

Die Futtermittelversorgung Österreichs 1934/38 bis 1961

Der Bedarf der österreichischen Landwirtschaft an Futtermitteln hängt von dem Ausstoß an tierischen Produkten und der Fütterungseffizienz (Nährstoffbedarf je Einheit tierischer Produktion) ab. Er wurde bisher zu rund neun Zehnteln durch die heimische Erzeugung und zu einem Zehntel durch Einfuhren gedeckt. Der Futtermittelimport ist trotz seinem geringen Anteil für Österreich wichtig, weil er das Stärkewert-Eiweißverhältnis und damit die Ausnützung des wirtschaftseigenen Futters verbessert, die Milch- und Fleischleistung erhöht und die Fixkosten je Produkteinheit senkt. Insbesondere die Schweine- und die Geflügelhaltung hängen in hohem Maße vom Futtermittelimport ab.

Die vorliegende Arbeit untersucht, wieviel Futtermittel — in Getreidewerten ausgedrückt — bisher eingesetzt worden sind, aus welchen Quellen der Verbrauch gedeckt wurde und welche tierischen Leistungen damit erzielt werden konnten. Die Analyse stammt aus der im Auftrage des US-Landwirtschaftsministeriums vom Institut durchgeführten Studie „Erzeugung und Verbrauch landwirtschaftlicher Produkte in Österreich — eine Untersuchung über die langfristigen Entwicklungstendenzen bis 1975.“ Sie wurde durch die jüngsten statistischen Daten und die bereits eingeleiteten oder bevorstehenden agrarpolitischen Maßnahmen in der Getreidewirtschaft ergänzt.

Der Futtermittelverbrauch

Die gesamte verfügbare Futtermenge besteht aus den Grünfütter- und Rauhfütterernten sowie aus der Eigenproduktion und Einfuhr sonstiger Futtermittel (Getreide, Hackfrüchte, Milch, Abfälle der Getreide-, Zuckerrüben-, Raps- und Milchverarbeitung, importiertes Eiweißfutter). Der Nährstoffgehalt der Futtermittel wird in Eiweiß¹⁾ und Stärkewerten²⁾ bzw. Getreidewerten³⁾ angegeben. Die verfütterten Mengen Brotgetreide, Futtergetreide, Kartoffeln, Hülsenfrüchte und Milch sind den amtlichen Ernährungsbilanzen entnommen (Kalenderjahr ist gleich Durchschnitt zweier aufeinander folgender Wirtschaftsjahre), die sonstigen Futtermittel der Volkseinkommensrechnung (Wertschöpfung der Land- und Forstwirtschaft) und der Statistik des Außenhandels. Dabei wurde unterstellt, daß zwischen Produktion bzw. Import und Verbrauch eine Zeitspanne von durchschnittlich sechs Monaten liegt. Für Lagerverluste wurden entsprechende Prozentsätze berücksichtigt (z. B. für Futterrüben,

Grünfütter und Heu je 10%). Für die Alpung des Viehs dienen Angaben der Alpstatistik 1957 als Grundlage: Danach werden im Durchschnitt 393.832 „Kuheinheiten“ 100 Tage jährlich gealpt. Wird eine durchschnittliche Milchleistung von 6 Liter je Tag angenommen — Galtvieh nimmt entsprechend an Lebendgewicht zu —, so beträgt nach den Fütterungsnormen der Eiweißbedarf 600 g (300 g Erhaltungbedarf und 300 g für Milchproduktion) und der Stärkewertbedarf 4.500 g (3.000 g + 1.500 g) je Tier und Tag. Insgesamt ergibt sich somit für die Alpung des Viehs ein Bedarf von 23.600 t verdaulichem Eiweiß und 177.200 t Stärkewert. Diese Nährstoffmengen sind in 500.000 t gutem Wiesenheu enthalten.

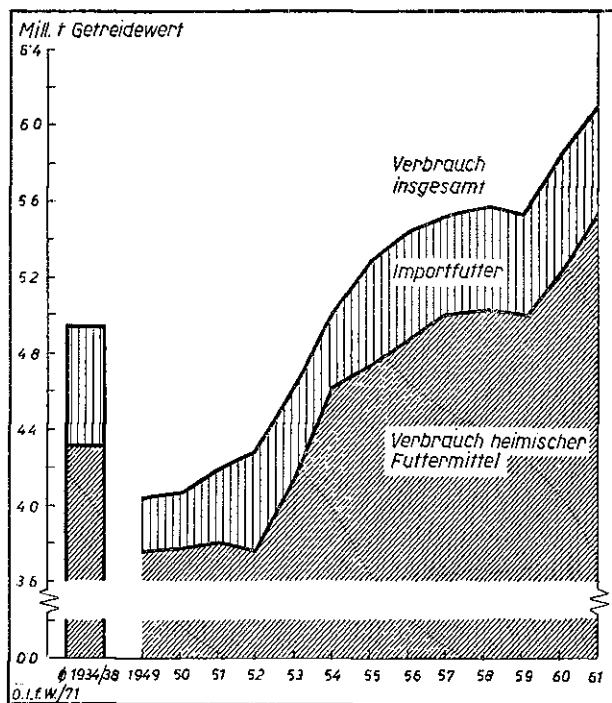
Um den Futterverbrauch wirklichkeitsgetreu schätzen zu können, mußten die amtlichen Angaben über die Kulturlächen richtiggestellt werden. Die Agrarstatistik hat nur die Veränderungen der Äcker, Gärten, Weingärten und Alpen laufend erhoben und berücksichtigt. Die Waldfläche wurde seit 1934/38 mit 3 14 Mill. ha fast unverändert gelassen und die verbleibende Restfläche auf Wiesen (+154.000 ha) und unproduktives Land (+219 000 Hektar) verteilt. Tatsächlich jedoch hat die Waldfläche 1952/56 laut Forstinventur 3 35 Mill. ha betragen und ist seither zweifelsfrei noch ausgeweitet

¹⁾ Berücksichtigt wurde nur der verdauliche Anteil der Eiweißstoffe (Reinprotein).

