänemark .....	47
2.2.1.4 Österreich .....	52
2.2.1.5 Niederlande .....	58
2.2.1.6 Welt .....	64
2.2.2 Ökonomische Bestimmungsfaktoren .....	67
2.2.2.1 BR Deutschland .....	69
2.2.2.2 Frankreich .....	73
2.2.2.3 Dänemark .....	74
2.2.2.4 Österreich .....	74
2.2.2.5 Niederlande .....	75

2.2.3	Psychologisch-soziologische Faktoren am Beispiel der BR Deutschland.....	76
2.2.3.1	Betriebsleiterqualifikation .....	77
2.2.3.2	Beratung.....	81
2.2.3.3	Veröffentlichungen in Fachzeitschriften .....	85
2.2.4	Gesetzliche und agrarpolitische Regelungen in der EU.....	94
2.2.5	Entwicklung der N-Bilanzüberschüsse.....	105
2.3	Einfluß von Bestimmungsfaktoren auf die Nachfrage.....	108
2.3.1	BR Deutschland.....	109
2.3.2	Frankreich.....	116
2.3.3	Dänemark .....	117
2.3.4	Österreich .....	119
2.3.5	Niederlande .....	120
2.3.6	Welt.....	122
<b>3</b>	<b>ANALYSE DER ANGEBOTS- UND VERMARKTUNGSSTRUKTUR.....</b>	<b>124</b>
3.1	Stickstoffdünger als homogenes Massengut.....	124
3.2	Marktabgrenzung .....	126
3.3	Marktphase.....	130
3.4	Angebotsstruktur .....	132
3.4.1	Produktionstechnik und -kosten.....	132
3.4.2	Regionale Struktur der Produktion.....	138
3.4.3	Struktur und Marktanteile der Anbieter .....	144
3.4.4	Marktkennntnis und Informationsbeschaffung der Anbieter .....	160
3.5	Marktverhalten der Anbieter .....	161
3.5.1	Unternehmensstrategien.....	161
3.5.1.1	Parallelverhalten und Preisführerschaft .....	161
3.5.1.2	Produktpolitik.....	164
3.5.1.3	Vertikale Integration .....	168
3.5.1.4	Standortpolitik .....	169
3.5.2	Organisation in Verbänden .....	172
3.6	Offenheit des Marktes/Marktzu- und -austritte .....	173

3.7	Vermarktungsstruktur.....	176
3.7.1	Regionale Vermarktungsstruktur.....	177
3.7.1.1	Westeuropa.....	177
3.7.1.2	Welt.....	187
3.7.2	Vertikale Vermarktungsstruktur in der EU.....	192
3.7.2.1	Produktspezifische Probleme bei der Vermarktung von Düngemitteln.....	192
3.7.2.2	Vermarktungswege.....	195
3.7.2.3	Handelsstufenbesetzung und Wettbewerb in der BR Deutschland.....	202
<b>4</b>	<b>ANALYSE DER PREISBILDUNG UND PREISENTWICKLUNG.....</b>	<b>209</b>
4.1	Preisbildung in der BR Deutschland.....	209
4.1.1	Franko-Stations-Preissystem.....	209
4.1.2	Cif-Basis-Schiff- Preissystem.....	211
4.1.3	Staffelpreissystem.....	212
4.1.4	Zahlungsbedingungen.....	218
4.2	Preisentwicklung und Einflußfaktoren in der BR Deutschland.....	222
4.2.1	Saisonale Preisentwicklung.....	224
4.2.2	Langfristige Preisentwicklung.....	231
4.3	Regionale Preisunterschiede.....	235
4.3.1	BR Deutschland.....	235
4.3.2	EU.....	240
4.4	Preisentwicklung und Einflußfaktoren auf dem Weltmarkt.....	243
<b>5</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG.....</b>	<b>252</b>
	Literaturverzeichnis.....	260
	Anhang.....	280

