

*Aus dem Max-Planck-Institut für Ernährungsphysiologie, Dortmund  
(Direktor: Prof. Dr. B. Hess)*

## **Erhebungen über Ernährungsgewohnheiten in landwirtschaftlichen Haushalten in der Bundesrepublik Deutschland in ernährungsphysiologischem Aspekt**

### **III. Ordnung nach der Betriebsgröße der einbezogenen Haushalte**

Von W. WIRTHS

Mit 13 Abbildungen und 10 Tabellen

(Eingegangen am 6. März 1968)

Die vorliegenden Ergebnisse bestätigen die weithin vertretene Fiktion, daß die in landwirtschaftlichen Haushalten mit verschieden großer landwirtschaftlicher Nutzfläche (LN) lebenden Personen differenzierte Ernährungsgewohnheiten praktizieren. Eine ergonomisch-physiologische Studie, zu einem früheren Zeitpunkt ausgeführt, hat ergeben, daß mit größerer LN der Anteil an aufgewendeten Arbeitscalorien rückläufig ist (1). In den verschiedenen Betriebsgrößengruppen spiegelt sich naturgemäß eine Einkommensdifferenzierung wider, die ihrerseits eine Ingerenz ausübt.

Über die regionale Aufgliederung der einzelnen Betriebsgrößen nach Bundesländern (2) sowie über die Ernährungsgewohnheiten nach Bundesländern wurde bereits berichtet (3). In den einzelnen Bundesländern dominieren folgende Betriebsgrößengruppen: Saarland, Schleswig-Holstein, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen jeweils 20–50 ha LN, Hessen etwa gleiche Anteile der Größengruppen 10–15 und 20–50 ha LN, Rheinland-Pfalz 10–15 ha LN, Baden-Württemberg etwa gleiche Anteile der Gruppen 5–10 ha LN, 10–15 ha LN, 20–50 ha LN, Bayern 20–50 ha LN.

#### **Zeitliche Aufnahme der Hauptmahlzeit**

In Betrieben unter 20 ha LN wird die Hauptmahlzeit vermehrt abends eingenommen. Unter 5 ha LN sind es 5,1%, von 5–10 ha LN 1,8% und von 10 bis 20 ha LN 0,4%. Nicht der Fall ist es in erster Linie in Betrieben mit einem Nebenerwerb, die auf Vollzähligkeit der Haushaltsangehörigen achten und aus dem Grunde die Hauptmahlzeit abends einnehmen. Lediglich in Betrieben zwischen 50 und 100 ha LN läßt sich noch eine geringere Anzahl von 0,2% ermitteln, die die tägliche Hauptmahlzeit abends einnehmen.

#### **Häufigkeit „warmer“ Mahlzeiten wöchentlich**

In allen gebildeten Gruppen sind mehr als 90% auszuweisen, die täglich eine warme Mahlzeit haben. In einer Gruppe, zwischen 30 und 40 ha LN, erreicht der Anteil der Betriebe sogar 97%. Über weitere Ergebnisse gibt Tab. 1 Auskunft.

Tabelle 1. Häufigkeit „warmer“ Mahlzeiten wöchentlich (in %)

Betriebsgrößen	immer warme Mahlzeiten	keine warme Mahlzeit						
		1 ×	2 ×	3 ×	4 ×	5 ×	6 ×	7 ×
unter 5 ha LN	92,4	2,4	1,4	0,5	—	1,4	1,4	0,5
5– 10 ha LN	90,8	3,5	0,9	0,3	—	2,2	1,6	0,7
10– 15 ha LN	91,0	2,1	2,4	0,3	—	2,4	1,0	0,8
15– 20 ha LN	90,2	3,6	1,8	0,6	0,2	1,8	1,4	0,4
20– 25 ha LN	93,3	2,8	1,0	0,1	—	2,1	0,6	0,1
25– 30 ha LN	92,7	3,5	1,0	0,3	—	1,5	0,7	0,3
30– 40 ha LN	97,0	1,8	0,2	—	—	0,4	0,6	—
40– 50 ha LN	94,8	2,0	0,4	—	0,4	0,8	1,2	0,4
50–100 ha LN	95,5	3,4	0,5	—	—	0,2	0,2	0,2
über 100 ha LN	94,3	4,3	—	—	—	—	1,4	—

### Täglich frische Zubereitung der Hauptmahlzeit

In allen Gruppen erreicht die Anzahl der einbezogenen Haushalte, in denen täglich frisch gekocht wird, mindestens 93%. Am höchsten ist die Anzahl der Schülerinnen in Betrieben über 100 ha LN (98,6%). Das ist weitgehend darauf zurückzuführen, daß in diesen Betrieben am meisten familienfremde Arbeitskräfte tätig sind und daher veranlaßt werden, täglich frisch zu kochen.

### Anzahl der wöchentlich aufgewärmten Mahlzeiten

Je größer die Betriebe, desto höher sind die Anteile der Haushalte, von denen angegeben wird, keine aufgewärmten Mahlzeiten zu verzehren. Die Anteile eines einmaligen (34,3–40,6%) bzw. zweimaligen Aufwärmens (20,1 bis 28,6%) differieren in allen Gruppen nicht wesentlich. Diese drei Angaben entstammen von jeweils rund 85% der Schülerinnen in den einzelnen Gruppen.

### Begründung für unregelmäßige Bereitung frisch gekochter Mahlzeiten

Die Betriebsgrößenstruktur zeigt einen vereinheitlichenden Einfluß. In allen Größenklassen liegt der Anteil der Schülerinnen, die keine näheren Angaben machen, um 70%. Am höchsten ist er mit über 75% in der Gruppe über 100 ha LN. „Konsumgewohnheiten“ werden überall nur von einem sehr geringen Anteil angegeben; „Zeitmangel“ am häufigsten in den Betrieben zwischen 5 und 10 ha LN (13,8%), während „arbeitswirtschaftliche Maßnahmen“ mit Größerwerden der Betriebe fast kontinuierlich größere Anteile erreichen.

### Verwertung von Speiseresten

Es zeigt sich eine annähernde Übereinstimmung in allen Betriebsgrößengruppen hinsichtlich der Angabe, daß Speisereste in späteren Mahlzeiten verwertet werden. In etwa kann man von der Gruppe der kleinsten bis zu der größten einen geringfügigen Anstieg erkennen von rund 20 bis über 30%. Deutlich kleiner wird der Anteil von Speiseresten mit steigender Betriebsgröße, der für Haustiere vorgesehen ist. Dagegen ergibt sich mit größeren Betrieben

ein Wachstum der Zahlen für die weitere Verwendung für spätere Mahlzeiten als auch für Haustiere, wie Abb. 1 demonstriert.

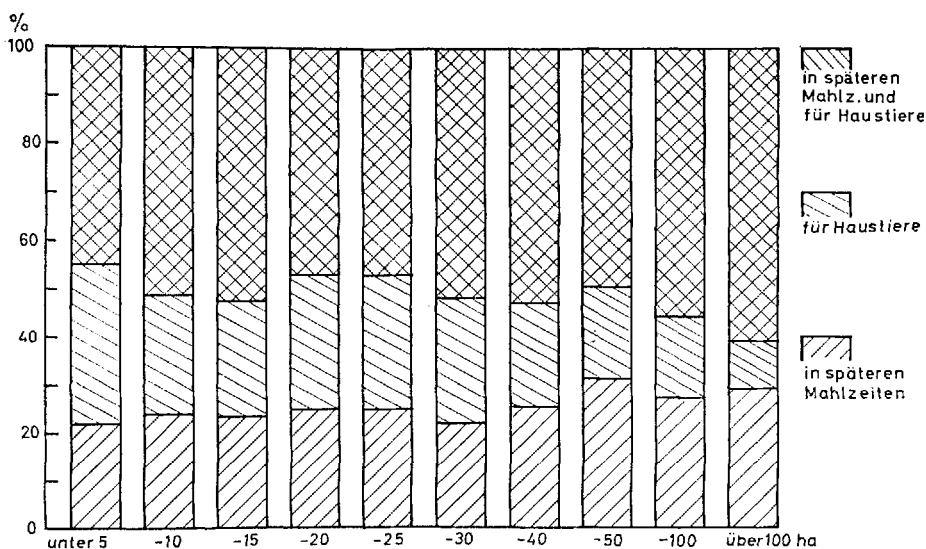


Abb. 1. Verwertung von Speiseresten

### Anzahl der wöchentlichen Eintopfgerichte

Mit steigender Betriebsgröße wird es um so seltener, wöchentlich keine Eintopfgerichte zu verzehren (16,6% zwischen 5 und 10 ha LN, 22,5% zwischen 10 und 15 ha LN, nur 2,8% über 100 ha LN). Dagegen ist der Anteil der Schülerinnen, die einmal in der Woche ein Eintopfgericht zu sich nehmen, relativ konstant; wenngleich man bis zu den Gruppen der größeren Betriebe eine geringfügige Steigerung erkennt. Die gleiche Steigerung setzt sich auch noch fort in den Gruppen von unter 50 ha LN und bis zu den über 100 ha LN. Sie haben einen zweimaligen Verzehr an Eintopfgerichten. Allgemein geringer werden die Anteile der Haushalte mit steigender Betriebsgröße, die dreimal wöchentlich ein Eintopfgericht verzehren. In allen Betriebsgrößengruppen kommt es vor, daß alle 14 Tage ein Eintopfgericht verzehrt wird (zwischen 6,6 und 13,2%). Alle 3 Wochen geben die Schülerinnen mit 0,2 bis 2,8% an; monatlich einmal zwischen 1,3 und 7,0% in den einzelnen Größenklassen.

### Welche Gerichte erscheinen mindestens einmal wöchentlich regelmäßig in Ihrem Speiseplan?

In Tabelle 2 werden die am meisten verbreiteten Speisen und Menüs gemäß ihren Anteilen nach Betriebsgrößengruppen wiedergegeben.