²⁾ Unter Stärkewert versteht man den physiologischen Heizwert eines Futtermittels, gemessen an der Futterwirkung reiner Stärke (= 1).

³⁾ Getreidewert ist gleich Stärkewert durch 72 mal 100

Futtermittelverbrauch
(Normaler Maßstab; Mill t Getreidewert)



Nach dem Krieg hatte die Landwirtschaft zunächst verhältnismäßig wenig Futtermittel, weil sich die Produktion von den Kriegsfolgen nur langsam erholte, Lebensmittel sehr knapp waren und ein größerer Teil der Feldfrüchte der menschlichen Ernährung diente. Erst 1954 wurde der Futtermittelverbrauch der Vorkriegszeit wieder erreicht. Nachher ist der Futtermittelsatz rasch gestiegen, ausgenommen 1957 bis 1959. Durchschnittlich 9% bis 10% (1934/38: 13%) des Bedarfs wurden durch Importe gedeckt. Das Importfutter — hauptsächlich Futtergetreide, tierisches Eiweißfutter und Olkuchen — wird überwiegend für Schweine und Geflügel, teilweise auch für Milchkühe benötigt.

worden. Die vom Statistischen Zentralamt als Restgröße ausgewiesenen Flächen, die Wiesenfläche und das unproduktive Land, sind demnach überschätzt.

Wenn man annimmt, daß seit 1937 etwa 110.000 ha der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen wurden (Errichtung von Truppenübungsplätzen während des Krieges, Ausweitung des Industrie- und Siedlungsgeländes), dürften die Wiesenflächen 1960 rund 990.000 ha betragen haben, um fast 130.000 ha oder 11,5% weniger, als das Statistische Zentralamt ausweist. Da sich die Kulturflächen nicht plötzlich, sondern allmählich verändert haben, wurde diese Differenz auf den Zeitraum 1934/38 bis 1960 verteilt (rund 0,5% pro Jahr). Die Gesamterträge an Heu wurden berichtigt, indem von den Ernten 12% (1961), 11,5% (1960), 11% (1959), 10,5% (1958) usw. abgesetzt wurden. Unberücksichtigt blieb mangels statistischer Unterlagen das Brachland. Der Mangel an Arbeitskräften hat

zur Folge, daß entlegene und steile Wiesen und Weiden im Bergland nicht mehr abgeerntet und abgeweidet werden; in der Agrarstatistik jedoch werden sie als Kulturflächen weitergeführt.

Bodennutzung

	Nach der amtlichen Statistik 1934/38		1960		Schätzung auf Grund der Waldinventur 1952/56	
	1 000 ha	%	1 000 ha	%	1 000 ha	%
Ackerland	1 961	24	1 647	20	1 647	20
Gärten und Weingärten ¹⁾	133	2	107	1	107	1
Wiesen	965	11	1 119	14	990	12
Alpen und Weiden	1.285	15	1.179	14	1.179	14
Landwirtschaftlich genutzte Fläche	4.344	52	4.052	49	3.923	47
Wälder	3.145	37	3.142	38	3.370	41
Unproduktiv	893	11	1.112	13	1.013	12
Wirtschaftsfläche insgesamt	8.382	100	8.306	100	8.306	100

¹⁾ Einschließlich Obstanlagen und Baumschulen

Die Berechnung ergab folgenden *Futtermittelverbrauch*: Im Durchschnitt 1934/38 hatten alle Futtermittel zusammen 0,49 Mill. t verdauliches Eiweiß und 3,56 Mill. t Stärkewert¹⁾. Nach dem Krieg war die Landwirtschaft zunächst nur sehr unzulänglich mit Futtermitteln versorgt, da sich die heimische Produktion erst allmählich von den Kriegsfolgen erholte, ein verhältnismäßig großer Teil der Pflanzenproduktion infolge der ungünstigen Ernährungslage direkt der menschlichen Ernährung zugeführt werden mußte und der Mangel an Devisen nur verhältnismäßig geringe Importe an Kraftfutter zuließ. 1949 wurde um 13% weniger Eiweiß und um 18% weniger Stärkewert verfüttert als vor dem Krieg. Seither ist der Futtermittelsatz stark ge-

Futtermittelverbrauch 1934/38 bis 1961¹⁾

Jahr	Eiweiß		Stärkewert		Getreidewert ²⁾ 1 000 g
	1 000 g	Index	1 000 g	Index	
Ø 1934/38	4.868	100	35.636	100	49.494
1949	4.215	87	29.131	82	40.460
1950	4.096	84	29.457	83	40.913
1951	4.168	86	30.258	85	42.025
1952	4.302	88	30.865	87	42.868
1953	4.577	94	33.321	94	46.279
1954	4.925	101	36.173	102	50.240
1955	5.216	107	37.962	107	52.725
1956	5.330	109	39.216	110	54.467
1957	5.336	110	39.816	112	55.300
1958	5.367	110	40.081	112	55.668
1959	5.394	111	39.849	112	55.346
1960	5.669	116	42.052	118	58.406
1961 ³⁾	5.907	121	43.814	123	60.853
Ø 1950/54	4.414	91	32.015	90	44.465
Ø 1957/61 ³⁾	5.535	114	41.122	115	57.114