## Verzeichnis der Abbildungen

	Seite
<b>Abbildung 1:</b> Absatz von Stickstoffdüngemitteln in der BR Deutschland und durchschnittlicher Verbrauch je ha LF (1950 - 1996) .....	5
<b>Abbildung 2:</b> Anteil der Stickstoffdüngersorten am gesamten Inlandsabsatz der BR Deutschland (1950/51 - 1996/97) .....	8
<b>Abbildung 3:</b> Entwicklung des Nährstoffverhältnisses im Düngungsaufwand der BR Deutschland (1950/51 - 1996/97) .....	12
<b>Abbildung 4:</b> Anteil der Sorten am Gesamtabsatz nach Bundesländern für das Wirtschaftsjahr 1995/96 .....	16
<b>Abbildung 5:</b> Absatz von Stickstoffdüngemitteln in Frankreich und durchschnittlicher Verbrauch je ha LF (1970 - 1996) .....	18
<b>Abbildung 6:</b> Absatz von Stickstoffdüngemitteln in Dänemark und durchschnittlicher Verbrauch je ha LF (1970 - 1996) .....	19
<b>Abbildung 7:</b> Absatz von Stickstoffdüngemitteln in Österreich und durchschnittlicher Verbrauch je ha LF (1970 - 1996) .....	20
<b>Abbildung 8:</b> Absatz von Stickstoffdüngemitteln in den Niederlanden und durchschnittlicher Verbrauch je ha LF (1970 - 1996) .....	22
<b>Abbildung 9:</b> Entwicklung des N-Einsatzes in Entwicklungs- und entwickelten Ländern (1970 - 1996) .....	24
<b>Abbildung 10:</b> Entwicklung des N-Einsatzes der fünf größten Verbrauchsregionen weltweit (1970 - 1996) .....	25
<b>Abbildung 11:</b> Entwicklung der N-Düngersortenstruktur weltweit .....	26
<b>Abbildung 12:</b> Stellung der Düngung in pflanzenbaulichen Produktionssystemen .....	29
<b>Abbildung 13:</b> Stickstoffdüngintensität ausgewählter Kulturen in der BR Deutschland (1996/97) .....	31
<b>Abbildung 14:</b> Anbauflächenentwicklung in den alten Bundesländern der BR Deutschland (1970 - 1996) .....	32

<b>Abbildung 15:</b> Anteil wichtiger Kulturen am Gesamtstickstoffverbrauch in der BR Deutschland (1996/97) .....	35
<b>Abbildung 16:</b> Entwicklung der Hektarerträge in den alten Bundes- ländern der BR Deutschland (1970 - 1996).....	36
<b>Abbildung 17:</b> Entwicklung der Erntemengen in den alten Bundes- ländern der BR Deutschland (1970 - 1996).....	37
<b>Abbildung 18:</b> Entwicklung der Durchschnittsproduktivitäten in den alten Bundesländern der BR Deutschland (1970 - 1996) .....	39
<b>Abbildung 19:</b> Entwicklung der Durchschnittsproduktivitäten des N- Einsatzes in Abhängigkeit von den N-Düngeintensitäten in den alten Bundesländern der BR Deutschland (1970 - 1996).....	40
<b>Abbildung 20:</b> Stickstoffdüngintensität ausgewählter Kulturen in Frankreich (1996/97) .....	42
<b>Abbildung 21:</b> Anbauflächenentwicklung in Frankreich (1970 - 1996).....	43
<b>Abbildung 22:</b> Anteil wichtiger Kulturen am Gesamtstickstoffverbrauch in Frankreich (1996/97) .....	44
<b>Abbildung 23:</b> Entwicklung der Hektarerträge in Frankreich (1970 - 1996).....	45
<b>Abbildung 24:</b> Entwicklung der Erntemengen in Frankreich (1970 - 1996).....	46
<b>Abbildung 25:</b> Entwicklung der Durchschnittsproduktivitäten in Frankreich (1970 - 1996).....	47
<b>Abbildung 26:</b> Stickstoffdüngintensität ausgewählter Kulturen in Dänemark (1996/97) .....	48
<b>Abbildung 27:</b> Anbauflächenentwicklung in Dänemark (1970 - 1996) .....	49
<b>Abbildung 28:</b> Anteil wichtiger Kulturen am Gesamtstickstoffverbrauch in Dänemark (1996/97).....	50
<b>Abbildung 29:</b> Entwicklung der Hektarerträge in Dänemark (1970 - 1996).....	51

