

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>Verzeichnis der Tabellen</b>	<b>VI</b>
<b>Verzeichnis der Schaubilder</b>	<b>XII</b>
1. Einleitung	1
1.1 Problemstellung und Zielsetzung der Arbeit	1
1.2 Vorgehensweise	3
2. Ein mittelfristiges Prognose- und Simulationssystem für die Agrarsektoren der Europäischen Gemeinschaft (SPEL-MFSS)	6
2.1 Agrarsektorale Interdependenzen und Anforderungen an einen geschlossenen Modellansatz	6
2.1.1 Grundsätzliche Einordnung	6
2.1.2 Abgrenzung des Untersuchungsobjekts und Aggregationsgrad der Modellbetrachtung	7
2.1.3 Zentrale Verflechtungsbeziehungen innerhalb der EG-Agrarsektoren	10
2.2 Das Modell SPEL-BM als Grundlage des Prognose- und Simulationssystems	15
2.2.1 Vorbemerkungen	15
2.2.2 Grundsätzliche Kennzeichnung eines prozeß-analytisch differenzierten landwirtschaftlichen Gesamrechnungssystems	16
2.2.3 Empirische Spezifizierung und Differenzierungsgrad des Basismodells	20
2.2.4 Grundsätzliche Begrenzungen der Datenbasis für weitere Analysen	25
2.3 Verschiedene Simulationsversionen des SPEL-MFSS	28
2.3.1 Vereinfachte Simulationsversion	28
2.3.2 Erweiterte Simulationsversion	30
2.3.3 Einordnung des eigenen Analyseansatzes	35
3. Ökonometrische Analyse der Prozeßniveaumentwicklung in den Agrarsektoren der EG	37
3.1 Einige grundlegende Annahmen über das Verhalten der Landwirte	37
3.2 Diskussion möglicher Modellspezifikationen anhand ausgewählter Literaturbeispiele	43

3.2.1	Nerlove-Modell	43
3.2.2	Flächenallokationsmodelle	45
3.2.3	Kritische Würdigung und Schlußfolgerungen für die eigene Analyse	57
3.3	Kausalstruktur des Prozeßniveaumodells	67
3.3.1	Prinzipiell berücksichtigte Einflußfaktoren	67
3.3.2	Prozeßniveaumentscheidungen und Flächenallokation	68
3.4	Schätzmodell	77
3.4.1	Allgemeine Modellform und Schätzverfahren	77
3.4.2	Datenbasis und Untersuchungsperiode	80
3.4.3	Auswahl einzelner Modellgleichungen	81
3.5	Ergebnisse der Schätzungen für die pflanzlichen Prozesse	82
3.5.1	Entwicklung der pflanzlichen Prozeßniveaus in der EG(10)	84
3.5.2	Exemplarische Darstellung der Vorgehensweise und Ergebnisdiskussion für die Bundesrepublik Deutschland	88
3.5.2.1	Mähdruschfruchtflächenanteile	88
3.5.2.2	Einjährige Kulturen	99
3.5.2.3	Dauerkulturen	106
3.5.2.4	Grundfutter erzeugende Prozesse	110
3.5.2.5	Sonstige pflanzliche Produktion	117
3.5.2.6	Landwirtschaftlich genutzte Fläche	117
3.5.3	Schätzergebnisse für Frankreich	119
3.5.3.1	Mähdruschfruchtflächenanteile	119
3.5.3.2	Einjährige Kulturen	122
3.5.3.3	Dauerkulturen	125
3.5.3.4	Grundfutter erzeugende Prozesse	127
3.5.3.5	Sonstige pflanzliche Produktion	129
3.5.3.6	Landwirtschaftlich genutzte Fläche	129
3.5.4	Schätzergebnisse für Italien	130
3.5.4.1	Mähdruschfruchtflächenanteile	130
3.5.4.2	Einjährige Kulturen	132
3.5.4.3	Dauerkulturen	136
3.5.4.4	Grundfutter erzeugende Prozesse	138
3.5.4.5	Sonstige pflanzliche Produktion	139
3.5.4.6	Landwirtschaftlich genutzte Fläche	140
3.5.5	Schätzergebnisse für die Niederlande	141
3.5.5.1	Mähdruschfruchtflächenanteile	141
3.5.5.2	Einjährige Kulturen	144
3.5.5.3	Dauerkulturen	146
3.5.5.4	Grundfutter erzeugende Prozesse	147
3.5.5.5	Sonstige pflanzliche Produktion	148
3.5.5.6	Landwirtschaftlich genutzte Fläche	149