¹⁾ Institutsberechnung — ²⁾ Getreidewert = Stärkewert : 72 x 100. — ³⁾ Vorläufige Angaben

¹⁾ Eine ähnliche Berechnung des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft im Jahre 1949 („Long-Term-Programm“) ergab für den Zeitabschnitt 1926/35 durchschnittlich 0,46 Mill. t verdauliches Eiweiß und 3,62 Mill. t Stärkewert; für den Durchschnitt der Wirtschaftsjahre 1949/50 bis 1952/53 wurden 0,44 Mill. t und 3,47 Mill. t veranschlagt.

Verbrauch einzelner Futterarten 1934/38, 1950/54 und 1957/61¹⁾

Futtermittel	Gehalt je 100 kg Verdauliches Eiweiß	Stärke-wert	Futter-menge	∅ 1934/38 Verdauliches Eiweiß 1.000 t	Stärke-wert	Futter-menge	∅ 1950/54 Verdauliches Eiweiß 1.000 t	Stärke-wert	Futter-menge	∅ 1957/61 Verdauliches Eiweiß 1.000 t	Stärke-wert
Brotgetreide	9.5	70	83	7.9	58.1	92	8.8	64.5	133	12.6	93.1
Futtergetreide	7.0	70	1.117	78.2	781.9	806	56.4	564.3	1.145	80.2	801.5
Kleie	10.0	47	187	18.7	87.9	143	14.3	67.4	155	15.5	72.9
Futtermehl	10.0	73	144	14.4	105.0	52	5.2	38.0	90	9.0	65.2
Kartoffeln	1.0	20	1.392	13.9	278.4	1.126	11.3	225.2	2.074	20.7	414.8
Hülsenfrüchte	19.0	66	6	1.1	4.0	3	0.6	2.0	1	0.2	0.7
Biertreber(trocken)	14.0	50	20	2.8	10.0	21	2.9	10.5	33	4.6	16.5
Malzkeime	14.0	40	3	0.4	1.2	4	0.6	1.7	6	0.8	2.4
Fisch- und Fleischmehl	55.0	70	8	4.4	5.6	7	4.1	5.2	21	11.6	14.7
Ölkuchen	30.0	70	61	18.3	42.7	45	13.5	31.5	44	13.2	30.8
Rübenköpfe	1.7	9	1.071	18.2	96.4	1.090	18.5	98.1	1.355	23.0	122.0
Naßschnitte	0.5	7	339	1.7	23.7	284	1.4	19.9	528	2.6	37.0
Futterrüben	0.4	7	1.960	7.8	137.2	2.172	8.7	152.0	2.170	8.7	151.9
Grünfutter	0.8	8	1.322	10.6	105.8	1.020	8.2	81.6	1.364	10.9	109.1
Kleeheu	7.0	30	1.317	92.2	395.1	1.215	85.1	364.5	1.412	98.8	423.6
Wiesenheu	4.0	32	3.552	142.1	1.136.6	3.973	158.9	1.271.4	5.044	201.8	1.614.1
Kuhmilch	3.2	17	385	12.3	65.5	424	13.6	72.1	504	16.1	85.7
Ziegenmilch	3.1	16	70	2.2	11.2	75	2.3	11.9	47	1.5	7.5
Magermilch	4.0	10	400	16.0	40.0	391	15.7	39.1	480	19.2	48.0
Magermilchpulver	33.5	50	—	—	—	—	—	—	3	1.0	1.5
Viehweide ²⁾	—	—	—	23.6	177.2	—	23.6	177.2	—	23.6	177.2
				486.8	3.563.5		453.7	3.298.1		575.6	4.290.2
Abzug:											
Minderertrag Wiesenheu ³⁾				—	—		12.5	96.6		22.1	178.0
Insgesamt				486.8	3.563.5		441.4	3.201.5		553.5	4.112.2
Index				100.0	100.0		90.7	89.8		113.7	115.4

¹⁾ Institutsberechnung; an Schwund wurde berücksichtigt: Rübenköpfe 30%, Futterrüben 10%, Grünfutter 10%, Wiesenheu 10%, Kleeheu 10% — ²⁾ Laut Alpstatistik 1957 — ³⁾ Durch Verschiebung der Kulturrflächen (siehe S. 460).

stiegen 1961 sind 0.59 Mill. t Eiweiß und 4.38 Mill. Tonnen Stärkewert verfüttert worden, um 21% und 23% mehr als im Durchschnitt 1934/38, im Durchschnitt 1957/61 waren es 0.55 Mill. t (+14%) und 4.11 Mill. t (+15%).

