

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

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

V. Ordnung nach der Erzeugungsrichtung der einbezogenen Haushalte

Von W. WIRTHS

Mit 5 Abbildungen und 4 Tabellen

(Eingegangen am 22. Dezember 1969)

Ein Einfluß der Erzeugungsrichtung auf die Ernährungsgewohnheiten und somit auf die Nährstoffzufuhr zeigt sich vom stadtnahen bis zum stadtfernen ländlichen Haushalt (2). Besonders eng sind die Beziehungen zwischen der Versorgung mit einzelnen Lebensmitteln aus der eigenen Produktion. Demgemäß differiert die Nährstoffbedarfsdeckung nach Art der Herkunft sowie quantitativ. Auf die Ingerenz der regionalen Gliederung (3), der Betriebsgröße (4), des Arbeitskräftebesatzes (5) wurde bereits eingegangen.

Die Gruppeneinteilung der Schülerinnenbetriebe erfolgt nach dem Schwerpunkt der jeweiligen Erzeugungsrichtung. Konnte eine Einordnung demgemäß nicht erfolgen, wurde eine Kombination der wichtigsten Betriebszweige unter Mithilfe der örtlichen Schulen sowie nach einem Vorschlag von BÖKER (1) gebildet. Demgemäß entstanden folgende Gruppen:

Ackerbau (Ab.) = 1081 Betriebe (20 %); Milchwirtschaft (Mw.) = 609 Betriebe (11 %); Ackerbau-Milchwirtschaft (Ab. Mw.) = 1199 Betriebe (23 %); Ackerbau-Schweinemast-Rindermast (Ab. Schw. Rd.) = 172 Betriebe (3 %); Gemüse- und Obstbau (G. O.) = 92 Betriebe (2 %); Ackerbau-Milchwirtschaft-Schweinemast (Ab. Mw. Schw.) = 1448 Betriebe (27 %); Weinbau-Sonstiges (Wb.-Sonst.) = 94 Betriebe (2 %); Sonderkulturen (Sd.) = 219 Betriebe (4 %); Ackerbau-Milchwirtschaft-Zuckerrübenbau (Ab. Mw. Z.) = 179 Betriebe (3 %); Ackerbau-Milchwirtschaft-Geflügelzucht-Forstwirtschaft-Zuckerrübenbau (Ab. Mw. Gf. Fw. Z.) = 240 Betriebe (5 %).

Erzeugungsrichtung nach Bundesländern

In den meisten Bundesländern läßt sich keine dominierende Erzeugungsrichtung erkennen. Ackerbau- und Milchwirtschaftsbetriebe sind in erster Linie in Bayern eine Kombination. In Baden-Württemberg sind Gemüse- und Obstbaubetriebe, Weinbaubetriebe und Betriebe mit sonstigen Sonderkulturen zahlreich. In Rheinland-Pfalz werden von allen Bundesländern am meisten Weinbaubetriebe genannt.

Erzeugungsrichtung und Betriebsgröße

Die reinen Ackerbaubetrieb sind diejenigen, die zahlenmäßig den höchsten Anteil in der Gruppe unter 5 ha LN haben (über 30 %). Vorwiegend auf Milchwirtschaft

ausgerichtete Betriebe haben in dieser Gruppe einen Anteil von über 25 %. Je höher der Flächenanteil an Sonderkulturen, desto kleiner ist die Betriebsfläche.

Erzeugungsrichtung und AK-Besatz

Betriebe mit einem AK-Besatz unter 0,1 AK/ha LN haben ihren größten Anteil in der Kombination der Erzeugungsrichtung Ackerbau, Milchwirtschaft, Schweinemast. Ihren geringsten haben sie in reinen Ackerbaubetrieben sowie in Betrieben, bei denen der Schwerpunkt der Erzeugung auf Ackerbau, Milchwirtschaft und Zuckerrübenbau liegt.

Zeitliche Aufnahme der Hauptmahlzeit

Die Erzeugungsrichtung hat keinen nennenswerten Einfluß auf den Zeitpunkt der Aufnahme der Hauptmahlzeit. Lediglich Schülerinnen aus Weinbaubetrieben und Betrieben mit sonstigen Sonderkulturen berichten, daß sie die tägliche Hauptmahlzeit häufig abends einnehmen. In allen anderen Gruppen wird sie nahezu immer mittags eingenommen.

Häufigkeit „warmer“ Mahlzeiten wöchentlich

In mindestens 90 % aller Betriebe erhalten die Beköstigten regelmäßig täglich eine warme Mahlzeit. Gleichzeitig sind in fast allen Erzeugungsrichtungen Betriebe zu finden (durchschnittlich 0,3 %), in denen keine warmen Mahlzeiten angeboten werden (Tab. 1).