<b>Abbildung 30:</b> Entwicklung der Erntemengen in Dänemark (1970 - 1996) .....	51
<b>Abbildung 31:</b> Entwicklung der Durchschnittsproduktivitäten in Dänemark (1970 - 1996).....	52
<b>Abbildung 32:</b> Stickstoffdüngintensität ausgewählter Kulturen in Österreich (1996/97).....	53
<b>Abbildung 33:</b> Anbauflächenentwicklung in Österreich (1970 - 1996).....	54
<b>Abbildung 34:</b> Anteil wichtiger Kulturen am Gesamtstickstoff- verbrauch in Österreich (1996/97) .....	55
<b>Abbildung 35:</b> Entwicklung der Hektarerträge in Österreich (1970 - 1996) .....	56
<b>Abbildung 36:</b> Entwicklung der Erntemengen in Österreich (1970 - 1996) .....	57
<b>Abbildung 37:</b> Entwicklung der Durchschnittsproduktivitäten in Österreich (1970 - 1996).....	58
<b>Abbildung 38:</b> Stickstoffdüngintensität ausgewählter Kulturen in den Niederlanden (1996/97) .....	59
<b>Abbildung 39:</b> Anbauflächenentwicklung in den Niederlanden (1970 - 1996) .....	60
<b>Abbildung 40:</b> Anteil wichtiger Kulturen am Gesamtstickstoff- verbrauch in den Niederlanden (1996/97).....	61
<b>Abbildung 41:</b> Entwicklung der Hektarerträge in den Niederlanden (1970 - 1996) .....	62
<b>Abbildung 42:</b> Entwicklung der Erntemengen in den Niederlanden (1970 - 1996) .....	63
<b>Abbildung 43:</b> Entwicklung der Durchschnittsproduktivitäten in den Niederlanden (1970 - 1996).....	64
<b>Abbildung 44:</b> Weltweite Erntemengen und Anteil der Getreidefläche an der AF (1980 - 1994).....	66

<b>Abbildung 45:</b> Entwicklung der Preisindizes für N-Dünger und pflanzliche Produkte in den alten Bundesländern der BR Deutschland (1970 - 1996).....	70
<b>Abbildung 46:</b> Stickstoffeinsatz in kg/ha LF und Pflanzenschutzmittel-einsatz in DM/ha LF (1975/76 bis 1996/97) - alte Bundesländer .....	71
<b>Abbildung 47:</b> Entwicklung der Preisindizes für N-Dünger und pflanzliche Produkte in Frankreich (1970 - 1996).....	73
<b>Abbildung 48:</b> Entwicklung der Preisindizes für N-Dünger und pflanzliche Produkte in Dänemark (1970 - 1996) .....	74
<b>Abbildung 49:</b> Entwicklung der Preisindizes für N-Dünger und pflanzliche Produkte in Österreich (1970 - 1996) .....	75
<b>Abbildung 50:</b> Entwicklung der Preisindizes für N-Dünger und pflanzliche Produkte in den Niederlanden (1970 - 1996).....	76
<b>Abbildung 51:</b> Entwicklung der Informationsgewinnung .....	80
<b>Abbildung 52:</b> Informationsfeld Landwirtschaft.....	81
<b>Abbildung 53:</b> Das Verhaltensänderungsmodell von KURT LEWIN (nach HRUSCHKA).....	86
<b>Abbildung 54:</b> Zahl der Veröffentlichungen zum Themenbereich „Umweltprobleme durch mineralische N-Düngung“ .....	89
<b>Abbildung 55:</b> Zahl der Veröffentlichungen zum Themenbereich „Anwendung mineralischer N-Düngemittel“ .....	90
<b>Abbildung 56:</b> Zahl der Veröffentlichungen zum Themenbereich „Vorschriften“ .....	91
<b>Abbildung 57:</b> Gesamtzahl der Veröffentlichungen zu den Themenbereichen „Umweltprobleme durch mineralische N-Düngung“, „Anwendung mineralischer N-Düngemittel“ und „Vorschriften“ .....	92
<b>Abbildung 58:</b> Veröffentlichungen in Fachzeitschriften und Index der Verhaltensänderung .....	93