Die Futtermiteleinfuhr

Die heimische Viehwirtschaft (insbesondere Schweinemast und Geflügelhaltung) ist auf den Import von Futtermitteln angewiesen. Vor allem Futtergetreide, Kleie und Futtermehl, Fisch- und Fleischmehl sowie Ölkuchen werden in größeren Mengen aus dem Ausland bezogen. Die Importe waren nach Kriegsende zunächst stark eingeschränkt. 1949 enthielten die importierten Futtermittel und die Rückstände aus der Verarbeitung importierter Nahrungsgüter (Brotgetreide und Ölsaaten) nur 35.100 t Eiweiß und 196.400 t Stärkewert, um 51% und 57% weniger als 1937. Bis 1952 nahm die Einfuhr rasch zu und verharrte bis 1961 — bei starken jährlichen Schwankungen — etwa auf dem gleichen Niveau. Im Durchschnitt 1957/61 hatten die importierten Futtermittel und die Rückstände importierter Nahrungsgüter 62.300 t Eiweiß und 391.000 t Stärkewert, um 13% und 14% weniger als 1937. Futtergetreide (443.400 t) sowie Fisch- und Fleischmehl (22.700 t) wurden in größeren Mengen importiert als vor dem Krieg (109% und 268%). Dagegen

war die Einfuhr von Ölkuchen (41.700 t gegen 60.600 t) und vor allem die von Kleie und Futtermehl (62.200 t gegen 193.800 t) niedriger als 1937.

Drückt man den Verbrauch von Futtermitteln einheitlich in Getreidewerten aus (Getreidewert = 1.39 Stärkewert), so erhält man folgende Importquoten¹⁾: Vor dem Kriege wurden 12.8% des Futterverbrauchs durch Importe gedeckt. 1949 betrug die Importquote infolge der gedrosselten Futtermiteleinfuhr nur 6.7%, im Durchschnitt 1950/54 aber be-

Einfuhr wichtiger Futtermittel 1937 bis 1961¹⁾

Jahr	Futtergetreide	Kleie und Futtermehl	Fisch- und Fleischmehl	Ölkuchen
1937	4.081.4	1.937.8	84.7	605.9
1949	1.765.3	764.1	55.8	400.8
1950	2.597.6	568.6	51.6	216.1
1951	3.310.6	1.068.6	61.6	416.5
1952	4.645.7	949.0	77.2	631.9
1953	3.021.3	679.5	73.1	452.1
1954	3.292.7	654.0	110.6	289.2
1955	5.205.7	1.094.3	154.9	466.9
1956	4.123.4	695.8	126.5	251.1
1957	4.617.9	655.2	157.3	384.1
1958	4.143.4	639.8	202.8	384.5
1959	4.271.0	809.4	202.4	326.2
1960	5.641.7	723.7	277.7	520.9
1961	3.495.9	280.9	296.0	470.8
∅ 1950/54	3.373.6	783.9	74.8	401.2
∅ 1957/61	4.434.0	621.8	227.2	417.3

Q.: Statistik des Außenhandels und Berechnungen des Institutes. — ¹⁾ Einschließlich Futtermittel aus Brotgetreide- und Ölsaatenimporten

¹⁾ Time lag zwischen Import und Verbrauch 6 Monate

reits 9'4% und im Durchschnitt 1957/61 9'6%. Sie ist damit um mehr als ein Viertel niedriger als vor dem Krieg.

Verbrauch importierter Futtermittel und Importquote 1937 bis 1961¹⁾

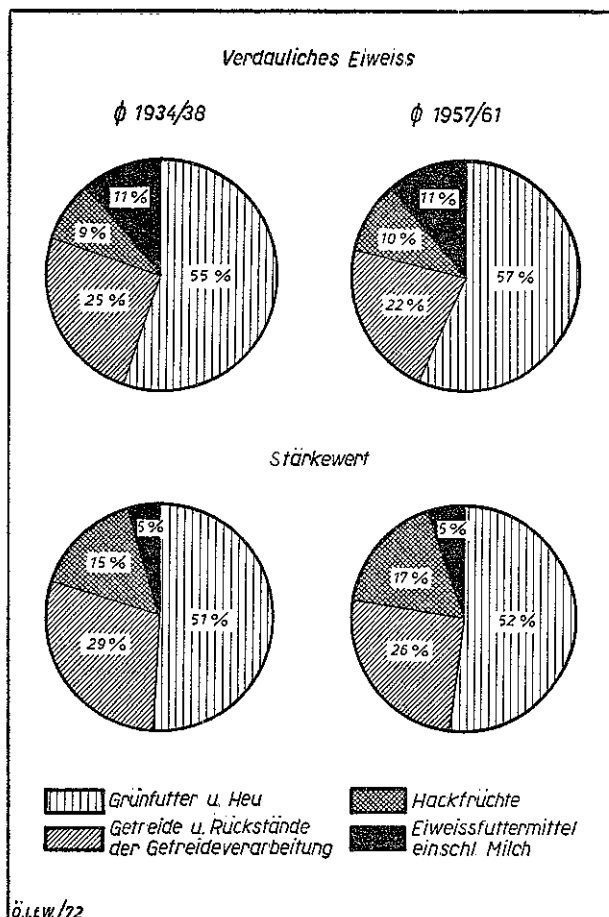
Jahr	Eiweiß	Stärkewert	Getreidewert ²⁾	In Prozent des Futtermittelverbrauchs insgesamt
1937	715 4	4.550 6	6.320 2	12 8 ³⁾
1949	350 9	1.963 6	2.727 2	6 7
1950	341 4	2.135 0	2.965 3	7 2
1951	414 8	2.764 3	3.839 3	9 1
1952	575 2	3.737 3	5.190 7	12 1
1953	554 1	3.552 4	4.933 9	10 7
1954	449 6	2.900 2	4.028 0	8 0
1955	522 0	3.821 6	5.307 8	10 1
1956	557 9	4.132 4	5.739 5	10 5
1957	553 4	3.778 1	5.247 4	9 5
1958	556 8	3.833 0	5.323 6	9 6
1959	55,86	3.751 4	5.210 3	9 4
1960	682 7	4.373 7	6.074 5	10 4
1961	676 6	4.030 9	5.598 5	9 2
Ø 1950/54	467 0	3.017 8	4.191 4	9 4
Ø 1957/61	617 0	3.953 4	5.490 9	9 6