Tabelle 2. Welche Gerichte erscheinen mindestens einmal wöchentlich regelmäßig im Speiseplan (geordnet nach Betriebsgröße in %)

	unter 5 ha	5 bis 10 ha	10 bis 15 ha	15 bis 20 ha	20 bis 25 ha	25 bis 30 ha	30 bis 40 ha	40 bis 50 ha	50 bis 100 ha	über 100 ha
Mehlspeisen	3,5	14,6	17,3	13,4	13,8	7,1	15,4	4,8	8,8	1,3
Sauerkrautgericht	5,2	16,9	22,9	20,4	16,0	6,9	7,4	2,2	2,2	—
Kartoffelsuppe	5,1	5,1	7,7	2,6	7,7	69,2	2,6	—	—	—
Gemüsesuppe, Eintopf	4,5	8,9	18,3	17,9	14,6	7,7	10,6	5,3	11,4	0,8
Klöße	1,4	13,8	21,1	25,7	20,6	0,5	9,2	3,7	4,1	—
Reispeisen	—	7,3	7,3	9,1	—	67,3	1,8	1,8	5,5	—
Eierspeisen	5,6	11,8	13,9	13,9	11,1	—	13,2	8,7	17,0	4,9
Teigwaren	7,4	21,7	21,3	13,3	14,3	6,7	7,6	3,8	3,4	0,6
Kartoffelgerichte	3,6	17,2	19,2	23,2	13,6	5,6	8,4	3,6	4,8	0,8
Sauerkraut, Kartoffelsuppe	5,0	—	30,0	25,0	20,0	—	15,0	—	5,0	—
Sauerkraut, Gemüsesuppe	8,3	8,3	25,0	29,2	20,8	4,2	4,2	—	—	—
Sauerkraut, Kartoffelgerichte	10,0	—	60,0	—	—	10,0	10,0	—	10,0	—
Klöße, Kartoffelgerichte	5,9	23,5	14,7	14,7	8,8	8,8	14,7	5,9	2,9	—
Mehlspeisen, Eiergerichte	—	3,9	15,6	11,7	6,5	9,1	18,2	7,8	23,4	3,9
Mehlspeisen, Teigwaren	10,3	25,6	12,8	25,6	10,3	2,6	7,7	2,6	2,6	—
Rohkostgerichte	—	—	—	—	20,0	—	40,0	20,0	20,0	—
Mehlspeisen, Klöße	2,1	10,6	19,2	17,0	27,7	2,1	8,5	4,3	8,5	—
Aufläufe	—	12,0	4,0	8,0	8,0	16,0	20,0	4,0	20,0	8,0
Sauerkrautgerichte, Klöße, Teigwaren	4,3	23,4	25,5	25,5	12,8	—	2,1	2,1	2,1	2,1
Mehlspeisen, Kartoffelgerichte	8,6	20,7	17,2	15,5	10,3	13,8	6,9	3,5	3,5	—
Teigwaren, Kartoffelgerichte	6,2	22,8	25,0	16,6	11,5	7,3	6,2	1,7	2,8	—
Sauerkrautgerichte, Klöße	1,2	15,1	21,7	19,9	17,5	10,8	8,4	3,0	2,4	—
Kartoffelgerichte, Eiergerichte	0,9	7,9	18,4	15,8	12,3	11,4	11,4	5,3	13,2	3,5
Teigwaren, Eiergerichte	3,1	15,6	14,1	14,1	10,9	6,3	12,5	10,9	9,4	3,1
Kartoffelgerichte, Auflauf, Nudelgerichte	10,0	20,0	40,0	10,0	—	10,0	10,0	—	—	—
Kartoffelgerichte, Gemüsesuppe	4,5	25,4	11,9	17,9	13,4	1,5	10,5	1,5	9,0	4,5
Teigwaren, Knödel	3,9	26,9	15,4	23,1	3,8	11,5	3,8	7,7	3,8	—
Sauerkrautgerichte, Knödel, Mehlspeisen	—	15,4	10,3	12,8	20,5	5,1	25,6	2,6	7,7	—
Sauerkrautgerichte, Knödel, Gemüsesuppe	—	6,7	6,7	20,0	26,7	6,7	33,3	—	—	—
Teigwaren, Eiergerichte, Kartoffelgerichte	—	9,1	24,2	21,2	9,1	12,1	9,1	3,0	12,1	—
Klöße, Eiergerichte	—	25,0	—	50,0	—	—	25,0	—	—	—
Klöße, Auflauf	—	—	25,0	25,0	25,0	25,0	—	—	—	—
Strudel	—	10,0	40,0	20,0	20,0	—	10,0	—	—	—
Sauerkrautgerichte, Fleischgerichte	18,2	13,6	18,2	27,3	4,6	—	9,0	4,6	4,6	—
Sauerkrautgerichte, Aufläufe	10,0	40,0	30,0	—	—	20,0	—	—	—	—
Hülsenfrüchte	2,5	3,8	13,7	25,0	15,0	7,5	8,8	6,3	12,5	5,0

### Anzahl der täglich aufgenommenen Mahlzeiten (Sommer)

Im Sommerhalbjahr ist die Anzahl der Haushalte, die drei Mahlzeiten einnehmen, am höchsten in den größten Betrieben, wie Abb. 2 ausweist. Mit zunehmender Betriebsgröße zeigt sich nahezu eine fortlaufende Verringerung in der Häufigkeit der täglich eingenommenen Mahlzeiten.

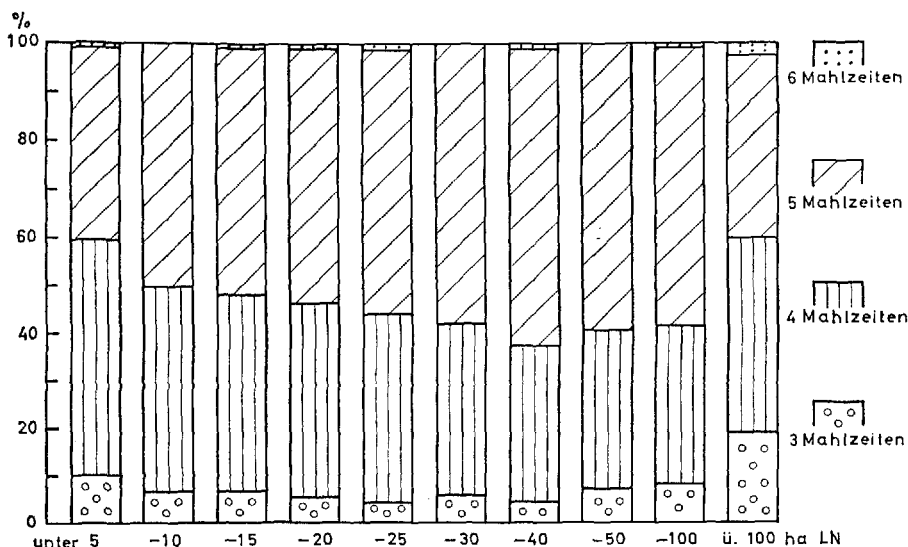


Abb. 2. Anzahl der täglich aufgenommenen Mahlzeiten (Sommer)

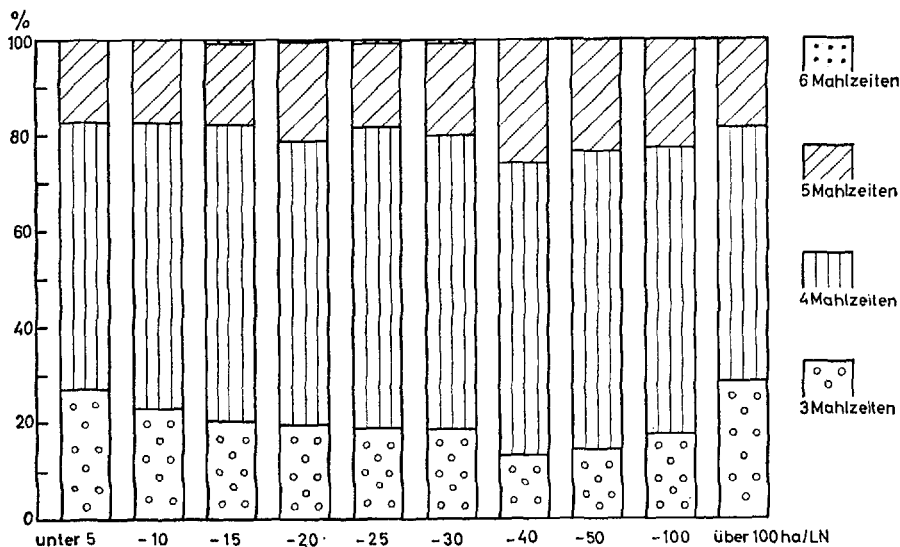


Abb. 3. Anzahl der täglich aufgenommenen Mahlzeiten (Winter)

### Anzahl der täglich aufgenommenen Mahlzeiten (Winter)

Im Winterhalbjahr ist die Situation fast ähnlich; jedoch in allen Gruppen ist die Anzahl derer, die drei Mahlzeiten täglich einnehmen, wesentlich höher. Noch bedeutender ist der Anstieg derjenigen, die zu 4 Mahlzeiten übergehen, wie aus Abb. 3 zu erkennen ist. Gleich beachtenswert ist der Rückgang derer, die 5 Mahlzeiten verzehren. Falls die einzelnen Mahlzeiten die empfohlenen Nährstoffmengen enthalten, ist eine Anpassung des Verzehrs an den jahreszeitlich bedingten physiologischen Bedarf, insbesondere bezogen auf den Energieumsatz, nachzuweisen.

### Anzahl der täglich aufgenommenen Mahlzeiten (Arbeitsspitzen)

In Zeiten von Arbeitsspitzen zeigen sich demgegenüber Besonderheiten, wie auch Abb. 4 demonstriert. In mehreren Größenklassen sind Haushalte mit weniger als 3 Mahlzeiten; am häufigsten in den kleinen Betrieben unter 5 ha LN. Der Anteil der Schülerinnen, die angeben, 4 Mahlzeiten täglich zu haben, ist in Zeiten von Arbeitsspitzen geringer als im Winter- und Sommerhalbjahr. Die Anteile der Haushalte mit 5 Mahlzeiten sind größer. Mehrere Schülerinnen geben schließlich auch 6 und 7 tägliche Mahlzeiten an.

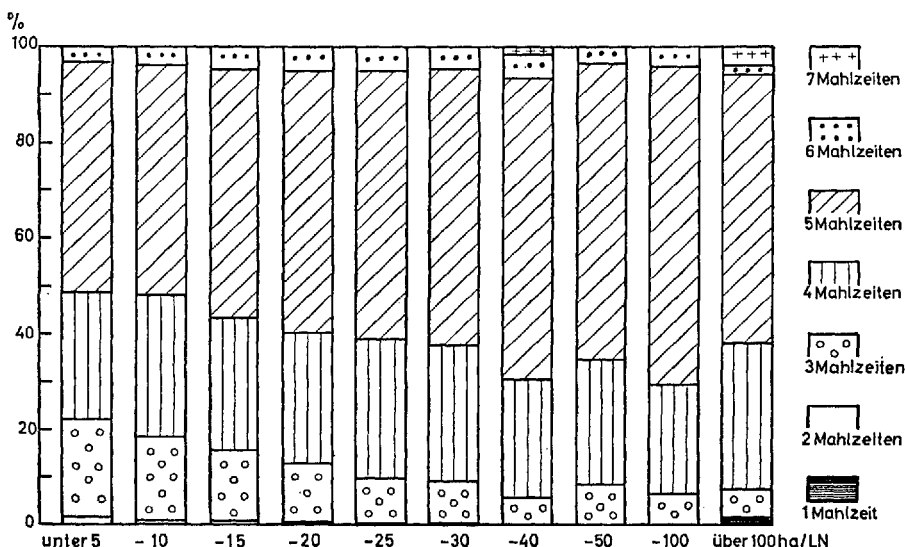


Abb. 4. Anzahl der täglich aufgenommenen Mahlzeiten (Arbeitsspitzen)

### Getränke zum Frühstück

Hinsichtlich des Getränkeverbrauchs zum Frühstück ist festzustellen, daß Kaffee einerseits sowie andererseits die Kombination Kaffee und Milch weitaus am häufigsten sind. Mit steigender Betriebsgröße ist der Verbrauch von Kaffee allein rückläufig, dafür nimmt der von Kaffee und Milch zu. Ferner ist mit steigender Betriebsgröße der Teeverbrauch weiter verbreitet. Der Verbrauch

Tabelle 3. Getränkeverbrauch a) Frühstück

	5 ha	10 ha	15 ha	20 ha	bis unter:			50 ha	100 ha	über 100 ha u. mehr
					25 ha	30 ha	40 ha			
Milch	15	54	70	69	59	30	44	25	34	5
Kaffee	105	320	462	403	365	178	239	89	149	22
Kaffee und Milch	76	265	299	296	221	160	200	112	153	34
Kaffee, Kakao	4	23	16	14	12	15	14	5	5	—
Tee	6	20	30	35	27	24	29	25	35	8
Kakao	7	20	19	28	23	6	16	5	12	1
Brühe	1	3	2	2	2	1	—	1	2	1
Apfelsaft	2	2	1	2	2	1	3	—	2	—
Bier	—	3	6	5	2	1	1	—	—	—
Anzahl der Betriebe:	216	710	905	854	713	416	546	262	392	71