<b>Abbildung 59:</b> Vergleich der Stickstoffzu- und -abfuhr gemäß der deutschen Düngeverordnung.....	102
<b>Abbildung 60:</b> Entwicklung der N-Düngeintensitäten und der N-Bilanzüberschüsse in den alten Bundesländern der BR Deutschland (1970 - 1996) .....	106
<b>Abbildung 61:</b> Produktionsprozesse mineralischer N-Düngemittel .....	133
<b>Abbildung 62:</b> Entwicklung der N-Düngemittelproduktion ausgewählter Länder und Regionen (1961 - 1996).....	138
<b>Abbildung 63:</b> Entwicklung der weltweiten N-Düngemittelproduktion und Anteile der Industrie- und Entwicklungsländer (1961 - 1996) .....	139
<b>Abbildung 64:</b> Anteile ausgewählter Länder und Regionen an der Welt-N-Düngemittelproduktion im Jahr 1996 .....	140
<b>Abbildung 65:</b> Anteile ausgewählter N-Düngersorten an der westeuropäischen Gesamtproduktion im Jahr 1996 .....	141
<b>Abbildung 66:</b> N-Düngemittelproduktion in Westeuropa nach Ländern und Sorten im Jahr 1996.....	142
<b>Abbildung 67:</b> Entwicklung der Produktion und der Exporte der FSU und Mittel- und Osteuropas (1970 - 1996) .....	143
<b>Abbildung 68:</b> N-Düngemittelkapazitäten der bedeutendsten westeuropäischen Produzenten (1997).....	152
<b>Abbildung 69:</b> Konzentrationstendenzen in der Düngemittelbranche (1980-1998) .....	154
<b>Abbildung 70:</b> Auslastung der Produktionskapazitäten in Rußland (1990 bis 1996).....	159
<b>Abbildung 71:</b> Wichtigste Produktionsstandorte der bedeutendsten westeuropäischen Produzenten (1997) .....	171
<b>Abbildung 72:</b> Wichtigste Importländer Westeuropas, Importe nach Sorten im Jahr 1996 in 1000 t N .....	177
<b>Abbildung 73:</b> Wichtigste Exportländer Westeuropas, Exporte nach Sorten im Jahr 1996 in 1000 t N .....	181

<b>Abbildung 74:</b> Entwicklung der Ex- und Importe Westeuropas (1970 - 1996).....	183
<b>Abbildung 75:</b> Weltweiter Handel mit Ammoniak.....	189
<b>Abbildung 76:</b> Weltweiter Handel mit Harnstoff.....	191
<b>Abbildung 77:</b> Monatliche Lieferungen und Verbrauch von Stickstoff, Durchschnitt der Wirtschaftsjahre 1993/94 bis 1995/96.....	193
<b>Abbildung 78:</b> Vermarktungsstruktur von Düngemitteln in der BR Deutschland .....	200
<b>Abbildung 79:</b> Franko-Stations-Preissystem .....	210
<b>Abbildung 80:</b> Beim Handel mit Düngemitteln gebräuchliche Incoterms.....	212
<b>Abbildung 81:</b> Entwicklung des Preisindex (1991=100) und der Saisonabweichungen auf der Basis von Monatsdaten bei KAS in der BR Deutschland (1968/69 - 1998/99) .....	224
<b>Abbildung 82:</b> Erhebung der Industrie-, Großhandels- und Landwirtschaftspreise für KAS für die Jahre 1996/97 und 1997/98 .....	226
<b>Abbildung 83:</b> Preisindexentwicklung von N-Düngemitteln und landwirtschaftlichen Betriebsmitteln im Zeitraum 1970 bis 1998.....	232
<b>Abbildung 84:</b> Preisindexentwicklung von Erdgas, Ammoniak und N-Düngemitteln in der BR Deutschland (1970 - 1998).....	234
<b>Abbildung 85:</b> Regionale Preisunterschiede bei N-Düngern in der BR Deutschland auf der Endverbraucherstufe .....	237
<b>Abbildung 86:</b> Endverbraucherpreise für KAS, AN und Harnstoff in ausgewählten Ländern der EU, Durchschnitt der Jahre 1993 - 1995 .....	242
<b>Abbildung 87:</b> Preisentwicklung bei Harnstoff (Westeuropa) und Ammoniak (Karibik) für den Zeitraum 1986 bis 1998 .....	244