¹⁾ Institutberechnung; erfaßt ist der Import von Futterweizen, Futtermais, Millocorn, Futtergerste, Futterhafer, Fisch- und Fleischmehl Ölkuchen Kleie, Futtermehl, Biertrebern und Malzkeimen, ferner der Verbrauch der Rückstände aus der Verarbeitung importierter Nahrungsrohstoffe (Brotgetreide, Ölsaaten). Zwischen Import und Verbrauch wurde eine Zeitspanne von durchschnittlich 6 Monaten berücksichtigt — ²⁾ Getreidewert = Stärkewert : 72 × 100. — ³⁾ Futtermittelverbrauch 1934/38.

Von der Futtermittelleinfuhr war bisher und ist auch jetzt noch in erheblichem Umfang die Schweinemast in Österreich abhängig. (Rinderzucht und Rinderhaltung besitzen im Gegensatz dazu infolge ausgedehnter Weide- und Grasflächen eine weitgehend autarke Futtergrundlage.) Berücksichtigt man nur den Import von Futtergetreide, Kleie und Futtermehl, so ergibt sich für den Durchschnitt 1950/54 folgendes Bild: Von der Futtermittelleinfuhr (416.000 t) wurden etwa 340.000 t in der Schweinemast benötigt und daraus 85.000 t Lebend-schweine produziert. Da die Gesamtproduktion 182.000 t und die Marktproduktion 90.000 t betrug, wurden 47% der Gesamtproduktion oder 94% der Marktproduktion — unter der Annahme, daß die Produktion für den Eigenbedarf der Landwirtschaft durch selbsterzeugte Futtermittel gedeckt wird — mit ausländischen Futtermitteln erzeugt. Im Durchschnitt 1957/61 wurden 506.000 t Futtergetreide importiert und etwa 430.000 t an Schweine verfüttert. Die Gesamtproduktion an Lebend-schweinen betrug 246.000 t, die Marktproduktion 156.000 t. Mit dem Auslandsfutter wurden 108.000 t Lebend-schweine erzeugt, die Auslandsabhängigkeit der gesamten Produktion erreichte 44%, jene der Marktproduktion 69%.

Da die Schweinefleischherzeugung stark von ausländischen Futtermitteln abhängt, würde eine Stö-

Die Futtermittelversorgung nach Futterarten



Die Landwirtschaft verwendet Futtermittel nicht viel anders als vor dem Krieg. Infolge unterschiedlicher Entwicklung von Produktion und Import entfällt derzeit auf Getreide ein etwas kleinerer und auf Hackfrüchte sowie Grünfutter und Heu ein größerer Anteil. Im Grünfutter und Heu ist mehr als die Hälfte und im Getreide sowie in den Rückständen der Getreideverarbeitung rund ein Viertel aller Nährstoffe enthalten. Die Hackfrüchte stellen 10% Eiweiß und 17% Stärkewert bei, die Kraftfuttermittel 11% und 5%.

Die Zufuhren nicht nur die Versorgung der Bevölkerung mit Fleisch, sondern auch die Versorgung mit Brotgetreide und Kartoffeln — ebenso wie in den beiden Weltkriegen — gefährden. Noch höher als bei Futtergetreide ist die Importabhängigkeit Österreichs bei Ölkuchen, Fischmehl und Fleischmehl. Diese Eiweißfuttermittel werden im Inland entweder überhaupt nicht oder aber vorwiegend aus importierten Rohstoffen (Ölsaaten) erzeugt. Sie sind für eine rationelle Milch- und Fleischproduktion unentbehrlich.

Die Fütterungseffizienz

Um die verschiedenen tierischen Produkte zu einer Gesamtgröße „tierische Produktion“ zusammenzufassen und mit dem Futtermittelleinsatz verglei-

chen zu können, wurden sie auf einen einheitlichen Nenner gebracht. Als solcher bietet sich der Geldwert oder der Getreidewert der Erzeugnisse an. Die Geldwertrechnung wurde auf Grund der durchschnittlichen Erzeugerpreise 1952/56, die Getreidewertrechnung mit Hilfe der „Getreidewerte“ nach *Mielck* und *Woermann* erstellt. Die Getreidewerte geben an, welche Nährstoffmengen benötigt werden, um ein bestimmtes tierisches Produkt herzustellen.

Der *Getreidewert* aller tierischen Erzeugnisse einschließlich Futtermilch war im Durchschnitt 1934/38 4 74 Mill. t (= 100), im Durchschnitt 1950/1954 4 67 Mill. t (99) und im Durchschnitt 1957/61 5 72 Mill. t (121). Der Wert der tierischen Erzeugnisse zu *Preisen 1952/56* betrug in den gleichen Perioden 9'91 Mrd. S (= 100), 9 73 Mrd. S (98) und 12'11 Mrd. S (122) jährlich. Für 1961 (vorläufige Angaben) wurden folgende Indizes ermittelt: 131 (Getreidewerte) und 132 (Durchschnittspreise 1952/1956) Getreidewerte und Durchschnittspreise 1952/56 wiegen demnach fast gleich.