Tabelle 4. Getränkeverbrauch b) Mittagessen

	5 ha	10 ha	15 ha	20 ha	bis unter:			50 ha	100 ha	über 100 ha u. mehr
					25 ha	30 ha	40 ha			
keine Getränke	132	345	435	452	385	231	320	163	244	42
Milch	9	36	51	45	35	32	42	14	40	7
Bier	13	91	137	130	111	58	77	30	37	4
Apfelsaft	7	30	33	25	32	12	15	6	14	7
Most	21	97	125	93	71	35	42	18	24	3
Wein	16	58	25	24	11	8	6	2	1	—
Limonade	2	19	25	27	25	9	14	7	8	—
Kaffee	4	6	11	13	11	4	3	1	3	—
Tee	3	6	19	10	5	2	8	1	1	—
Anzahl der Betriebe:	207	688	879	819	686	391	527	242	372	63

Tabelle 5. Getränkeverbrauch c) Vesper

	5 ha	10 ha	15 ha	20 ha	bis unter		30 ha	40 ha	50 ha	100 ha	über 100 ha u. mehr
					25 ha	27	26	25	11	22	6
keine Getränke	13	35	47	34							
Milch	14	70	79	79	95		65	74	35	64	16
Kaffee	78	179	248	268	201		151	194	113	186	30
Tee	30	80	131	117	121		51	91	35	39	7
Bier	7	82	105	123	97		34	71	28	30	2
Most, Wein	57	213	235	168	108		49	51	17	27	6
Saft, Sprudel	7	33	45	51	47		26	25	13	9	—
Kakao	2	5	4	6	1		6	7	—	4	1
Anzahl der Betriebe:	208	697	894	846	697		408	538	252	381	68

Tabelle 6. Getränkeverbrauch d) Abendessen

	5 ha	10 ha	15 ha	20 ha	bis unter:		30 ha	40 ha	50 ha	100 ha	über 100 ha u. mehr
					25 ha	70	28	54	25	26	—
keine Getränke	19	72	83	68							
Milch	33	110	68	169	152		84	121	75	99	16
Tee	66	195	22	247	203		121	139	58	104	16
Bier	6	45	64	65	60		20	42	10	17	5
Most, Wein	27	81	82	50	34		24	19	6	8	—
Kaffee	27	105	133	118	89		60	66	22	39	4
Tee, Milch	22	45	75	59	47		39	51	36	62	19
Apfelsaft	2	9	12	5	9		5	9	8	8	4
Kakao	10	28	31	37	29		17	23	8	13	3
Tee, Bier	1	15	25	26	9		6	15	8	12	2
Anzahl der Betriebe:	213	705	595	844	702		539	256	256	388	69



an Bier ist in wenigen, immerhin aber in den Haushalten von sechs der gebildeten Gruppen üblich. Die absoluten Zahlen sind aus Tab. 3, die weiteren Mahlzeiten betreffenden in den Tab. 4, 5, 6 verzeichnet.

### **Getränke zum Mittagessen**

Der Verbrauch von Getränken zum Mittagessen besagt, daß die Mehrheit der Haushalte in allen Gruppen keine Getränke verbraucht. Am meisten unüblich ist der Getränkeverbrauch zu dieser Mahlzeit in der Gruppe von 10 bis 15 ha LN. Mit steigender Betriebsgröße nimmt der Anteil der Haushalte zu, die Milch zum Mittagessen trinken, und er nimmt ab bei denen, die Bier zum Mittagessen trinken. Der Apfelsaftverbrauch nimmt zu, der Mostverbrauch ist insbesondere bei den kleinen Betrieben üblich. Er erreicht sein Maximum in den Großengruppen zwischen 5 und 15 ha LN. Tee wird von den Haushalten nahezu aller Großengruppen – wenn auch nicht häufig – angegeben.

### **Getränke zur Vesper**

Zur Vesper werden vorzugsweise Kaffeegetränke verabreicht. Annähernd mit steigender Betriebsgröße gewinnt der Verbrauch an Anteilen. Der Milchverbrauch verläuft auch weitgehend parallel mit steigender Betriebsgröße. Rückläufig ist dagegen der Teeverbrauch mit steigender Betriebsgröße. Der Verbrauch an Bier, namentlich an Most und Wein, ist mit Abstand am größten in den kleinen Betrieben unter 20 ha LN. Saft und Sprudel werden nur von Haushalten in Betrieben bis zu 100 ha LN ausgewiesen. Kakao wird ebenfalls in nahezu allen Gruppen genannt.

### **Getränke zum Abendessen**

Bei der Ordnung des Getränkeverbrauchs zum Abendessen zeigt sich, daß in den Haushalten fast aller Gruppen Tee das wichtigste Getränk ist. Aus dieser Ordnung fällt die Gruppe von 10–15 ha LN heraus. Hier nimmt der Verbrauch von Kaffee die erste Position ein. Der Milchverbrauch steigert sich nahezu konstant mit wachsender Betriebsgröße, der Bierverbrauch ist am höchsten in der Gruppe zwischen 10 und 15 ha LN. Der Verbrauch an Kaffee ist mit steigender Betriebsgröße rückläufig, wie Abb. 5 vermittelt.

### **Speisenplan richtet sich nach der eigenen Erzeugung**

In jeder der gebildeten Gruppen ist eine Abhängigkeit von mehr als 90% zu registrieren. Der geringste Anteil mit 91,4% ergibt sich bei Betrieben über 100 ha LN, während das Maximum von 97,1% für Haushalte in Betrieben zwischen 30 und 40 ha LN ermittelt wurde.

### **Speisenplan richtet sich nach der eigenen Erzeugung – Welche Speisen werden deshalb mehr verzehrt?**

Nur 10,8% der Betriebe mit über 100 ha LN geben an, der Speisenplan richte sich nicht wesentlich nach der eigenen Produktion. In allen Betriebsgrößengruppen sind es aber weit weniger Haushalte (immer unter 5%), ab-

gesehen von der untersten Gruppe (6,8%). Fleisch wird demnach höchstens in jeweils 10% der Haushalte in den einzelnen Gruppen vermehrt gegessen. Höher ist der Anteil, der sich auf die Kombination Fleisch, Gemüse und Kartoffeln bezieht sowie auf die von Fleisch, Eiern und Milch. Die Gruppe Fleisch, Gemüse, Milch und Obst erreicht überall die höchsten Werte (20,4–36,9%). Alle übrigen Lebensmittel, Lebensmittelgruppen oder deren Kombinationen sind bedeutungslos. Man erkennt daraus, daß die eigene Produktionsrichtung weniger auf ein bestimmtes Produkt, sondern auf mehrere Lebensmittelgruppen zur gleichen Zeit Einfluß hat.

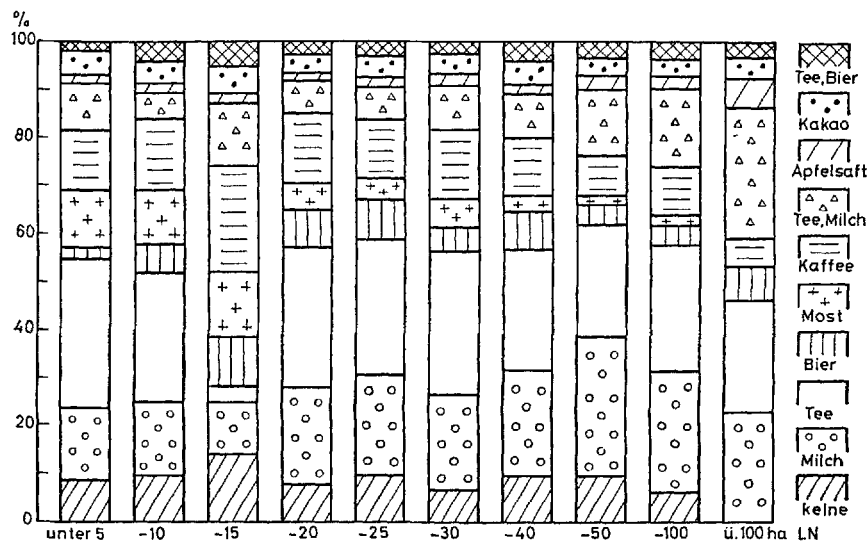


Abb. 5. Getränke zum Abendessen

### Speisenplan richtet sich nach der eigenen Erzeugung – Welche Speisen werden deshalb weniger verzehrt?

Insbesondere werden in den Haushalten aller Gruppen Fisch, Nährmittel, Mehlspeisen und Reis, aber auch Fleischarten weniger verzehrt, wie Tab. 7 zeigt. Schülerinnen, die berichten, deshalb keine Nahrungsmittel weniger zu essen, entstammen vornehmlich größeren Betrieben. Durchgehend die höchsten Zahlen – mit Ausnahme der Gruppe mit den kleinsten Betrieben – beziehen sich auf einen geringeren Fischverbrauch.

### Zusammensetzung des ersten Frühstücks

Der Anteil der Haushalte, die regelmäßig Brot mit Fleisch und Wurst essen, verteilt sich über alle Gruppen. Die Anteile für Brot mit Marmelade nehmen mit steigender Betriebsgröße ab. Eine Zunahme in den größeren Betrieben zeigt sich bei der Zusammenstellung Brot, Marmelade und Fleischwaren sowie noch deutlicher bei Brot, Marmelade, Eier und Fleischwaren. Konstant ist über sämtliche Betriebsgrößen der Anteil derjenigen, die Brot,

Tabelle 7. Veränderter Verzehr von Lebensmitteln infolge Einfluß der Erzeugungsrichtung b) weniger (in %)

	bis unter:							über		
	5 ha	10 ha	15 ha	20 ha	25 ha	30 ha	40 ha		50 ha	100 ha
Fisch	27,5	32,0	31,6	31,9	33,4	31,4	34,2	31,3	30,2	32,1
Südfrüchte	7,3	9,4	10,8	11,1	10,5	11,8	12,3	9,8	14,9	13,2
Konserven	6,2	6,5	6,7	7,0	8,0	11,0	8,8	11,6	7,6	11,3
Fisch, Südfrüchte	—	0,6	1,0	1,0	0,9	1,7	0,8	—	0,3	—
NNährm., Mehls., Reis	25,9	19,1	19,7	18,0	17,2	20,0	17,7	20,1	18,4	17,0
Fleischarten	14,0	12,5	10,4	10,2	8,9	5,2	7,0	8,5	6,0	5,7
Milch, Käse	3,1	4,5	4,5	5,4	5,2	4,7	2,3	3,6	3,2	—
Gemüse, Obst	2,1	1,4	1,4	1,1	1,6	0,8	1,0	2,6	2,5	3,8
Fisch und Fleisch	4,1	7,4	6,6	6,7	5,5	3,5	5,4	3,6	1,7	1,8

Marmelade und Eier essen. Der Konsum von Brot und Kartoffeln reicht nur bis zur vorletzten Betriebsgrößengruppe und zeigt eine Entwicklung von 0,8 bis 3,7%, während aus der letzten Gruppe keine Schülerin aussagt, einen Verbrauch von Brot und Kartoffeln zu haben. Der Anteil derer, die Brot, Suppe oder Brei essen, ist in der höchsten Größenklasse am größten (9,9%), wie aus Abb. 6 zu entnehmen ist. Man kann sogar eine kontinuierliche Erhöhung der Anteile mit ansteigender Betriebsgröße nachweisen.