3.5.6	Schätzergebnisse für Belgien	149
3.5.6.1	Mähdruschfruchtflächenanteile	149
3.5.6.2	Einjährige Kulturen	151
3.5.6.3	Dauerkulturen	153
3.5.6.4	Grundfutter erzeugende Prozesse	154
3.5.6.5	Sonstige pflanzliche Produktion	156
3.5.6.6	Landwirtschaftlich genutzte Fläche	156
3.5.7	Schätzergebnisse für Luxemburg	158
3.5.7.1	Mähdruschfruchtflächenanteile	158
3.5.7.2	Einjährige Kulturen	160
3.5.7.3	Dauerkulturen	161
3.5.7.4	Grundfutter erzeugende Prozesse	162
3.5.7.5	Sonstige pflanzliche Produktion	163
3.5.7.6	Landwirtschaftlich genutzte Fläche	163
3.5.8	Schätzergebnisse für das Vereinigte Königreich	164
3.5.8.1	Mähdruschfruchtflächenanteile	164
3.5.8.2	Einjährige Kulturen	166
3.5.8.3	Dauerkulturen	168
3.5.8.4	Grundfutter erzeugende Prozesse	169
3.5.8.5	Sonstige pflanzliche Produktion	171
3.5.8.6	Landwirtschaftlich genutzte Fläche	171
3.5.9	Schätzergebnisse für Irland	172
3.5.9.1	Mähdruschfruchtflächenanteile	172
3.5.9.2	Einjährige Kulturen	174
3.5.9.3	Dauerkulturen	175
3.5.9.4	Grundfutter erzeugende Prozesse	176
3.5.9.5	Sonstige pflanzliche Produktion	178
3.5.9.6	Landwirtschaftlich genutzte Fläche	178
3.5.10	Schätzergebnisse für Dänemark	179
3.5.10.1	Mähdruschfruchtflächenanteile	179
3.5.10.2	Einjährige Kulturen	181
3.5.10.3	Dauerkulturen	183
3.5.10.4	Grundfutter erzeugende Prozesse	184
3.5.10.5	Sonstige pflanzliche Produktion	185
3.5.10.6	Landwirtschaftlich genutzte Fläche	186
3.5.11	Schätzergebnisse für Griechenland	186
3.5.11.1	Mähdruschfruchtflächenanteile	186
3.5.11.2	Einjährigen Kulturen	189
3.5.11.3	Dauerkulturen	192
3.5.11.4	Grundfutter erzeugende Prozesse	194
3.5.11.5	Sonstige pflanzliche Produktion	195
3.5.11.6	Landwirtschaftlich genutzte Fläche	195

## IV

3.6	Ergebnisse der Schätzungen für die tierischen Prozesse	196
3.6.1	Besonderheiten der tierischen Produktion und Implikationen der Datenbasis	196
3.6.2	Die Entwicklung der tierischen Prozeßniveaus in der EG(10)	199
3.6.3	Exemplarische Darstellung der Vorgehensweise und Ergebnisdiskussion für die Bundesrepublik Deutschland	201
3.6.4	Schätzergebnisse für Frankreich	212
3.6.5	Schätzergebnisse für Italien	216
3.6.6	Schätzergebnisse für die Niederlande	220
3.6.7	Schätzergebnisse für Belgien	223
3.6.8	Schätzergebnisse für Luxemburg	226
3.6.9	Schätzergebnisse für das Vereinigte Königreich	227
3.6.10	Schätzergebnisse für Irland	230
3.6.11	Schätzergebnisse für Dänemark	234
3.6.12	Schätzergebnisse für Griechenland	238
4.	Abbildung der Ex-post-Entwicklung der übrigen relevanten Modellgrößen im Basismodell	241
4.1	Entwicklung der naturalen Daten	241
4.1.1	Ertragskoeffizienten	241
4.1.2	Produktion	243
4.1.3	Vorleistungseinsatz	245
4.2	Entwicklung der monetären Daten	248
4.2.1	Preise	248
4.2.2	Prozeßspezifische Wertschöpfungsbeiträge	252
4.2.3	Produktionswert, Vorleistungsaufwand und sektorale Wertschöpfung	255
5.	Simulation möglicher Entwicklungspfade von Produktion, Faktoreinsatz und Wertschöpfung bei unterschiedlichen agrarpreispolitischen Strategien	259
5.1	Zielsetzung	259
5.2	Grundsätzliche Vorgehensweise und zentrale Modellannahmen	261
5.3	Referenzlauf ("gemäßigte Preispolitik")	266
5.3.1	Annahmen	266
5.3.2	Ergebnisse	271
5.3.2.1	Prozeßniveaus	271
5.3.2.2	Ertragskoeffizienten	280
5.3.2.3	Produktion	282
5.3.2.4	Vorleistungseinsatz	288
5.3.2.5	Prozeßspezifische Wertschöpfungsbeiträge	290
5.3.2.6	Produktionswert, Vorleistungsaufwand und sektorale Wertschöpfung	293