Tierische Produktion 1934/38 bis 1961¹⁾

Jahr	Getreidewert ²⁾		Zu Preisen 1952/56 ³⁾	
	1 000 g	Index	Mill. S	Index
ø 1934/38	47.352	100	9.914	100
1949	35.197	74	6.822	69
1950	44.555	94	9.232	93
1951	42.964	91	8.825	89
1952	48.170	102	10.055	101
1953	48.149	102	10.135	102
1954	49.555	105	10.423	105
1955	50.965	108	10.741	108
1956	50.975	108	10.689	108
1957	53.760	114	11.418	115
1958	54.406	115	11.628	117
1959	55.700	118	11.856	120
1960	59.748	126	12.572	127
1961 ¹⁾	62.257	131	13.073	132
ø 1950/54	46.679	99	9.734	98
ø 1957/61 ¹⁾	57.174	121	12.109	122

¹⁾Institutsberechnung, einschließlich Futtermilch (lt. Ernährungsbilanz⁴⁾). — ²⁾Nährstoffmenge die zur Produktion von 1 g eines bestimmten tierischen Erzeugnisses aufgewendet werden muß, z. B.: 1 g Schwein lebend oder 1 g Eier = 5 g (100 Eier = 0'25 g) 1 g Rind, Schaf und Geflügel lebend = 6 g, 1 g Pferd lebend = 7 g, 1 g Milch = 0'7 g und 1 g Schmutzwolle = 40 g Getreidewert. — ³⁾Vorläufige Angaben.

Vergleicht man die tierische Produktion (in Geldwerten oder Getreidewerten ausgedrückt) mit dem Futtermittelverbrauch (in Nährstoffeinheiten ausgedrückt), so erhält man den *relativen Futter- (Nährstoff-)bedarf*. Um tierische Produkte im Wert von 1.000 S (Preise Durchschnitt 1952/56) zu erzeugen, mußte die Landwirtschaft vor dem Krieg 49 kg verdauliches Eiweiß und 359 kg Stärkewerte aufwenden, 1950 bis 1954 durchschnittlich 45 kg Eiweiß und 329 kg Stärkewerte, 1957 bis 1961 46 kg Eiweiß und 340 kg Stärkewerte. In Getreidewerten gerechnet (Getreidewert = Stärkewert : 72 × 100) waren es 499 kg, 457 kg und 472 kg. Die Schwan-

kungen des relativen Nährstoffverbrauches sind demnach gering, die Fütterungseffizienz blieb selbst über eine längere Zeitperiode nahezu unverändert. Zu ähnlichen Ergebnissen kommt man nach der Getreidewertrechnung. Der Quotient aus tierischer Produktion und Futtermittelverbrauch, beide in Getreidewerten ausgedrückt, betrug 0 96 (1934/38), 1 05 (1950/54) und 1 00 (1957/61), lag also in allen Vergleichsperioden nahe bei 1. Damit wird gleichzeitig die Verlässlichkeit des Getreidewertschlüssels bestätigt (der kalkulatorische Futterbedarf stimmt ziemlich genau mit dem tatsächlichen Futterverbrauch überein.)

Fütterungseffizienz 1934/38 bis 1961¹⁾

Jahr	Um tierische Produkte im Werte von 1.000 S (Preise ø 1952/56) herzustellen waren folgende Mengen Futtermittel notwendig		Quotient aus Getreidewert tierische Produktion und Getreidewert Futtermittelverbrauch
	verdauliches Eiweiß	Stärkewert g	
ø 1934/38	0 49	3 59	0 96
1949	0 62	4 27	0 87
1950	0 44	3 19	1 09
1951	0 47	3 43	1 02
1952	0 43	3 07	1 12
1953	0 45	3 29	1 04
1954	0 47	3 47	0 99
1955	0 49	3 53	0 97
1956	0 50	3 67	0 94
1957	0 47	3 49	0 97
1958	0 46	3 45	0 98
1959	0 45	3 36	1 01
1960	0 45	3 34	1 02
1961	0 45	3 35	1 02
ø 1950/54	0 45	3 29	1 05
ø 1957/61	0 46	3 40	1 00

¹⁾Institutsberechnung.

Die nahezu *konstante Produktivität* in der Fütterung fällt umso mehr auf, als gegenwärtig weniger Futtermittel für die Arbeit der Zugtiere benötigt werden als vor dem Krieg — die Arbeitsleistung der Zugtiere ist im Geld- und Getreidewert der tierischen Erzeugnisse nicht abgegolten — und daher mehr Futtermittel für die Produktion von Milch und Fleisch verfügbar sind. Auch die Verjüngung und der raschere Umtrieb der Viehbestände¹⁾ sowie die steigenden Milch-, Fleisch- und Eierleistungen je Tier²⁾ (sinkender Anteil des Erhaltungs-

¹⁾ Die Absatzquote für Rinder (Schlachtungen im Inland — ohne Einfuhr von Schlachtrindern — plus Ausfuhr von Zucht-, Nutz- und Schlachtvieh, bezogen auf den Rinderbestand ohne Kälber) erhöhte sich von 14 4% im Jahre 1937 auf 22 1% im Jahre 1961. Das durchschnittliche Schlachttalter der Schweine (ohne Zuchttiere) sank von 372 Tagen im März 1954 auf 296 Tage im März 1962.