**Abbildung 88:** Preise für Ammoniak in ausgewählten Regionen der Welt (Januar 1990 bis März 1999).....245

**Abbildung 89:** Erdgasproduktion und -vorräte der bedeutendsten Regionen weltweit im Jahr 1996 .....247

**Abbildung 90:** Höhe und Zusammensetzung der Vermarktungskosten für Harnstoff in ausgewählten asiatischen und pazifischen Ländern in US \$/t .....249

## Verzeichnis der Übersichten

	Seite
<b>Übersicht 1:</b> Anteil der Bundesländer am Gesamtabsatz nach Sorten im Wirtschaftsjahr 1995/96 in Prozent .....	14
<b>Übersicht 2:</b> Optimale N-Düngung, Erträge und N-Salden für Weizen (WW) nach Raps (R) und in Selbstfolge.....	34
<b>Übersicht 3:</b> Geschätzte weltweite Anteile ausgewählter Kulturen an der Gesamtanbaufläche sowie am N-Verbrauch und N-Düngeintensitäten (1994) .....	65
<b>Übersicht 4:</b> Erträge und Aufwand für Dünger in extensiven Marktfuchtbetrieben Schleswig-Holsteins 1989/90.....	78
<b>Übersicht 5:</b> Inhaltliche Zuordnung der relevanten Veröffentlichungen in Fachzeitschriften zu ausgewählten Themenbereichen .....	88
<b>Übersicht 6:</b> Einfluß von gesetzlichen und agrarpolitischen EU-Regelungen auf den Düngemittelmarkt .....	95
<b>Übersicht 7:</b> Bestimmungen für Ammonitratdünger in ausgewählten Ländern der EU .....	97
<b>Übersicht 8:</b> Umweltschutzmaßnahmen mit Auswirkungen auf den Düngemittelsektor der EU .....	103
<b>Übersicht 9:</b> Mehrwertsteuersätze in ausgewählten Ländern der EU .....	105
<b>Übersicht 10:</b> Koeffizienten und Prüfmaße Gleichung (1).....	114
<b>Übersicht 11:</b> Koeffizienten und Prüfmaße Gleichung (2).....	114
<b>Übersicht 12:</b> Koeffizienten der reduzierten Form .....	115
<b>Übersicht 13:</b> Ausgewählte Ergebnisse der multiplen Regressionsanalyse (Frankreich).....	117
<b>Übersicht 14:</b> Einfluß des Produkt- und Stickstoffpreisindex auf die N-Düngeintensität (Dänemark).....	118
<b>Übersicht 15:</b> Ausgewählte Ergebnisse der multiplen Regressionsanalyse (Dänemark) .....	119

<b>Übersicht 16:</b> Einfluß des Produktpreisindex auf die N-Düngeintensität (Österreich) .....	120
<b>Übersicht 17:</b> Einfluß des Produkt- und Stickstoffpreisindex auf die N-Düngeintensität (Niederlande) .....	121
<b>Übersicht 18:</b> Einfluß der Erntemengen und der Flächen auf den weltweiten N-Düngemittelverbrauch .....	122
<b>Übersicht 19:</b> Die weltweit größten N-Düngemittelproduzenten (1996) .....	147
<b>Übersicht 20:</b> Ausgewählte bedeutende N-Düngemittelproduzenten Mittel- und Osteuropas sowie der ehemaligen Sowjetunion .....	157
<b>Übersicht 21:</b> EU N-Düngemittel-Importe nach Sorten und Herkunftsländern in 1000 t (1993/1996).....	179
<b>Übersicht 22:</b> Weltweite Exporte von N-Düngemitteln im Vergleich zur Produktion in ausgewählten Jahren .....	188
<b>Übersicht 23:</b> Anteile der Direkt- sowie der privaten und genossenschaftlichen Vermarktung der ersten Stufe an den gesamten Düngemittellieferungen der Hersteller in ausgewählten Ländern der EU. ....	198
<b>Übersicht 24:</b> Umsätze bedeutender Düngemittelgroßhändler im Jahr 1997 .....	203
<b>Übersicht 25:</b> Transportwege und -kosten für Düngemittel in ausgewählten asiatischen und pazifischen Ländern .....	250