5.4 Erweiterungen des Modellansatzes als Grundlage für die weiteren Analysen	296
5.4.1 Anpassung der speziellen Intensität bei Mähdruschfrüchten	297
5.4.2 Brachfallen von Grenzertragsflächen	304
5.4.3 Berücksichtigung von Marktreaktionen	310
5.5 Fortführung der restriktiven Preispolitik ohne Änderung der Preisrelationen zwischen den Mähdruschfrüchten (Simulationsvariante I)	317
5.5.1 Spezifische Annahmen	317
5.5.2 Ergebnisse	318
5.5.2.1 Prozeßniveaus	318
5.5.2.2 Produktion	324
5.5.2.3 Vorleistungseinsatz	327
5.5.2.4 Modellendogene Preise	329
5.5.2.5 Prozeßspezifische Wertschöpfungsbeiträge	331
5.5.2.6 Produktionswert, Vorleistungsaufwand und sektorale Wertschöpfung	334
5.6 Fortführung der restriktiven Preispolitik bei gleichzeitiger Änderung der Preisrelationen zwischen den Mähdruschfrüchten (Simulationsvariante Ia)	337
5.6.1 Spezifische Annahmen	337
5.6.2 Ergebnisse	338
5.6.2.1 Prozeßniveaus	338
5.6.2.2 Produktion	343
5.7 Auswirkungen einer verstärkt restriktiven Preispolitik (Simulationsvariante II)	345
5.7.1 Spezifische Annahmen	345
5.7.2 Ergebnisse	346
5.7.2.1 Prozeßniveaus	346
5.7.2.2 Produktion	348
5.7.2.3 Vorleistungseinsatz	351
5.7.2.4 Modellendogene Preise	353
5.7.2.5 Prozeßspezifische Wertschöpfungsbeiträge	354
5.7.2.6 Produktionswert, Vorleistungsaufwand und sektorale Wertschöpfung	357
6. Zusammenfassung und Schlußfolgerungen	359
Literaturverzeichnis	371
Anhang	

## Verzeichnis der Tabellen

Nr.	Bezeichnung	Seite
1	Produktionsaktivitäten im SPEL (Version A)	22
2	Zwischen- und Endprodukte im SPEL (Version A)	23
3	Vorleistungsarten im SPEL (Version A)	24
4	Pflanzliche Prozeßniveaus in der EG(10) und Flächenanteile einzelner Mitgliedstaaten im Jahre 1986	86
5	Schätzfunktionen für die Mähdruschfruchtflächenanteile in der Bundesrepublik Deutschland	89
6	Schätzfunktionen und Definitionsgleichungen für die Prozeßniveaus einjähriger Verkaufsfrüchte in der Bundesrepublik Deutschland	104
7	Schätzfunktionen für die Prozeßniveaus der Dauerkulturen in der Bundesrepublik Deutschland	110
8	Schätzfunktionen und Definitionsgleichungen für die Wirtschaftsfutterprozesse in der Bundesrepublik Deutschland	116
9	Schätzfunktion für das Prozeßniveau der sonstigen pflanzlichen Produktion in der Bundesrepublik Deutschland	117
10	Schätzfunktion für die landwirtschaftlich genutzte Fläche in der Bundesrepublik Deutschland	119
11	Schätzfunktionen für die Mähdruschfruchtflächenanteile in Frankreich	121
12	Schätzfunktionen und Definitionsgleichungen für die Prozeßniveaus einjähriger Verkaufsfrüchte in Frankreich	124
13	Schätzfunktionen für die Prozeßniveaus der Dauerkulturen in Frankreich	126
14	Schätzfunktionen und Definitionsgleichungen für die Wirtschaftsfutterprozesse in Frankreich	128
15	Schätzfunktion für das Prozeßniveau der sonstigen pflanzlichen Produktion in Frankreich	129
16	Schätzfunktion für die landwirtschaftlich genutzte Fläche in Frankreich	130
17	Schätzfunktionen für die Mähdruschfruchtflächenanteile in Italien	131