²⁾ Die Milchleistung je Kuh stieg von durchschnittlich 1 958 kg (1937) auf 2 573 kg (1961), der Fleischertrag je Rind von 39 kg (Durchschnitt 1934/38) auf 69 kg (1961), der Fleischertrag je Schwein von 69 kg auf 91 kg (Fleisch einschließlich Talg bzw. Speck) und die Eierleistung je Huhn von 86 Stück auf 131 Stück.

futters) hätten erwarten lassen, daß die Fütterung produktiver wird und je Einheit tierischer Produktion weniger Nährstoffe benötigt werden.

Eine befriedigende Erklärung für die langfristige Konstanz der Fütterungseffizienz läßt sich nicht finden. Daß sich in der tierischen Produktion höhere Leistungen nur noch mit progressiv steigendem Aufwand erzielen lassen, ist wenig wahrscheinlich. Zumindest in der Milchproduktion scheint das Gesetz vom abnehmenden Ertragszuwachs noch nicht wirksam zu sein. Nach Untersuchungen von Huth¹⁾ ist bei guten Leistungstieren selbst für das vierzigste Kilogramm Milch keine höhere Nährstoffzufuhr nötig als für das dreißigste oder zwanzigste Kilogramm (für 1 kg Milch mit 4% Fett war die Norm 60 g verdauliches Rohprotein mit 275 Stärkeeinheiten). Erst wenn die der Höchstleistungsgrenze entsprechende Nährstoffnorm überschritten wird, steigt die Milchleistung nicht mehr und das Tier nimmt statt dessen an Gewicht zu.

Die Untersuchungsergebnisse von Huth werfen die Frage auf, ob nicht das *Gesamt-Lebendgewicht des Viehstocks* und damit sein Wert in den letzten Jahren durch erhöhte Einzelgewichte gestiegen ist. Das Lebendgewicht der Milchkühe könnte zugenommen haben, indem die Nährstoffzufuhr der Leistungsveranlagung vorausleite. Zwar sind die Durchschnittsgewichte in den Beständen — außer in Einzelbetrieben — nie erfaßt worden, doch lassen sich aus den amtlichen Schlachtgewichten Rückschlüsse ziehen. Tatsächlich sind derzeit die meisten Tiere schwerer als früher. Die durchschnittlichen Schlachtgewichte von Ochsen, Stieren, Kühen und Kalbinnen stiegen von 1934/38 bzw. 1950 bis 1961 um 8%, 10%, 12% und 15%, jene der Schweine (gewerbliche Schlachtungen), Pferde und Schafe um 15%, 26% und 15%. Gleichzeitig hat sich das Ver-

hältnis Fleisch zu Fett zugunsten des Fleischanteiles geändert und die Fleischqualität erhöht. Da die Gewichtszunahme, der höhere Zuchtwert und die bessere Qualität der Tiere in den jährlichen Veränderungen des Viehbestandes nicht berücksichtigt sind, dürfte die Futterumwandlungsquote zur Zeit etwas günstiger sein als vor dem Krieg. Die Unterschiede sind aber nur gering.

Ausblick

Da nach den bisherigen Erfahrungen die Fütterungseffizienz praktisch unverändert bleibt, wird die österreichische Landwirtschaft auch künftig ebenso viel Futtermittel (in Getreidewerten) benötigen, wie sie tierische Produkte (in Getreidewerten) erzeugt. In der Viehwirtschaft wird man weiterhin die Bestände verjüngen, den Umtrieb beschleunigen, leistungsfähigere Tiere züchten und die Fütterung verbessern. Damit werden die Milchleistungen und Fleischerträge steigen. Mit einer Leistungssteigerung ist aber auch im Pflanzenbau zu rechnen, zumal erwartet werden kann, daß die Landwirte noch mehr Traktoren und Landmaschinen einsetzen, besseres Saatgut verwenden und intensiver düngen werden. Ein Zuschußbedarf an Futtermitteln wird jedoch bestehen bleiben, weil verschiedene, für eine rationelle Tierernährung notwendige Kraftfuttermittel im Inland nicht erzeugt werden und weil die *Produktionszuwächse* bei Feldfrüchten und Futterpflanzen wahrscheinlich geringer sein werden als jene in der Tierhaltung.

Bereits in den Fünfziger Jahren ist die tierische Produktion im Durchschnitt etwas rascher gewachsen (um 3,43% pro Jahr) als die pflanzliche (um 3,12%). Die Produktion (der Verbrauch) heimischer Futtermittel ist allerdings etwas stärker gestiegen (um 3,7%), weil man am Beginn der Untersuchungsperiode viele pflanzliche Erzeugnisse unmittelbar dem Ernährungssektor zugeführt hat, um dem Lebensmittelmangel zu steuern, wogegen am Ende Lebensmittelrohstoffe (Brotgetreide) denaturiert und verfüttert wurden, um Überschüsse zu verwerten. Künftig jedoch werden die Produktionssteigerungen im Pflanzenbau aus verschiedenen Gründen geringer sein als in den letzten zehn Jahren. Einmal deshalb, weil die Acker- und Wiesenflächen durch Aufforstungen und Bauflächen abnehmen werden und zum anderen, weil sich die Ertragskurve nach dem Gesetz vom abnehmenden Ertragszuwachs mit steigender Düngungsintensität verflacht. Schon seit Mitte der Fünfziger Jahre sind die Erträge je Hektar teilweise weniger gestiegen als vorher, obwohl der Handelsdüngerverbrauch zunahm und die Witterungsverhält-