Täglich frische Zubereitung der Hauptmahlzeit

Die Gemischtbetriebe (Ackerbau, Milchwirtschaft, Geflügelzucht, Forstwirtschaft und Zuckerrübenbau) erreichen den niedrigsten Wert (89,9 %) mit täglich einer frischen Hauptmahlzeit. Die Betriebe nahezu aller anderen Erzeugungsrichtungen gelangen zu Anteilen von mindestens 93 %.

Anzahl der wöchentlich aufgewärmten Mahlzeiten

Am häufigsten ist das einmalige wöchentliche Aufwärmen von Mahlzeiten vom Vortage üblich. Unter den reinen Ackerbaubetrieben sind es 41,9 %. Keine aufgewärmten Mahlzeiten werden in 8 der 10 Gruppen von je über 20 % der Schülerinnen angegeben.

Begründung für unregelmäßige Bereitung frisch gekochter Mahlzeiten

Schülerinnen aus Gemüse- und Obstbaubetrieben berichten am meisten, daß „Zeitmangel“ (19,5 %) dafür verantwortlich zu machen sei. Mit ungefähr gleich großem Anteil (22,1 %) werden in dieser Gruppe „arbeitswirtschaftliche Maßnahmen“ genannt.

Tab. I. Anzahl der wöchentlich gereichten warmen Mahlzeiten (v. H.)

	Immer warme Mahlzeiten	1 mal keine	2 mal keine	3 mal keine warme Mahlzeit	4 mal keine	5 mal keine warme Mahlzeit	6 mal keine	7 mal keine warme Mahlzeit	Insgesamt keine keine
Ackerbau	91,7	2,7	1,9	0,2	—	1,9	1,4	0,2	100,0
Milchwirtschaft	93,8	3,2	0,7	0,5	0,2	0,5	0,8	0,3	100,0
Ackerbau-Milchwirtschaft	92,7	2,6	1,5	—	—	1,7	1,3	0,2	100,0
Ackerbau-Schweinemast-Rindermast	90,5	4,7	1,2	—	—	1,8	1,2	0,6	100,0
Gemüse- und Obstbau	91,1	5,6	—	—	—	2,2	—	1,1	100,0
Ackerbau-Milchwirtschaft-Schweinemast	94,0	2,3	0,7	0,4	—	1,5	0,7	0,4	100,0
Weinbau-Sonstiges	92,1	4,6	—	1,1	—	1,1	—	1,1	100,0
Sonderkulturen	92,6	1,9	—	1,4	—	1,8	0,9	1,4	100,0
Ackerbau-Milchwirtschaft-Zuckerribenbau	90,4	3,9	2,3	—	—	2,8	—	0,6	100,0
Ackerbau-Milchwirtschaft-Geflügelzucht-Farbstwirtschaft-Zuckerribenbau	95,6	2,8	1,6	—	—	—	—	—	100,0
Durchschnitt	92,9	2,8	1,2	0,3	—	1,5	1,0	0,3	100,0

Tab. 2. Welche Gerichte erscheinen mindestens einmal wöchentlich regelmäßig im Speisenplan (v. H.)

	Ackerbau	Milch-W.-sch.	Ackerb. Milch-W.-sch.	Obstb.	Ackerb. Gemüsebau	Weinb. Schw.M.	Sonderkulturen	Ackerb. Mast	Ackerb. Schafz.	Ackerb. Forst	Ackerb. Zu.Rü.
Mehlspeisen	17,5	15,9	20,8	3,1	1,5	25,7	2,4	5,5	3,7	3,9	
Sauerkrautgerichte	34,3	8,6	21,2	2,5	—	24,9	0,8	3,7	1,6	2,5	
Kartoffelsuppe	27,3	—	36,4	—	—	18,2	—	9,1	—	9,1	
Gemüsesuppe, Eintopf	19,9	10,1	20,6	3,0	1,5	28,1	1,9	4,9	3,4	6,7	
Klöße	31,2	7,3	20,7	5,7	—	23,5	—	6,5	2,4	2,8	
Reisspeisen	10,0	10,0	25,0	—	—	20,0	5,0	15,0	—	15,0	
Eierspeisen	12,6	6,5	22,0	7,0	3,8	32,3	2,1	2,9	4,1	6,8	
Teigwaren	19,1	16,8	24,1	1,2	2,1	22,7	2,5	5,4	2,3	3,9	
Kartoffelgerichte	27,5	11,8	17,9	1,2	1,9	25,2	1,5	3,4	6,1	3,3	
Sauerkraut, Kartoffelsuppe	16,0	8,0	32,0	4,0	—	40,0	—	—	—	—	
Sauerkraut, Gemüsesuppe	25,0	10,7	32,1	—	—	14,3	3,6	—	3,6	10,7	
Sauerkraut, Kartoffelsuppe, Klöße	50,0	—	20,0	—	—	20,0	10,0	—	—	—	
Klöße, Kartoffelgerichte, Nudelsuppe	50,0	—	25,0	—	—	—	25,0	—	—	—	
Klöße, Kartoffelgerichte	33,3	8,3	33,3	—	2,8	2,8	2,8	11,1	—	5,6	
Mehlspeisen, Eiergerichte	11,4	2,5	22,8	2,5	5,1	43,1	—	3,8	5,1	3,8	
Mehlspeisen, Teigwaren	26,2	21,4	16,7	2,4	2,4	16,7	7,1	4,8	—	2,4	