## VII

18	Schätzfunktionen und Definitionsgleichungen für die Prozeßniveaus einjähriger Verkaufsfrüchte in Italien	134
19	Schätzfunktionen für die Prozeßniveaus der Dauerkulturen in Italien	137
20	Schätzfunktionen und Definitionsgleichungen für die Wirtschaftsfutterprozesse in Italien	139
21	Definitionsgleichung für die die landwirtschaftlich genutzte Fläche in Italien	141
22	Schätzfunktionen für die Mähdruschfruchtflächenanteile in den Niederlanden	143
23	Schätzfunktionen und Definitionsgleichungen für die Prozeßniveaus einjähriger Verkaufsfrüchte in den Niederlanden	145
24	Schätzfunktion für das Prozeßniveau von Obst in den Niederlanden	146
25	Schätzfunktionen und Definitionsgleichungen für die Wirtschaftsfutterprozesse in den Niederlanden	147
26	Schätzfunktionen für die Mähdruschfruchtflächenanteile in Belgien	150
27	Schätzfunktionen und Definitionsgleichungen für die Prozeßniveaus einjähriger Verkaufsfrüchte in Belgien	152
28	Schätzfunktion für das Prozeßniveau von Obst in Belgien	154
29	Schätzfunktionen und Definitionsgleichungen für die Wirtschaftsfutterprozesse in Belgien	155
30	Schätzfunktionen für die Mähdruschfruchtflächenanteile in Luxemburg	159
31	Schätzfunktionen und Definitionsgleichungen für die Prozeßniveaus einjähriger Verkaufsfrüchte in Luxemburg	160
32	Schätzfunktionen für die Prozeßniveaus der Dauerkulturen in Luxemburg	161
33	Schätzfunktionen und Definitionsgleichungen für die Wirtschaftsfutterprozesse in Luxemburg	163
34	Schätzfunktionen für die Mähdruschfruchtflächenanteile im Vereinigten Königreich	165

## VIII

35	Schätzfunktionen und Definitionsgleichungen für die Prozeßniveaus einjähriger Verkaufsfrüchte im Vereinigten Königreich	167
36	Schätzfunktion für das Prozeßniveau von Obst im Vereinigten Königreich	169
37	Schätzfunktionen und Definitionsgleichungen für die Wirtschaftsfutterprozesse im Vereinigten Königreich	170
38	Schätzfunktion für die landwirtschaftlich genutzte Fläche im Vereinigten Königreich	172
39	Schätzfunktionen für die Mähdruschfruchtflächenanteile in Irland	173
40	Schätzfunktionen und Definitionsgleichungen für die Prozeßniveaus einjähriger Verkaufsfrüchte in Irland	175
41	Schätzfunktion für das Prozeßniveau von Obst in Irland	176
42	Schätzfunktionen und Definitionsgleichungen für die Wirtschaftsfutterprozesse in Irland	177
43	Schätzfunktionen für die Mähdruschfruchtflächenanteile in Dänemark	180
44	Schätzfunktionen und Definitionsgleichungen für die Prozeßniveaus einjähriger Verkaufsfrüchte in Dänemark	182
45	Schätzfunktion für das Prozeßniveau von Obst in Dänemark	184
46	Schätzfunktionen und Definitionsgleichungen für die Wirtschaftsfutterprozesse in Dänemark	185
47	Schätzfunktion für die landwirtschaftlich genutzte Fläche in Dänemark	186
48	Schätzfunktionen für die Mähdruschfruchtflächenanteile in Griechenland	188
49	Schätzfunktionen und Definitionsgleichungen für die Prozeßniveaus einjähriger Verkaufsfrüchte in Griechenland	191
50	Schätzfunktionen für die Prozeßniveaus der Dauerkulturen in Griechenland	193
51	Schätzfunktionen und Definitionsgleichungen für die Wirtschaftsfutterprozesse in Griechenland	195
52	Tierische Prozeßniveaus in der EG(10) und Anteile einzelner Mitgliedstaaten im Jahre 1986	200