Schlachtgewicht

	Ø1934/38 ¹⁾	1950	1954	1958 kg	1959	1960	1961 ²⁾
Ochsen	307	307	320	329	326	330	332
Stiere	291	291	295	316	324	316	321
Kühe	217	217	219	236	235	241	243
Kalbinnen	198	198	208	226	229	232	227
Kälber	46	46	51	45	47	47	48
Schweine ³⁾	74	74	82	81	83	83	85
Pferde	206	206	226	240	248	255	260
Schafe	20	20	24	23	23	23	23

Q: Österreichisches Statistisches Zentralamt — ¹⁾ Berechnung des Österreichischen Institutes für Wirtschaftsforschung — ²⁾ Vorläufige Angaben — ³⁾ Gewerbliche Schlachtungen.

¹⁾ F. W. Huth, „Ergebnisse täglicher Milch- und Futterkontrolle bei Leistungskühen des schwarzbunten Niederungsrindes in Mariensee“, Zeitschrift für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie, Jg 1956, Bd 66, Heft 3, S. 284 f

nisse überwiegend sehr günstig waren. Dagegen haben sich die Milcherträge je Kuh und die Fleischerträge je Rind und Schwein bis zuletzt ziemlich stetig erhöht.

Die *Eigenproduktion an Futtermitteln* wird mit dem Bedarf nur Schritt halten, wenn die Landwirtschaft den Getreidebau so umschichtet, daß mehr Rohstoffe für die Veredelungswirtschaft gewonnen werden. Gegenwärtig produziert sie zu viel Weizen; der Überschuß muß mit staatlicher Hilfe großteils billig exportiert oder (und) denaturiert und verfüttert werden. Für Exportweizen wird im Tausch Futtergetreide importiert. Würde statt Weichweizen teilweise Qualitätsweizen und — im ganzen — statt mehr Weizen mehr Futtergetreide (Gerste, Hybridmais) angebaut, ließe sich der Futtermittelbedarf stärker aus heimischen Quellen decken und gleichzeitig das Problem des Weizenüberschusses lösen.

Um dieses Ziel schrittweise zu erreichen, wurden in letzter Zeit *Saatgutaktionen* durchgeführt und *preispolitische Maßnahmen* eingeleitet. Eine stärkere Preisdifferenzierung zugunsten der höheren Qualitäten wird voraussichtlich schon 1962 den Weichweizenvorrat verringern und die Qualitätsweizenmenge erhöhen. 1963 und später werden sich vermutlich bereits die Änderungen in den Relationen zwischen den Getreidepreisen, die im Wirtschaftsjahr 1962/63 in Kraft treten sollen, auf die Produktion auswirken. So sollen nach den Vorschlägen des Landwirtschaftsministeriums die Verbraucherhöchstpreise für Futterweizen von 2,20 S je kg auf 2,05 S gesenkt und die Preise für Futtergerste und Futtermais von 2,05 S auf 2,10 S und 2,25 S erhöht werden. Damit will man der Landwirtschaft einen Anreiz zum Übergang vom Weizenanbau auf

den Gersten- und Maisanbau geben, den verlustreichen Weizenexport vermeiden oder einschränken und die Nachfrage nach heimischem Futterweizen heben. Strenge Qualitätsprüfungen werden ab 1963/1964 — bis dahin will man die technischen Voraussetzungen für eine verlässliche Kontrolle schaffen — eine Trennung von Futterweizen, Füllweizen und Qualitätsweizen schon bei der Lieferung möglich machen. Weizen minderer Qualität will man dann nicht mehr als Brotgetreide übernehmen. Damit aber wird wahrscheinlich ein Teil der Weizenernte vom Markt ferngehalten und unmittelbar in den landwirtschaftlichen Betrieben verwertet werden¹⁾.

Wohl lassen sich zur Zeit die quantitativen Auswirkungen der skizzierten agrarpolitischen Maßnahmen im einzelnen nicht abschätzen. Ohne Umschichtung des Anbaus und (oder) des Absatzes von Getreide würde sich jedenfalls sowohl der Überschuß an Weichweizen als auch der Importbedarf an Futtermitteln ständig vergrößern. Dazu kommt, daß in Zukunft der Konsum von Brotgetreide und Nahrungsmitteln weiter sinken, der von tierischen Produkten (Butter, Käse, Fleisch) dagegen weiter steigen wird. Nicht zuletzt sind die preispolitischen und anderen Maßnahmen aber auch wegen der steigenden Aufwendungen für die Verwertung der Brotgetreideüberschüsse, die bisher aus Budgetmitteln bestritten wurden, notwendig geworden.

¹⁾ Dänemark, das jährlich 500 000 t Futtergetreide importiert, aber Weizen im Überfluß erzeugt, erwägt ähnliche Maßnahmen. Dem Parlament wurde ein neues Getreideschema vorgelegt, das — bei unverändertem Weizenpreis — höhere Preise für Futtergerste und Hafer vorsieht, um die Bauern zu veranlassen, mehr Futtergetreide und weniger Weizen zu produzieren. Schlechtere Weizenqualitäten sollen nicht mehr als Brotgetreide übernommen werden, um die Kosten der späteren Denaturierung zu Futtergetreide einzusparen.