### Verbrauch verschiedener Suppenarten

Mit steigender Betriebsgröße nimmt der Anteil der gebundenen sowie klaren Suppen mit oder ohne Einlagen ab, dagegen der von Milchsuppen, gebundenen und klaren Suppen immer mehr zu, ebenfalls auch der Anteil der Haushalte, die regelmäßig Fruchtsuppen essen und der Anteil der Haushalte, die sämtliche gefragten Suppenarten bevorzugen. Relativ konstant ist der Anteil in allen Betriebsgrößen derjenigen mit klaren Suppen mit oder ohne Einlage.

### Anzahl der wöchentlichen Nachtischgerichte

Nach der Betriebsgröße ist eine gewisse Ordnung hinsichtlich der Anzahl der wöchentlichen Nachtischgerichte zu erkennen. Je größer die Betriebe, um so höher ist die regelmäßige Anzahl wöchentlicher Nachtischgerichte. Von den Betrieben über 100 ha LN haben 44,3% täglich ein Nachtischgericht, von denen unter 10 ha LN dagegen weniger als 5%. Auch hier lassen sich klar Zwischenergebnisse eines, zwei-, drei-, vier-, fünf- und sechsmaligen Verbrauchs

von Nachtischgerichten je Woche erkennen. Aus Abb. 6 ist auch die Anzahl der Betriebe zu entnehmen, in denen Nachtischgerichte nicht üblich sind.

### Häufigkeit verschiedener Nachtischgerichte

Süßspeisen werden in den einzelnen Gruppen in etwa gleich oft genannt (23–29%), Obst als Kompott zwischen 15 und 25%, frisches Obst überall am häufigsten (etwa 35%). Quarkspeisen nehmen mit steigender Betriebsgröße (8,5–21,7%) zu. Milchspeisen, Eis und Cremes sowie Backwerk sind in allen Betriebsgrößengruppen ohne größere Bedeutung.

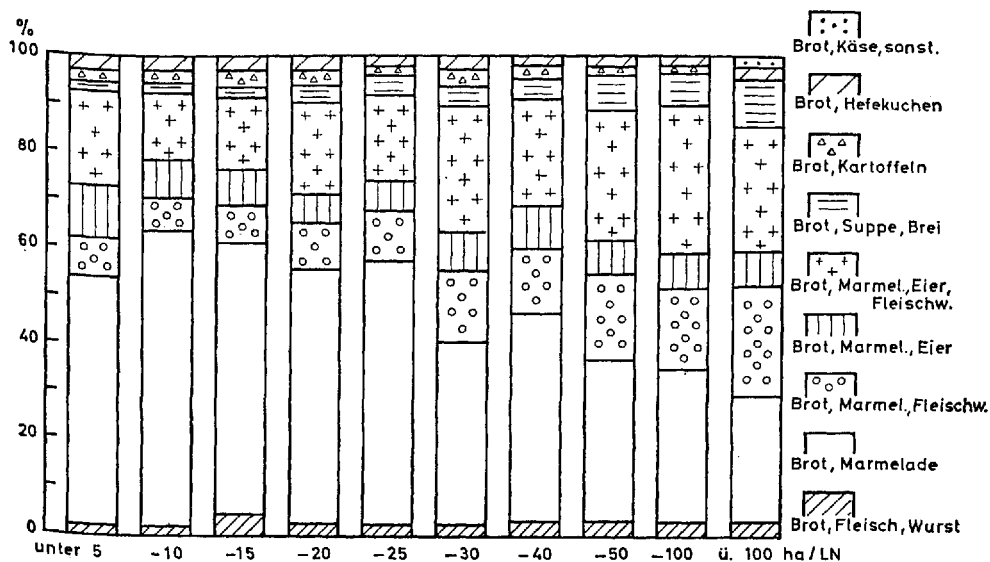


Abb. 6. Zusammensetzung des 1. Frühstück

### Verbrauch einzelner Brotarten

Bei einer Betrachtung des Verbrauchs einzelner Brotarten nach der Betriebsgröße fällt auf, daß mit steigender ha LN Fläche der Verbrauch an Mischbrot geringer wird (35,8–18,3%), andererseits steigt der Verbrauch an Vollkornbrot (12,1–36,6%), ebenfalls der von Schwarz- und Mischbrot (7,6 bis 18,3%). Das sind in dieser Fragestellung, in die weiterhin Schwarzbrot, Weißbrot, Pumpernickel – nebst Kombinationen – einbezogen werden, die bemerkenswertesten Unterschiede.

### Roggenanteil wichtiger Brotarten

Eine Ordnung nach dem Roggenanteil im verzehrten Brot nach der Betriebsgröße besagt, daß Brot mit einem Roggenanteil bis 30% insbesondere verbreitet ist in Betrieben unter 5 ha LN (18%). Der Konsum von Brot mit einem Roggenanteil von 50, 60 und 70% dominiert in den Haushalten aller Betriebsgrößengruppen. Von der flächenmäßig kleinsten bis zur größten Gruppe ergibt sich im Verbrauch von reinem Roggenbrot fast eine kontinuierliche Steigerung.

### Weizenanteil wichtiger Brotarten

In den Haushalten aller Betriebsgrößengruppen ist ein Weizengehalt von 20 bis 40% am weitesten verbreitet. In Betrieben unter 5 ha LN wird eindeutig am meisten reines Weizenbrot verzehrt (23,5%), hingegen in Haushalten der Betriebe über 50 ha LN jeweils weniger als 5%.

### Brot wird selbst oder vom Bäcker gebacken

Mit steigender Betriebsgröße geht der Anteil der Haushalte, die noch selbst Brot backen, zurück, wie Tab. 8 berichtet. Unter 10 ha LN sind es mehr als 20%, von 10–25 ha LN 25–30%, zwischen 50 und 100 ha LN noch 12% und über 100 ha weniger als 12%. In reziproken Werten steigen etwa die Zahlen derer, die Brot vom Bäcker backen lassen mit steigender Betriebsgröße. Außerdem gibt es Haushalte, die gelegentlich selbst backen, aber auch vom Bäcker Brot gebacken bekommen. Überwiegend in Zeiten von Arbeitsspitzen lassen sie Brot backen; insbesondere in den Wintermonaten backen sie selbst.

Tabelle 8. Brot wird selbst oder vom Bäcker gebacken (in %)

	selbst gebacken	Brot wird	
		vom Bäcker gebacken	selbst und vom Bäcker gebacken
unter 5 ha LN	30,6	65,7	3,7
5– 10 ha LN	32,5	62,9	4,6
10– 15 ha LN	27,8	65,5	6,7
15– 20 ha LN	26,2	67,3	6,5
20– 25 ha LN	25,9	67,3	6,8
25– 30 ha LN	23,1	67,9	9,0
30– 40 ha LN	22,6	68,5	8,9
40– 50 ha LN	18,1	74,5	7,4
50–100 ha LN	12,1	80,7	7,2
über 100 ha LN	11,3	84,5	4,2

### Verbrauch an Mühlenprodukten

Aus der Untersuchung ergibt sich eine sehr weitgehende Streuung. In mehreren Gruppen sind Familien, die keinerlei Mühlenprodukte verzehren. Diese fallen aber zahlenmäßig nicht ins Gewicht. Haushalte in Betrieben über 100 ha LN verhalten sich am meisten differenziert in dieser Beziehung. Sie verbrauchen neben Haferflocken, Sago, Graupen, Reis, Stärkemehl, Buchweizen, Weizenmehl; als einziges Mühlenprodukt wird Weizenmehl in geringem Maße in Betrieben über 100 ha LN verbraucht (weniger als 5%). In allen anderen Gruppen sind es zumindest 7,7%, teilweise aber erheblich mehr. Den größten Anteil dürften überall, wenn man von dem genannten Sortiment Haferflocken, Sago, Graupen, Reis, Stärkemehl, Buchweizen absieht, die Kombination Mehl und Grieß haben 13,0–25,6%. Beachtenswert hoch ist auch der gemeinsame regelmäßige Verbrauch von Grieß und Reis.

### Verbrauch an Teigwaren

Die Ordnung nach dem Verbrauch an Teigwaren zeigt demgegenüber ein weniger differenziertes Bild. In allen Gruppen werden Teigwaren zu einem sehr geringen Teil nicht gegessen; im höchsten Fall zu 5,8% (50–100 ha LN). Gleichzeitig ergeben sich fast gleich große Anteile, in denen nur Nudeln verzehrt werden. Mengenmäßig in den Anteilen folgen fast überall Nudeln und Makkaroni im Verbrauch. Lediglich in der Größenklasse unter 5 ha LN stehen Spätzle an zweiter Stelle. Gleichmäßig verbraucht werden in den Betrieben zwischen 5 und 10 ha LN Nudeln und Makkaroni einerseits und Spätzle andererseits. Hier zeigt sich der große Einfluß südwestdeutscher Haushalte auf die Betriebsgrößenstruktur. Viel geringer ist der Anteil von Spätzle in den größeren Betrieben. Insbesondere in solchen über 40 ha LN.

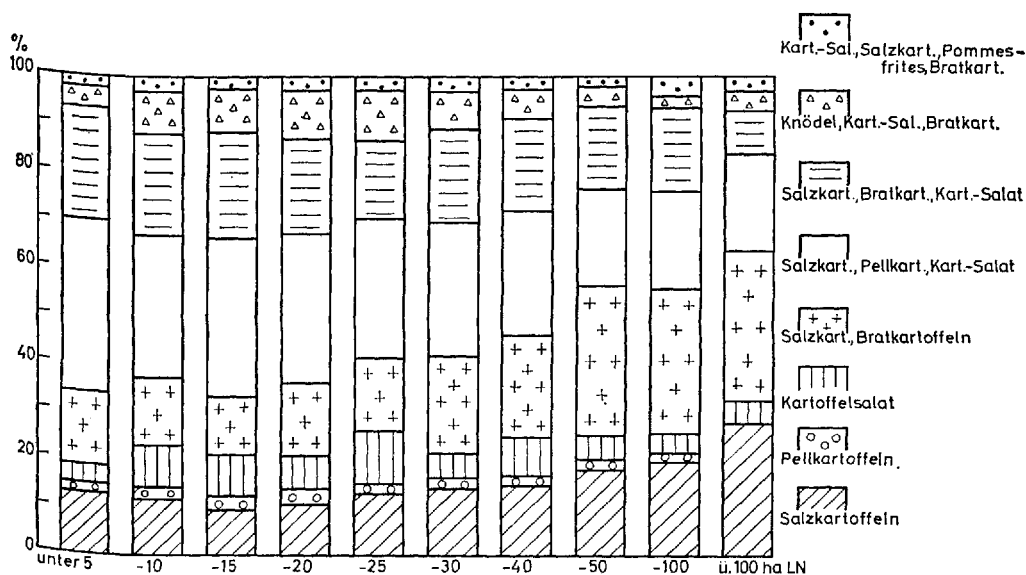


Abb. 7. Art der Kartoffelzubereitung

### Art der Kartoffelzubereitung

Mit steigender Betriebsgröße nimmt der Konsum an Salzkartoffeln zu (Abb. 7). Der Verbrauch an Pellkartoffeln ist geringfügig in allen Betriebsgrößengruppen; in der höchsten über 100 ha LN wird kein Pellkartoffelverzehr ausgewiesen. Der Verbrauch an Kartoffelsalat ist am stärksten verbreitet in den Betrieben zwischen 5 und 10 sowie zwischen 20 und 25 ha LN. Der Verbrauch von Salz- und Bratkartoffeln steigt mit zunehmender Betriebsgröße (12,3–30,8%). Umgekehrt nimmt der Verbrauch der Kombination Salzkartoffeln/Pellkartoffeln/Kartoffelsalat mit zunehmender Betriebsgröße ab (20,0–35,9%). In etwa ist das auch für die Kombination Salzkartoffeln/Bratkartoffeln/Kartoffelsalat zu berichten.