53	Schätzfunktionen und Definitionsgleichungen für die tierischen Prozeßniveaus in der Bundesrepublik Deutschland	205
54	Schätzfunktionen und Definitionsgleichungen für die tierischen Prozeßniveaus in Frankreich	214
55	Schätzfunktionen und Definitionsgleichungen für die tierischen Prozeßniveaus in Italien	218
56	Schätzfunktionen und Definitionsgleichungen für die tierischen Prozeßniveaus in den Niederlanden	221
57	Schätzfunktionen und Definitionsgleichungen für die tierischen Prozeßniveaus in Belgien	224
58	Schätzfunktionen und Definitionsgleichungen für die tierischen Prozeßniveaus in Luxemburg	227
59	Schätzfunktionen und Definitionsgleichungen für die tierischen Prozeßniveaus im Vereinigten Königreich	229
60	Schätzfunktionen und Definitionsgleichungen für die tierischen Prozeßniveaus in Irland	232
61	Schätzfunktionen und Definitionsgleichungen für die tierischen Prozeßniveaus in Dänemark	235
62	Schätzfunktionen und Definitionsgleichungen für die tierischen Prozeßniveaus in Griechenland	239
63	Entwicklung der prozeßspezifischen Ertragskoeffizienten in den Mitgliedstaaten der EG	242
64	Entwicklung der Produktion in den Mitgliedstaaten der EG	244
65	Entwicklung des naturalen Vorleistungseinsatzes in den Mitgliedstaaten der EG	246
66	Reale Entwicklung von Produkt- und Vorleistungspreisen in den Mitgliedstaaten der EG	249
67	Reale Entwicklung der prozeßspezifischen Wertschöpfungsbeiträge in den Mitgliedstaaten der EG	253
68	Reale Entwicklung von Produktionswert, Vorleistungsaufwand und Bruttowertschöpfung in den Mitgliedstaaten der EG sowie Anteile am jeweiligen Gesamtwert	256
69	Annahmen über die reale Preisentwicklung in den verschiedenen Simulationsläufen	264
70	Niveau der pflanzlichen Prozesse in den Mitgliedstaaten der EG im Jahre 1992 im Referenzlauf	272

71	Entwicklung der pflanzlichen Prozesse in den Mitgliedstaaten der EG im Referenzlauf	273
72	Anbauanteile der verschiedenen Mähdruschfrüchte in den Mitgliedstaaten der EG im Basisjahr und im Jahre 1992 im Referenzlauf	274
73	Entwicklung der tierischen Prozesse und Niveau im Jahre 1992 in den Mitgliedstaaten der EG im Referenzlauf	278
74	Entwicklung der prozeßspezifischen Ertragskoeffizienten in den Mitgliedstaaten der EG im Referenzlauf	281
75	Entwicklung der Produktion in den Mitgliedstaaten der EG im Referenzlauf	283
76	Entwicklung des naturalen Vorleistungseinsatzes in den Mitgliedstaaten der EG im Referenzlauf	289
77	Reale Entwicklung der prozeßspezifischen Wertschöpfungsbeiträge in den Mitgliedstaaten der EG im Referenzlauf	291
78	Reale Entwicklung und Niveau im Jahre 1992 von Produktionswert, Vorleistungsaufwand und Bruttowertschöpfung in den Mitgliedstaaten der EG im Referenzlauf	294
79	Ertrags- und Vorleistungselastizitäten für die Simulationsrechnungen	302
80	Nachfrageelastizitäten für die Simulationsrechnungen	313
81	Entwicklung der Prozesse bei Fortführung der restriktiven Preispolitik (Simulationsvariante I) - Niveau im Jahre 1992 und Abweichungen gegenüber dem Referenzlauf in den Mitgliedstaaten der EG	319
82	Entwicklung der Produktion bei Fortführung der restriktiven Preispolitik (Simulationsvariante I) - Niveau im Jahre 1992 und Abweichungen gegenüber dem Referenzlauf in den Mitgliedstaaten der EG	325
83	Entwicklung des naturalen Vorleistungseinsatzes bei Fortführung der restriktiven Preispolitik (Simulationsvariante I) - Abweichungen gegenüber dem Referenzlauf im Jahre 1992 in den Mitgliedstaaten der EG	328
84	Reale Entwicklung der modellendogenen Preise in den Mitgliedstaaten der EG bei Fortführung der restriktiven Preispolitik (Simulationsvariante I)	329

