

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. Einleitung	1
1.1 Gegenstand und Ziel der Arbeit	1
1.2 Vorgehensweise	3
2. Versorgung der Bundesrepublik mit Futterprotein	5
2.1 Futteraufkommen und -verbrauch	6
2.2 Qualitative Aspekte der Versorgung mit Futterprotein aus konzentrierten inlän- dischen Futtermitteln	10
2.3 Märkte für Eiweißfuttermittel	13
2.4 Konsequenzen	22
3. Aktivierbare inländische Futterproteinressourcen	24
3.1 Futterproteinressourcen und ihre Einsatz- bereiche	25
3.2 Kurz- bis mittelfristig wirksame Maßnahmen zur Erschließung der Futterproteinressourcen	27
3.3 Betriebsbestimmte Einzelfuttermittel	31
3.3.1 Arten und Sorten	33
3.3.2 Düngung und Schnitthäufigkeit	38
3.3.2.1 Grünland und Feldgrasbau	40
3.3.2.2 Kleeartige Leguminosen und Klee-(Luzerne-)grasgemenge	49
3.3.3 Exkurs: Empirische Analyse der Ertrags- determinanten	52
3.3.4 Futterernte und Konservierung	56
3.4 Fakultativ marktbestimmte Einzelfuttermittel	60
3.4.1 Arten und Sorten	62
3.4.2 Düngung	65
3.4.2.1 Getreide einschließlich Körner- mais	65
3.4.2.2 Raps und Hülsenfrüchte	75

	Seite
3.5 Zukaufsfuttermittel und Futterzusatzstoffe	77
3.5.1 Milchproteine für Futterzwecke	77
3.5.2 Biotechnische Eiweißfuttermittel	81
3.5.2.1 Algenprotein	81
3.5.2.2 Hefeprotein	83
3.5.2.3 Bakterienprotein	89
3.5.3 Synthetische Aminosäuren und NPN- Verbindungen	92
3.5.3.1 Methionin	92
3.5.3.2 Lysin	94
3.5.3.3 Harnstoff (NPN-Verbindungen)	95
3.6 Zusammenfassendes Fazit der Möglichkeiten zur Erschließung und Nutzung inländischer Futter- proteinressourcen	98
4. Methodische Überlegungen zur ökonomischen Bewer- tung von Futterstoffen	103
4.1 Überlegungen zur Auswahl problemadäquater Modellansätze	103
4.2 Bewertungsansätze	107
4.3 Modellansätze zur Ermittlung des Substitutions- wertes	112
5. Wirtschaftlichkeitsanalyse der Erschließung und Nutzung inländischer Futterproteinressourcen in ausgewählten Regionen der Bundesrepublik	120
5.1 Wettbewerbsfähigkeit landwirtschaftlicher Futterproteinressourcen	121
5.1.1 Futterbau	121
5.1.2 Exkurs: Trockengrün	128
5.1.3 Intensivierung des Grünlands und des Feldgrasbaus	133
5.1.4 Körnerfruchtbau	138
5.1.5 Intensivierung des Getreidebaus	145
5.1.6 Zusammenfassung	149

	Seite
5.2 Ökonomische Beurteilung inländischer Futterproteinressourcen nach Einsatzbereichen	151
5.2.1 Regionale Schwerpunkte der Veredlung	152
5.2.2 Abgrenzung der Referenzgebiete	156
5.2.3 Festlegung der Referenzsysteme	163
5.2.4 Modellannahmen und Ablauf der Kalkulationen	171
5.2.5 Substitutionswerte der Futterproteinressourcen unter verschiedenen einzelwirtschaftlichen Rahmenbedingungen	177
5.2.5.1 Einsatzbereich Milchviehhaltung	177
5.2.5.2 Einsatzbereich Mastschweinehaltung	188
5.2.5.3 Einsatzbereich Legehennen- und Broilerhaltung	198
5.2.6 Wirtschaftliche Bedeutung der inländischen Ressourcen bei restriktiver Versorgung mit importierten Eiweißfuttermitteln	203
5.2.6.1 Mischfuttermittel	204
5.2.6.2 Betriebsmischungen	208
5.2.7 Exkurs: Grenzerlöse der Proteinzüchtung bei Getreide	213
5.2.8 Einfluß der qualitativen Variabilität von Futterstoffen bei unzureichender Information	219
5.2.9 Zusammenfassende Bewertung inländischer Futterproteinressourcen aus einzelwirtschaftlicher Sicht	225
6. Zusammenfassung und Schlußfolgerungen	233
Literaturverzeichnis	241