### **Gemüseanbau**

Gartengemüse wird am meisten in der Gruppe der Betriebe über 100 ha LN angebaut. Überhaupt zeigt sich eine Steigerung bei den Betriebsgrößengruppen von 5–10 ha LN an aufwärts. Diese Gruppe hat von allen den geringsten flächenmäßigen Anbau. Höher ist er in den Betrieben unter 5 ha LN. Der Anbau von Feldgemüse ist in allen Betriebsgrößengruppen, wenn auch anteilmäßig gering, verbreitet. Am höchsten ist er in der Gruppe zwischen 5 und 10 ha LN mit 6,4%; am zweithöchsten in der Gruppe über 100 ha LN. Sowohl Garten- als auch Feldgemüse werden am meisten in Betrieben zwischen 5 und 10 ha LN angebaut (52,6%) mit geringer werdender Bedeutung zu den Betrieben über 100 ha LN (15,5%).

### **Wöchentlicher Obstverbrauch (roh) im Sommer**

Kein Verbrauch kommt in allen Gruppen selten, ein ein-, zwei-, drei-, vier- und fünfmaler Verbrauch kommen in etwa 40% bis 50% der Haushalte nach Betriebsgrößengruppen geordnet vor. Am häufigsten ist ein täglicher Obstverbrauch in roher Form (47,4% unter 5 ha LN bis 54,7% zwischen 5 und 10 ha LN).

### **Wöchentlicher Gemüseverbrauch (roh) im Sommer**

Kein Verbrauch wird im Mittel mit 5%, mit einer Schwankungsbreite von 2,1–6,2%, angegeben. Ein einmaliger Verbrauch liegt zwischen 3,5–9,3%, ein siebenmaliger (also täglicher) Verbrauch ist am stärksten verbreitet (zwischen 26 und 27%).

### **Obstverbrauch (roh) im Herbst**

Der Verbrauch an Obst in roher Form ist im Herbst im allgemeinen geringer als im Sommer. In den Haushalten sagen zwischen 7 und 13% in allen Gruppen aus, daß sie keinen derartigen Verbrauch haben. Ein einmaliger Verbrauch ist wie ein zwei- und dreimaliger etwa gleichmäßig über alle Gruppen verbreitet. Größere Differenzierungen ergeben sich beim viermaligen Verbrauch je Woche. Hier fallen die Betriebe über 100 ha LN deutlich ab (4,2%). In dieser Gruppe ist aber ein täglicher Verbrauch am häufigsten (11,1%); dagegen am seltensten in der zwischen 10 und 15 ha LN (5,8%).

### **Wöchentlicher Gemüseverbrauch (roh) im Herbst**

Kein Verbrauch ist am häufigsten in der Betriebsgrößengruppe über 100 ha LN (18,8%). Sowohl ein ein-, zwei-, drei-, vier-, fünf-, sechs- – mit Ausnahme in Betrieben über 100 ha LN – und siebenmaliger Verbrauch kommen in allen Gruppen vor. Überall nehmen ein ein- und zweimaliger Verbrauch die höchsten Anteile ein.

### **Wöchentlicher Obstverbrauch (roh) im Winter**

In allen Gruppen ist ein siebenmaliger Verbrauch am höchsten. In einigen Gruppen sind es über 55%, immer sind es aber mindestens 45%. Ein wöchentlicher einmaliger Verbrauch ist in der Größengruppe über 100 ha LN am

häufigsten, ein zweimaliger dort am geringsten, ein dreimaliger Verbrauch ist weitgehend konstanter in den einzelnen Gruppen. „Kein Verbrauch“ wird überall sehr geringfügig, maximal von 4% ausgewiesen.

### **Wöchentlicher Obstverbrauch (roh) im Frühling**

In den Gruppen bis zu 25 ha LN sind jeweils etwa 10% aller Haushalte, in Betrieben über 25 ha LN etwas weniger, die keinen Verbrauch an Obst in roher Form im Frühling vermerken. Ein einmaliger Verbrauch ist überall stärker verbreitet. Ein zweimaliger Verbrauch ist sowohl in Haushalten unter 5 ha LN als auch über 50 ha LN etwas geringer, während alle anderen Gruppen anteilmäßig etwa gleich sind. Dies trifft insbesondere für einen drei- und mehrmaligen Verbrauch zu; beim viermaligen Verbrauch, abgesehen von der Gruppe unter 5 ha LN (12,5%). Ein siebenmaliger Verbrauch wird in den Gruppen unter 5 ha sowie in den beiden Gruppen über 50 ha LN jeweils von mehr als 30% der Schülerinnen ausgewiesen.

### **Gemüseverbrauch (roh) im Frühling**

Etwa gleichförmig in allen Gruppen erfolgt die Antwort, daß kein Verbrauch üblich ist (um 15%). Am höchsten ist der Anteil in der Gruppe über 100 ha LN (18,1%). Ein einmaliger Verbrauch in roher Form ist am höchsten in der Gruppe zwischen 20 und 25 ha LN (26,1%), am geringsten in der zwischen 25 und 30 ha LN (18,7%). Mit zunehmender Betriebsgröße läßt sich ein zweimaliger seltener werdender Verbrauch erkennen. Ein dreimaliger wöchentlicher Verbrauch ist in allen Gruppen konstanter. Ein vier- und mehrmaliger Verbrauch erreicht in zwei Gruppen mehr als 25%; in allen anderen liegt er um 20%.

### **Zukauf an Gemüse**

Die Haushalte der kleinsten aber auch der größten Betriebe sind diejenigen, die Gemüse regelmäßig am meisten kaufen. Unter 5 ha LN sind es 11,9%, über 100 ha LN 11,4%. In allen anderen Gruppen sind es weniger als 10%. Die überwiegende Anzahl ist dahingehend ausgerichtet, daß Gemüse selten gekauft wird (61,5–68,6%). Nie wird Gemüse von 20–30% aller Haushalte gekauft. 19,9% sind es in den größten, 20,2% in den kleinsten Betrieben und 30% in den Betriebsgrößen zwischen 10 und 25 ha LN die diese Angaben machen.

### **Zukauf an Obst**

Von Haushalten in Betrieben unter 5 ha LN wird Obst am häufigsten regelmäßig eingekauft (nahezu 20%), in Betrieben zwischen 40 und 50 ha LN aber nur von 11,3%. Die Anzahl der Betriebe, die selten Obst kauft, beträgt in allen Gruppen rund 60%. Nie wird Obst von Haushalten am geringsten in Betrieben unter 5 ha LN (20,2%), am häufigsten in solchen über 100 ha LN (nahezu 30% gekauft).

### **Zukauf an Südfrüchten**

In allen Gruppen sind Haushalte, von denen Südfrüchte nie gekauft werden. Nirgendwo sind es mehr als 8%. Regelmäßig werden Südfrüchte von 30,1% der Haushalte in Betrieben unter 5 ha LN gekauft. Nach fortlaufender Betriebs-



größe zeigt sich ein Rückgang bis auf etwa 18% in der Gruppe von 10 bis 15 ha LN, dann ein allmählicher, kontinuierlicher Anstieg bis zu den Betrieben über 100 ha LN, wo es 46,6% sind.

#### **Anzahl der wöchentlichen Fleischmahlzeiten (Sommer)**

Ein dreimaliger Fleischverbrauch wird geringer mit steigender Betriebsgröße (26,1–10,1%), insbesondere auch der Verbrauch von einer (4,6–0,4%) und zwei wöchentlichen Fleischmahlzeiten (10,5–2,4%). Vier Fleischmahlzeiten sind am üblichsten in der Gruppe unter 5 ha LN (27,8%) sowie in der über 100 ha LN (28,0%). 5 Fleischmahlzeiten ergeben sich überall in Anteilen von etwa 20% und 6 Fleischmahlzeiten am häufigsten in den Gruppen von 20 bis 25 ha LN und bis zu 100 ha LN. Sieben-, acht- und neunmalige Fleischmahlzeiten in der Woche kommen wesentlich seltener vor.

#### **Anzahl der wöchentlichen Fleischmahlzeiten (Winter)**

Die Betriebsgrößenordnung zeigt fast einen treppenförmigen Rückgang mit steigender Betriebsgröße bei ein-, zwei- und dreimaligem Fleischverbrauch in der Woche. In den Gruppen der Haushalte der größten Betriebe ergibt sich hinsichtlich des viermaligen Fleischverbrauches dagegen ein Anstieg auf 29,3%. Die Anteile für einen fünfmaligen Fleischverbrauch sind etwa gleich groß, während ein sechsmaliger Fleischverbrauch fast mit steigender Betriebsgröße zunimmt (14,0–30,6%). Am geringsten ist der Anteil unter 10 ha LN (15% der Haushalte). 7, 8 und 9 Fleischmahlzeiten kommen im Winterhalbjahr in allen Gruppen nur selten vor. Insgesamt gesehen zeigt ein Vergleich, daß im Winter mehr Fleischmahlzeiten vorkommen als im Sommer.

#### **Anzahl der wöchentlichen Fleischmahlzeiten (Arbeitsspitzen)**

Ein einmaliger Fleischverbrauch ist in Zeiten von Arbeitsspitzen allgemein selten (0,6–2,3%). Lediglich in der Gruppe zwischen 15 und 20 ha LN ist er bemerkenswert hoch. Hier sind es über 40% aller Schülerinnen, die angeben, in diesen Zeiten wöchentlich nur einmal Fleisch zu verzehren. Auch ein zweimaliger Fleischverzehr ist in dieser Gruppe höher als in den anderen Gruppen. In allen anderen Gruppen ist das Ergebnis übereinstimmend. Hier spielen vier-, fünf- und sechsmaliger Fleischverbrauch die dominierende Rolle. Ein siebenmaliger Fleischverbrauch steigt stark an mit größer werdenden Betrieben (5,0–22,2%).

#### **Verbrauch an Wurstwaren**

Ein Einfluß auf den Verzehr verschiedener Wurstarten nach den Betriebsgrößen der einbezogenen Haushalte geordnet ist unverkennbar. *Leber- und Blutwurst* sind am stärksten in den Betriebsgrößenklassen unter 5 ha bzw. 5–10 ha LN gefragt (13,2–17,8%). *Leber-, Blut- und Mettwurst* haben dementsprechend eine ansteigende Tendenz im Verbrauch der Haushalte in den Gruppen von 20–25 ha LN, bis 100 und mehr ha LN. Der Verbrauch der Kombination *Leber-, Blut-, Fleisch- und Bratwurst* beansprucht die höchsten Zahlen für sich, insbesondere in den Größenklassen bis zu 15 ha LN. Die Kombination

*Leber-, Blut- und Dauerwurst* hat ein Maximum in der Größenklasse zwischen 15 und 20 ha LN mit 17,3% und einen weiteren Höhepunkt in den Gruppen der größten Betriebe. Die Kombination *Leber-, Blutwurst, Preßsack* wird am meisten in Haushalten von 15–20 ha LN, am wenigsten in solchen von 40 bis 50 ha LN verzehrt; die Kombination *Leber-, Dauerwurst* mit weitem Abstand in der Gruppe von 15–20 ha LN mit 28,6%; die Kombination *Leberwurst, Preßsack* mit 17,7% in der Gruppe von 20–25 ha LN. Die Kombination *Leber-, Blut-, Weißwurst* ist überall unbedeutend, während die Kombination *Koch- und Bratwürste* unterschiedlich im Verbrauch ist. Sie ist am höchsten in der Gruppe von 25–30 ha LN mit 16,9%, am geringsten in der zwischen 15 und 20 ha LN mit 7,0%. In den Haushalten der Gruppe unter 5 ha LN dominiert die Kombination *Leber-, Blut-, Fleisch- und Bratwurst*; auch in der Gruppe von 5–10 ha LN und von 10–15 ha, für die Gruppe von 15–20 ha LN die Kombination *Leber-, Dauerwurst*. Über 20 ha LN zeigt sich der immer größere Anteil von *Leber-, Blut- und Dauerwurst* mit größerer Betriebsfläche.