85	Reale Entwicklung der prozeßspezifischen Wertschöpfungsbeiträge bei Fortführung der restriktiven Preispolitik (Simulationsvariante I) - Abweichungen gegenüber dem Referenzlauf im Jahre 1992 in den Mitgliedstaaten der EG	332
86	Reale Entwicklung, absolutes Niveau im Jahre 1992 und Abweichungen gegenüber dem Referenzlauf von Produktionswert, Vorleistungsaufwand und Bruttowertschöpfung in den Mitgliedstaaten der EG bei Fortführung der restriktiven Preispolitik (Simulationsvariante I)	335
87	Entwicklung ausgewählter Prozesse bei Fortführung der restriktiven Preispolitik und gleichzeitiger Änderung der Preisrelationen (Simulationsvariante Ia) - Niveau im Jahre 1992 und Abweichungen gegenüber Simulationsvariante I in den Mitgliedstaaten der EG	339
88	Produktionsentwicklung von Mähdruschfrüchten bei Fortführung der restriktiven Preispolitik und gleichzeitiger Änderung der Preisrelationen (Simulationsvariante Ia) - Niveau im Jahre 1992 und Abweichungen gegenüber Simulationsvariante I in den Mitgliedstaaten der EG	344
89	Entwicklung der Prozesse bei verstärkt restriktiver Preispolitik (Simulationsvariante II) - Niveau im Jahre 1992 und Abweichungen gegenüber dem Referenzlauf in den Mitgliedstaaten der EG	347
90	Entwicklung der Produktion bei verstärkt restriktiver Preispolitik (Simulationsvariante II) - Niveau im Jahre 1992 und Abweichungen gegenüber dem Referenzlauf in den Mitgliedstaaten der EG	349
91	Entwicklung des naturalen Vorleistungseinsatzes bei verstärkt restriktiver Preispolitik (Simulationsvariante II)-Abweichungen gegenüber dem Referenzlauf im Jahre 1992 in den Mitgliedstaaten der EG	352
92	Reale Entwicklung der modellendogenen Preise in den Mitgliedstaaten der EG bei verstärkt restriktiver Preispolitik (Simulationsvariante II)	353
93	Reale Entwicklung der prozeßspezifischen Wertschöpfungsbeiträge bei verstärkt restriktiver Preispolitik (Simulationsvariante II) - Abweichungen gegenüber dem Referenzlauf im Jahre 1992 in den Mitgliedstaaten der EG	355
94	Reale Entwicklung, absolutes Niveau und Abweichungen gegenüber dem Referenzlauf von Produktionswert, Vorleistungsaufwand und Bruttowertschöpfung in den Mitgliedstaaten der EG bei verstärkt restriktiver Preispolitik (Simulationsvariante II)	358

## Verzeichnis der Schaubilder

Nr.	Bezeichnung	Seite
1	Zentrale Verflechtungsbeziehungen innerhalb der Agrarsektoren der Europäischen Gemeinschaft	12
2	Schematische Darstellung der Verflechtungszusammenhänge in einem prozeßanalytisch differenzierten landwirtschaftlichen Gesamtrechnungssystem	18
3	Schematische Übersicht der Grundstruktur der erweiterten Simulationsversion des SPEL-MFSS	32
4	Die Grundstruktur des Prozeßniveaumoduls	71
5	Entwicklung der Getreide-, Ölsaaten- und Hülsenfruchtflächen in der EG(10) und in Frankreich bei unterschiedlichen Preisszenarien	341