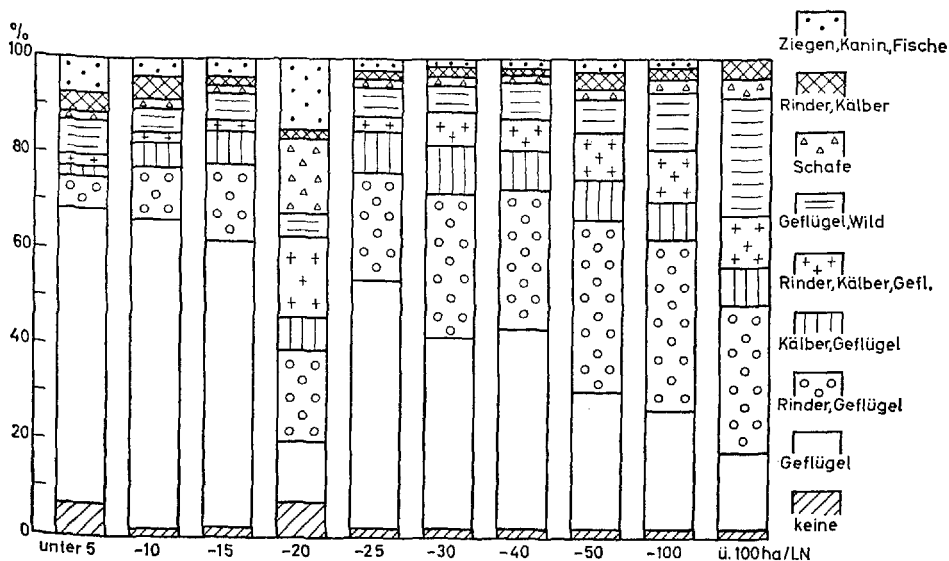


Abb. 8. Schlachttiere (außer Schweinen)

### Schlachtungen außer Schweinen

In allen Gruppen sind nicht viele Haushalte, die keine anderen Tiere schlachten. Abb. 8 demonstriert dennoch Unterschiede. Die Haushalte in Betrieben zwischen 15 und 20 ha LN sind diejenigen, die mit Abstand am wenigsten Geflügel neben Schweinen schlachten (13%). Auch in den über 100 ha LN großen Betrieben ist die Gewohnheit nicht weit verbreitet (16%). Sonst sind es überall mehr als 24% mit einem Maximum von 65,0%. Die Kombination Rinder und Geflügel ist mit steigender Betriebsgröße weiter verbreitet. Die Anzahlen der Schlachtungen von Rindern, Kälbern und Geflügel neben Schweinen haben ebenfalls diese Tendenz sowie die an Geflügel und Wild. Demgegenüber ist ein Verbrauch an Ziegen, Kaninchen und Fischen vorzugsweise in den Betrieben bis zu 20 ha LN üblich.

### Verbrauch an Streichfetten

Nahezu in allen Gruppen zeigt sich ein etwa gleiches Ergebnis, mit Ausnahme der Gruppe zwischen 15 und 20 ha LN. Hier ist der Anteil der Haushalte, die nur Butter als Streichfett verwenden, am geringsten; er beträgt 53,4%. In allen anderen Gruppen sind es zumindest 77%. Diejenigen, die regelmäßig sowohl Butter als auch Margarine verzehren, werden mit einer Ausnahme mit zunehmender Betriebsgröße geringer (12,4–6,3%).

### Verbrauch an Kochfetten

Demgegenüber zeigen sich nach diesen Kriterien sehr unterschiedliche Abstufungen. In Haushalten von Betrieben zwischen 15 und 20 ha LN werden mit Abstand am meisten Schlachtfette genannt (über 83%), in Betrieben zwischen 5 und 10 ha LN aber nur von 8,4%. Unterschiedlich sind auch die mengenmäßigen Anteile der Kombination Margarine und Schlachtfette (von 2–43,2%). Der Verbrauch an Margarine ist weniger unterschiedlich. 5% sind es in Betrieben zwischen 15 und 20 ha LN, 13,5% in Betrieben über 100 ha LN. Der Verbrauch an Speck sowie Speck und Schlachtfetten, Butter und Butterschmalz, Butter, Margarine, pflanzlichen Fetten und Mischfetten ist stärker nivelliert, wie aus Abb. 9 hervorgeht.

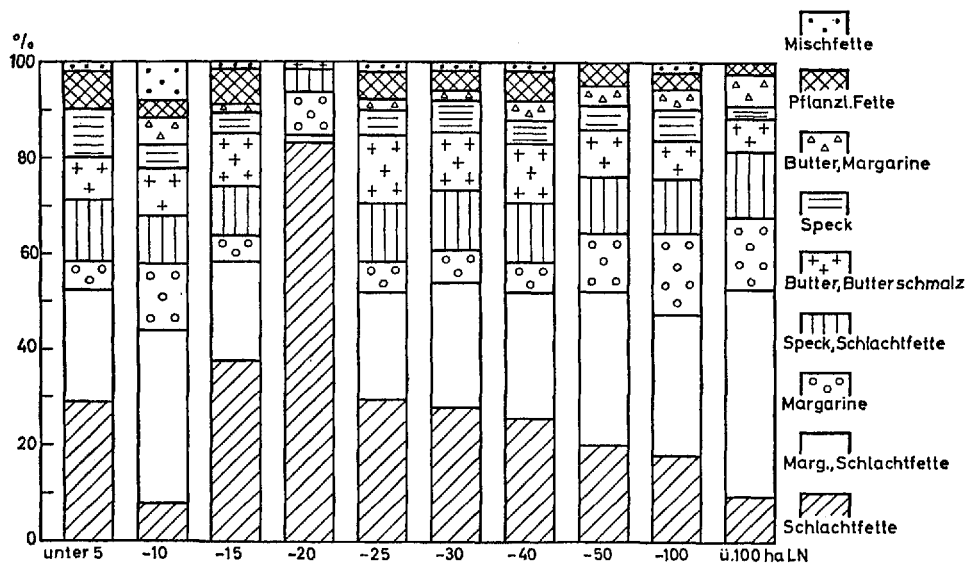


Abb. 9. Verbrauch an Kochfetten

### Verbrauch an sonstigen Fetten

In den meisten Gruppen erfolgt als Antwort keine Fettarten als „sonstige Fette“ in weniger als 10% der Fälle, mit Ausnahme von zwei Gruppen, der von 5–10 ha LN und der zwischen 15 und 20 ha LN. Hier sind es jeweils etwa 25% der Haushalte. Pflanzliche Fette haben in diesen beiden Gruppen eine geringere

Bedeutung. In allen anderen erreichen sie zumindest 35%, in der Gruppe unter 5 ha LN sogar mehr als 45%. Margarine wird in der Gruppe zwischen 5 und 10 ha LN am wenigsten verbraucht (3,3%), in fast allen anderen Gruppen um 10%. Ähnliche Anteile können auch die nächsten Gruppen für sich in Anspruch nehmen. Beim Verbrauch von Speck und pflanzlichen Fetten kann man in etwa eine Aufwärtsentwicklung mit steigender Betriebsgröße erkennen (von unter 5 ha bis über 100 ha LN). Über 100 ha LN sind es nahezu 20%, unter 5 ha LN 7,5% der Haushalte. Der Verbrauch an Schlachtfetten sowie an Margarine und pflanzlichen Fetten läßt keine größeren Unterschiede nach einzelnen Größengruppen erkennen, dagegen der alleinige Verbrauch von Speck ist namentlich in den Gruppen über 40 ha LN am häufigsten. In diesen Gruppen werden jeweils rund 15% ausgewiesen. Der Verbrauch von Butter und Butterschmalz ist gering; abgesehen von der Gruppe zwischen 5 und 10 ha LN (9,6%) sowie zwischen 15 und 20 ha LN (6,9%).

### „Fett-Töpfe“ und Inhalt

Die Ordnung besagt, daß im Durchschnitt 25–45% aller Haushalte nach Betriebsgrößengruppen aussagen, keinen „Fett-Topf“ zu haben; mit einer Ausnahme der Gruppe zwischen 15 und 20 ha LN; hier sind es nur 7,6%, die keinen „Fett-Topf“ haben. In allen Größen spielt die Zusammensetzung in bezug auf Schlachtfette die größte Rolle. Es sind mindestens 30% in jeder Gruppe bis zu 40 ha LN. Daneben ist die Kombination Butter, Schmalz und Schlachtfette zu erwähnen. In Betrieben über 40 ha LN, noch stärker in der zwischen 50 und 100 ha LN, die Kombination Schlachtfette und Margarine.

### Anzahl der monatlichen Fischgerichte (Sommer)

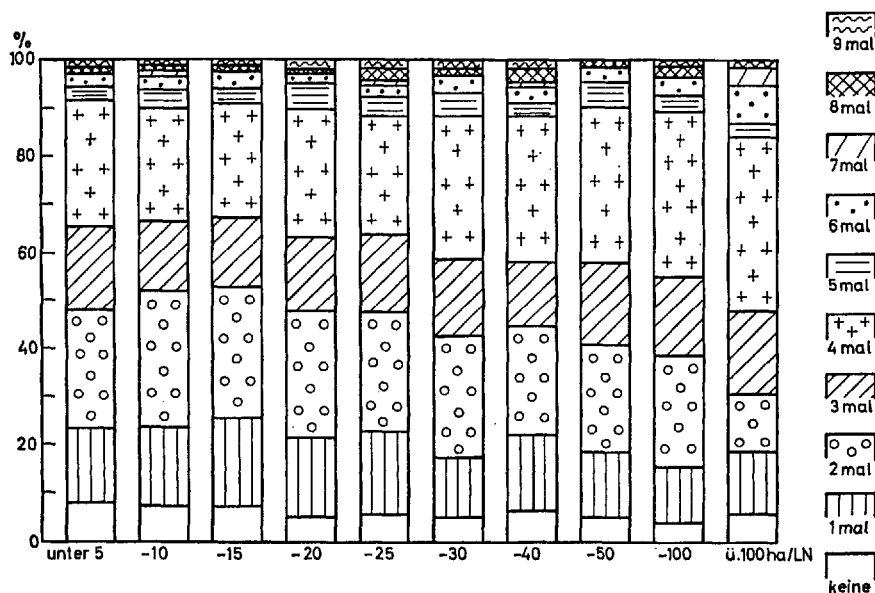
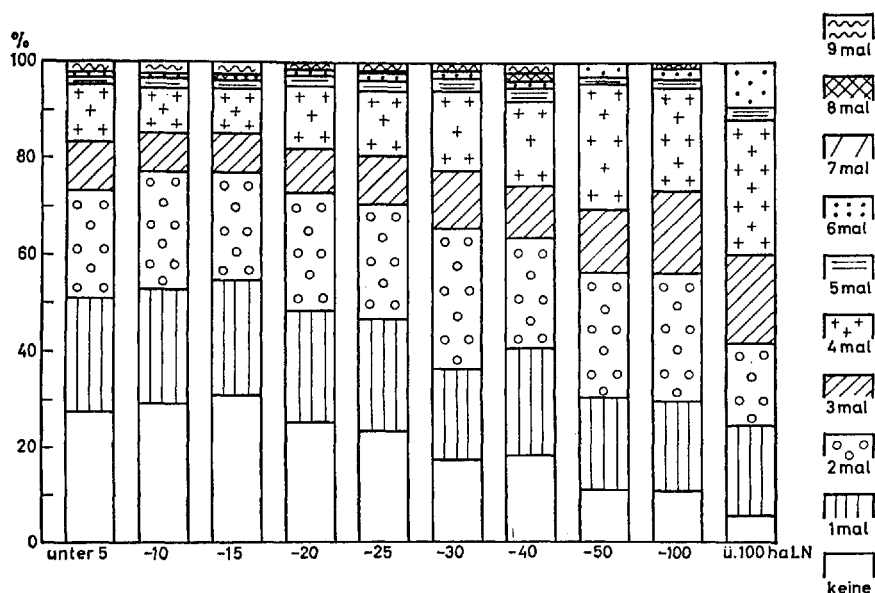
Im Sommerhalbjahr verzehren die Familien in kleineren Betrieben weniger Fisch als die in größeren Betrieben. Von Haushalten in Betrieben unter 15 ha LN werden monatlich von rund 30% keine Fischgerichte im Sommer verzehrt, in Betrieben über 100 ha LN nur von 5,3%. Weitere Angaben sind Abb. 10 zu entnehmen; insbesondere zeigt sich auch hier der höhere Verzehranteil der Haushalte in den größeren Betrieben, vor allem, was einen 3 oder 4maligen Verbrauch anbelangt.

### Anzahl der monatlichen Fischgerichte (Winter)

Im Winter werden allgemein mehr Fischgerichte verzehrt als im Sommer, wie Abb. 11 vermittelt. In allen Gruppen erfolgt zwar die Angabe, daß kein Verbrauch erfolgt, jedoch in geringen Anteilen (3,6–7,5%). Ein monatlich viermaliger Verbrauch ist am stärksten verbreitet.

### Verbrauch an Gewürzen

In allen Gruppen zeigt sich eine größere Verwendung einer Kombination von mehreren Gewürzen (48,0–60,3%). Daneben ist noch der Verbrauch der Kombination Pfeffer, Paprika und Muskat hervorzuheben (8,5–20,6%).



### Verwendung von Küchenkräutern

Allein die Gruppe über 100 ha LN fällt etwas ab, wo in den Haushalten weniger Petersilie verbraucht wird als in denen der anderen Gruppen. Mit steigender Betriebsgröße zeigt sich ein erhöhter Verbrauch an Petersilie,

Schnittlauch und Dill (7,2–20%), zugleich ein etwas geringerer Verbrauch an Petersilie, Schnittlauch und Majoran. Die Vielfalt der verbrauchten Kräuter überwiegt in der Mehrzahl der Haushalte (23,7–40,0%).

### Eigentümer von Tiefkühleinrichtungen

Nach der Betriebsgröße zu urteilen, läßt sich eine eindeutige Verschiebung von der nach der Fläche kleinsten bis zur größten Gruppe erkennen, wie nachfolgender Aufstellung zu entnehmen ist. In der Gruppe unter 5 ha LN sind es noch 48,7%, die nicht Eigentümer sind, in den Gruppen über 40 ha LN weniger als 15%.

unter 5 ha LN	48,7%	25 bis unter 30 ha LN	16,6%
5 bis unter 10 ha LN	37,7%	30 bis unter 40 ha LN	16,6%
10 bis unter 15 ha LN	32,8%	40 bis unter 50 ha LN	13,4%
15 bis unter 20 ha LN	23,5%	50 bis unter 100 ha LN	11,1%
20 bis unter 25 ha LN	22,3%	über 100 ha LN	12,0%

### Mehrverbrauch an Nahrungsmitteln als Folge von Tiefkühleinrichtungen

Nach der Betriebsgröße geordnet ist festzustellen, daß bis zu einer Größe von 40 ha LN eine rückläufige Tendenz erfolgt hinsichtlich der Angabe, daß ein Mehrverbrauch an Nahrungsmitteln nicht erfolgt. Unter 5 ha LN sind es 55,3%, zwischen 30 und 40 ha sind es noch 24,5%. Dann erfolgt ein Anstieg in der Gruppe von 40–50 ha LN von 44% und anschließend ein Rückgang auf 15,4%. Sehr unterschiedlich sind die Angaben in der Gruppe zwischen 40 und 50 ha LN, die den Verbrauch von Fleisch und Gemüse betreffen. Hier sind es nur 6% der Haushalte, während in allen anderen Gruppen mindestens 14% erreicht werden, was nicht ausschließt, daß die übrigen fast sämtlich über 20% liegen. Unter 5 ha LN sind es allerdings 14,5%. Die Gruppe zwischen 40 und 50 ha LN macht eine Ausnahme bei der nächsten Antwort, die den Mehrverbrauch an Fleisch betrifft. Hier werden 8,8% ausgewiesen, während die nächsthöhere Anzahl 10,8% beträgt.

### Geringerer Verbrauch an Nahrungsmitteln als Folge von Tiefkühleinrichtungen

Die wenigsten Unterschiede werden von den Haushalten mit steigender Betriebsgröße berichtet. Umgekehrt, wenn man von den beiden Gruppen über 50 ha LN absieht, hat der Minderverbrauch an geräucherten Lebensmitteln zugenommen, ebenfalls der an gepökelten Produkten. In den Haushalten der größeren Betriebe ist ferner ein verminderter Konsum an anderen Fleischarten und Fleischwaren hervorzuheben sowie an Konserven allgemein neben Teigwaren und Eiern.

### Nahrungsmittel in der Tiefkühlanlage

Mit steigender Betriebsgröße nimmt der Anteil von Fleisch, Fleischwaren und Gemüse ab (28,3–19,4%), dagegen der von Fleisch, Gemüse und Obst zu (40,1–52,2%). Die Tendenz Fleisch und Fleischwaren allein aufzubewahren ist mit steigender Betriebsgröße rückläufig (11,5–3,0%), höher sind die Angaben über Fleisch, Gemüse und Geflügel (0,8–13,4%).

### Verbrauch an kochfertigen Nahrungsmitteln

In allen Gruppen ergibt sich ein fast ausgewogenes Resultat. Etwa 50% der Schülerinnen geben jeweils an, keine kochfertigen Nahrungsmittel zu verbrauchen. Dann folgen mit 25–30% in allen Gruppen Angaben über den Konsum an kochfertigen Suppen, während andere kochfertige Produkte von geringer Bedeutung sind.

### Verbrauch an tischfertigen Nahrungsmitteln

Über 70% machen die Aussage, keine tischfertigen Erzeugnisse zu kaufen. Haushalte in Betrieben über 100 ha LN kaufen am meisten tischfertige Nahrungsmittel (30,3%). Durchweg werden Fisch- und Fleischkonserven am häufigsten ausgewiesen.

### Begründung für den Verbrauch an koch- und tischfertigen Nahrungsmitteln

In der Gruppe zwischen 40 und 50 ha LN berichten am meisten, aus Gründen von „Zeitersparnis“ würden koch- und tischfertige Erzeugnisse verbraucht (35,9%). In den Größengruppen unter 5 ha LN (45%) und über 100 ha LN (44,1%) wird ebenfalls „Zeitersparnis“ häufig genannt. „Geschmackliche Gründe“ spielen nur eine untergeordnete Rolle, dagegen für die Kombination von „Zeitersparnis“ und „geschmackliche Gründe“ sprechen sich ziemlich einheitlich zwischen 7 und 9% der Haushalte aller Gruppen aus.

### Achten Sie bei eingekauften Nahrungsmitteln auf chemische Zusätze?

Die Schülerinnen aus größeren Betrieben sagen vermehrt, auf chemische Zusätze beim Einkauf von Nahrungsmitteln zu achten, wie Tab. 9 zu entnehmen ist. Allerdings sind es auch in den Kleinbetrieben 75% aller Schülerinnen, die dies berichten.

Tabelle 9. Achten Sie bei eingekauften Nahrungsmitteln auf chemische Zusätze? (in %)

	ja	nein
unter 5 ha LN	74,7	25,3
5– 10 ha LN	76,5	23,5
10– 15 ha LN	74,9	25,1
15– 20 ha LN	80,3	19,7
20– 25 ha LN	78,8	21,2
25– 30 ha LN	83,8	16,2
30– 40 ha LN	78,8	21,2
40– 50 ha LN	81,7	18,3
50–100 ha LN	77,9	22,1
über 100 ha LN	83,1	16,9

### Ablehnung von Nahrungsmitteln aus geschmacklichen oder sonstigen Gründen

Die Schülerinnen aus Betrieben über 100 ha LN erreichen die höchsten Quoten in der Fragestellung, Nahrungsmittel aus „geschmacklichen“ oder „sonstigen“ Gründen nicht abzulehnen (unter 50%). Am höchsten sind die Anteile in den Gruppen unter 5 ha LN (60,4%) und zwischen 10 und 15 ha LN (62,5%).

### Begründung für die Ablehnung von Nahrungsmitteln

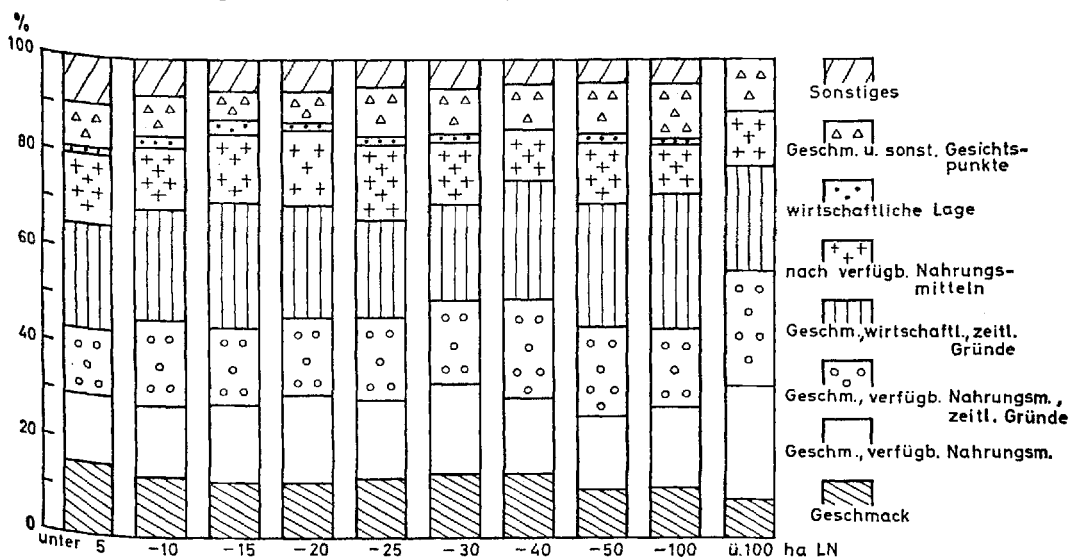
Ein deutlicher Unterschied läßt sich bei Schülerinnen aus Betrieben über 100 ha LN, wo am wenigsten „keine Gründe“ genannt werden (43,9%) gegenüber anderen, erkennen. 35,1% dieser Schülerinnen nennen „geschmackliche Gründe“. Auch hinsichtlich „geschmacklicher Gründe“ (8,8%) und „Verbrauch von Farbstoffen“ (7%) erreicht diese Gruppe die höchsten Anteile.

### Unangenehmste Tätigkeit bei der Nahrungsvor- und -zubereitung

„Gemüseputzen“ sowie „Geflügelrupfen“ werden in allen Gruppen am häufigsten genannt. Sie vereinigen mindestens 50% der Aussagen in allen Gruppen auf sich. „Zwiebeln schneiden“ wird mit steigender Betriebsgröße weniger genannt (20,1–4,3%).

### Bestimmungsgründe für die Auswahl der zu verzehrenden Nahrungsmittel

„Geschmackliche Gründe“ und „verfügbare Nahrungsmittel“ werden am häufigsten von Schülerinnen aus Betrieben über 100 ha LN genannt (24,3%). Von allen Gruppen am geringsten wird in dieser Gruppe „Geschmack“ als Bestimmungsfaktor ausgewiesen (8,8%). Weitere Ergebnisse vermittelt Abb. 12.



### Häufigste Garmachungsarten von Fleisch

Eine gewisse abnehmende Tendenz ist zu erkennen mit zunehmender Betriebsgröße hinsichtlich des „Bratens“ von Fleisch (40,6–32,0%). Die Schülerinnen, die sowohl „Braten“ und „Kochen“ als häufigste Garmachungsart angeben, machen in den einzelnen Gruppen Anteile von 13,3–22,0% aus. „Schmoren“ allein wird in den kleineren Betrieben stärker praktiziert (5,3 bis 12,3%).



### Häufigste Garmachungsarten von Gemüse

„Kochen“ von Gemüse erreicht in den einzelnen Gruppen Anteile um 10%. Das Dämpfen von Gemüse ist in allen Betriebsgrößengruppen recht unbedeutend. Am häufigsten wird es in den Betrieben über 100 ha LN und in denen unter 5 ha LN genannt. Mit Abstand am weitesten verbreitet ist „Dünsten“. Mindestens 55% aller Schülerinnen geben das in den einzelnen Gruppen an. Am zweithäufigsten werden „Kochen“ und „Dünsten“ genannt.

### Häufigste Garmachungsarten von Kartoffeln

Zwischen 43 und 56% aller Schülerinnen in den verschiedenen Gruppen berichten, die Kartoffeln in erster Linie zu kochen. Die zweitwichtigste Garmachungsart ist ebenfalls überall das Dämpfen. Von Gruppe zu Gruppe zeichnet sich ein Bereich von 22,8–37,3% ab.

### Zeitpunkt des Kartoffelschälens

Insbesondere die Betriebe zwischen 25 und 30 ha LN sind diejenigen, die am Vorabend bereits Kartoffeln für die Hauptmahlzeit des nächsten Tages schälen. 8,5% der Haushalte geben dies an. Mit zunehmender Betriebsgröße sind es immer mehr Betriebe, die morgens Kartoffeln schälen (37,7–65,3%); umgekehrt sind es vor der Mahlzeit mit zunehmender Betriebsgröße weniger (55,7–26,3%), wie Abb. 13 demonstriert.

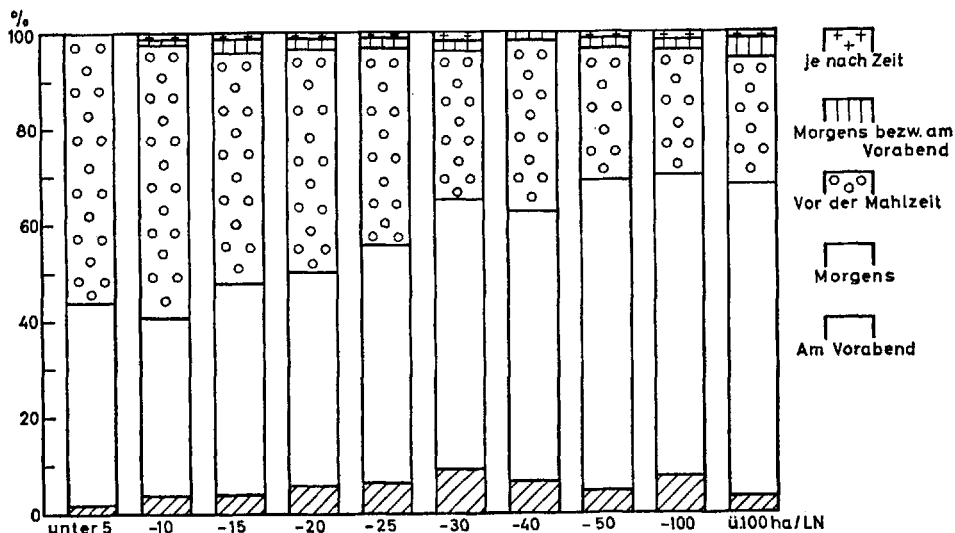


Abb. 13. Zeitpunkt des Kartoffelschälens

### Kochgelegenheiten

Von der untersten bis zur höchsten Gruppe läßt sich eine kontinuierliche Entwicklung verfolgen. In der Gruppe unter 5 ha LN sind es über 60%, in der über 100 ha LN aber weniger als 15% der Schülerinnen, die berichten, in einer Wohnküche zu kochen. Umgekehrt ist die Tendenz mit steigender Betriebsgröße hinsichtlich des Kochens in einer Arbeitsküche (33,5–84,0%).

### Wasseranschluß in der Küche

Mit steigender Betriebsgröße lassen sich höhere Anteile, in den größeren Betrieben über 99%, nachweisen, die einen Wasseranschluß in der Küche haben.

### Warmwasseranschluß in der Küche

Das Maximum in der negativen Beantwortung zu diesem Kriterium liegt im Bereich zwischen 25 und 50 ha LN, wie Tab. 10 vermittelt. In der Gruppe von 50–100 ha LN sind es sogar über 70% der Schülerinnen, die die Frage positiv beantworten.

### Verwendete Energiearten zum Kochen

Die Haushalte der Betriebe unter 5 ha LN sowie die über 100 ha LN sind diejenigen, die am wenigsten ausschließlich Holz als Energieart verwenden. Elektrizität, Kohle und Holz sind am meisten verbreitet in der Gruppe über 100 ha LN. Kohle und Holz gemeinsam werden in der Gruppe über 100 ha LN am seltensten genannt. Das läßt sich auch zum Verbrauch der Energiearten Elektrizität und Holz berichten. Unterschiedlich ist der Anteil der Haushalte, die nur Elektrizität als Energieart zum Kochen verbrauchen. Relativ hoch sind die Anteile in den Betrieben über 30 ha LN. Nur in zwei Gruppen zwischen 30 und 50 sowie über 100 ha LN spielt Gas als Energieart eine Rolle. In der Gruppe über 100 ha LN sind es annähernd 40% aller Betriebe.

Tabelle 10. Warmwasseranschluß in der Küche (in %)

	ja	nein
unter 5 ha LN	23,4	76,6
5– 10 ha LN	21,7	78,4
10– 15 ha LN	25,7	74,3
15– 20 ha LN	32,9	67,1
20– 25 ha LN	42,4	57,6
25– 30 ha LN	50,8	49,2
30– 40 ha LN	52,6	47,4
40– 50 ha LN	61,5	38,5
50–100 ha LN	70,8	29,2
über 100 ha LN	46,7	53,3

### Vorhandene Küchenmaschinen

Mit steigender Betriebsgröße zeigt sich eine ansteigende Tendenz in der Verwendung von Küchenmaschinen. In den Gruppen zwischen 5 und 15 ha LN sind die Anteile am höchsten bezüglich der Aussage, daß keine Küchenmaschinen vorhanden sind.

### Welche Küchengeräte werden gewünscht ?

Die geringste Wunschquote ergibt sich bei den Schülerinnen aus Betrieben mit über 100 ha LN. Umgerechnet sind es etwa 90% in Betrieben bis zu 100 ha LN, die diesbezügliche Wünsche haben.

### *Zusammenfassung*

Die befragten rund 5500 Haushalte wurden nach der Größe der bewirtschafteten landwirtschaftlichen Nutzfläche (LN) geordnet. Dabei wurden folgende Gruppen gebildet: unter 5 ha LN, 5–10 ha LN, 10–15 ha LN, 15–20 ha LN, 20–25 ha LN, 25–30 ha LN, 30–40 ha LN, 40–50 ha LN, 50–100 ha LN, über 100 ha LN. Der vorliegende Teil der Gesamtuntersuchung bildet zugleich die Prämisse für die auf der Betriebsgrößenstruktur aufbauenden ernährungsphysiologischen Auswertungen des Lebensmittelverbrauchs dieser spezifischen Konsumentengruppe.

Während sich gegensätzlich zu den landsmannschaftlichen Verzehrsgewohnheiten beim Betriebsgrößenvergleich einige Antwortreihen nivellierend verhalten, ergeben sich bei anderen Befragungen um so differenziertere Resultate. Ein Einfluß seitens der Betriebsgröße auf die Fragestellung der Untersuchung ist unverkennbar. Die allgemeine Fiktion wird damit authentisch bestätigt. Art und Anzahl der täglichen Mahlzeiten, Art der verbrauchten Getränke zu den einzelnen Mahlzeiten, jahreszeitlicher Verbrauch wichtiger Lebensmittelgruppen, Abhängigkeit von Arbeitsspitzen, Art und Häufigkeit der verwendeten tisch- und kochfertigen Produkte nebst Bestimmungsgründen, Beachtung chemischer Zusätze beim Einkauf von Nahrungsmitteln sollen hier als Beispiel genannt werden, um einen deutlichen Überblick des Inhalts dieses Teiles der Abhandlung zu vermitteln.

### *Literatur*

1. WIRTHS, W., Nahrungsverbrauch und Energieumsatz in bäuerlichen Haushalten, Landwirtschaft – Angewandte Wissenschaft, Nr. 112 (Hiltrup bei Münster 1962). —
2. WIRTHS, W., Z. Ernährungswissenschaft 8, 242–257 (1967). — 3. WIRTHS, W., Z. Ernährungswissenschaft 9, 41–58 (1968).

Anschrift des Verfassers:

Professor Dr. W. WIRTHS, Max-Planck-Institut für Ernährungsphysiologie  
46 Dortmund, Rheinlanddamm 201

*From the Department of Biochemistry and Nutrition, Polytechnic Institute, Copenhagen (Denmark)*

## **Alimentary production of gallstones in hamsters**

### **22. The influence of a non-absorbable bile acid binding resin, cholestyramine, on formation of gallstones in hamsters**

By E. SØNDERGAARD, I. PRANGE and H. DAM

With 2 tables

(Received March 13, 1968)

The question how continuous ingestion of a bile acid binding, non-absorbable substance such as cholestyramine would influence alimentary gallstone disease remained unsolved for several years.

In 1962 the substance, furnished by Merck, Sharp & Dohme Research Laboratories under the designation MK 135, was tested in our laboratory as addition at the level of 0.3% to the "fatfree glucose diet" (1) used for production of cholesterol gallstones in young hamsters. No effect on the very