Verwertung von Speiseresten

Der Anteil von Schülerinnen aus Betrieben, die in erster Linie Wein und sonstige Sonderkulturen anbauen, berichten am häufigsten, ihre Reste für Haustiere zu verwenden (annähernd 40 %). Schülerinnen aus Obst- und Gemüsebaubetrieben machen diese Angabe nur zu 16,7 %. Die Kombinationen „spätere Mahlzeiten“ und „Haustiere“ werden von 43,9 % der aus Weinbaubetrieben stammenden und von 56,8 % der Schülerinnen aus Ackerbau-, Milchwirtschaft- und Schweinemastbetrieben mitgeteilt.

Anzahl der wöchentlichen Eintopfgerichte

Von Schülerinnen aus Betrieben mit Weinbau und sonstigen Sonderkulturen wird am häufigsten angegeben, keine Eintopfgerichte zu verzehren. Sie sind es auch, die überwiegend nur einmal wöchentlich ein Eintopfgericht verzehren. Die beiden Antworten erreichen in dieser Gruppe über 90 %, während von den in anderen Erzeugungsrichtungen nur annähernd 70 % erreicht werden. Mehrere Schülerinnen berichten allerdings, nur einmal in zwei Wochen ein Eintopfgericht zu verzehren, insbesondere die aus milchwirtschaftlichen Betrieben (17,9 %), Sonderkulturen (15,6 %), Gemüse- und Obstbaubetrieben (12,0 %) (Abb. 1).

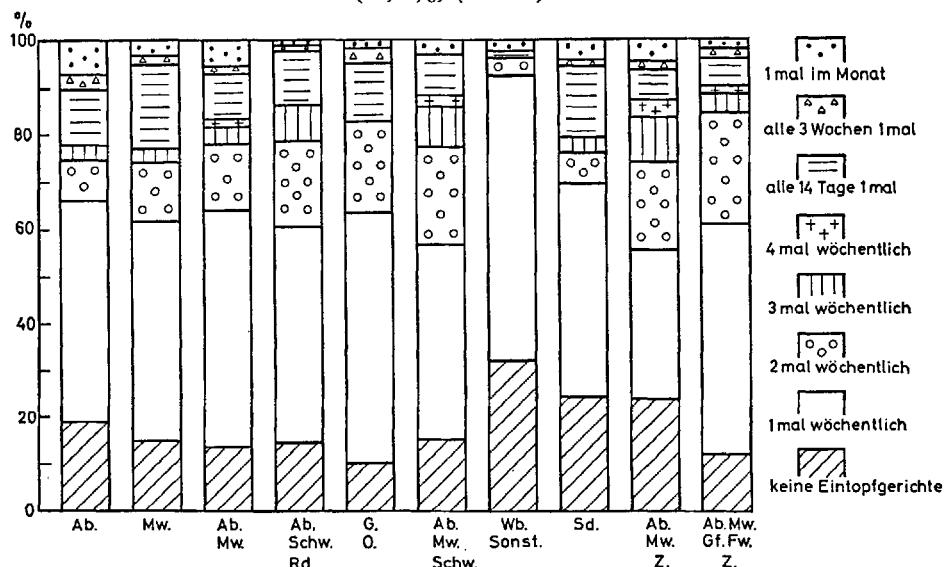


Abb. 1. Anzahl der wöchentlichen Eintopfgerichte

Welche Gerichte erscheinen mindestens einmal wöchentlich regelmäßig im Speisenplan?

In Tab. 2 werden die am meisten verbreiteten Speisen und Menüs gemäß ihren Anteilen nach der Erzeugungsrichtung ausgewiesen.

Anzahl der täglich aufgenommenen Mahlzeiten (Sommer)

Die tägliche Mahlzeitenfrequenz ist in den verzeichneten Erzeugungsrichtungen unterschiedlich. Vier Mahlzeiten lassen sich in mindestens 30–35 % und fünf Mahlzeiten nahezu überall in 50–60 % der Betriebe registrieren (Abb. 2).

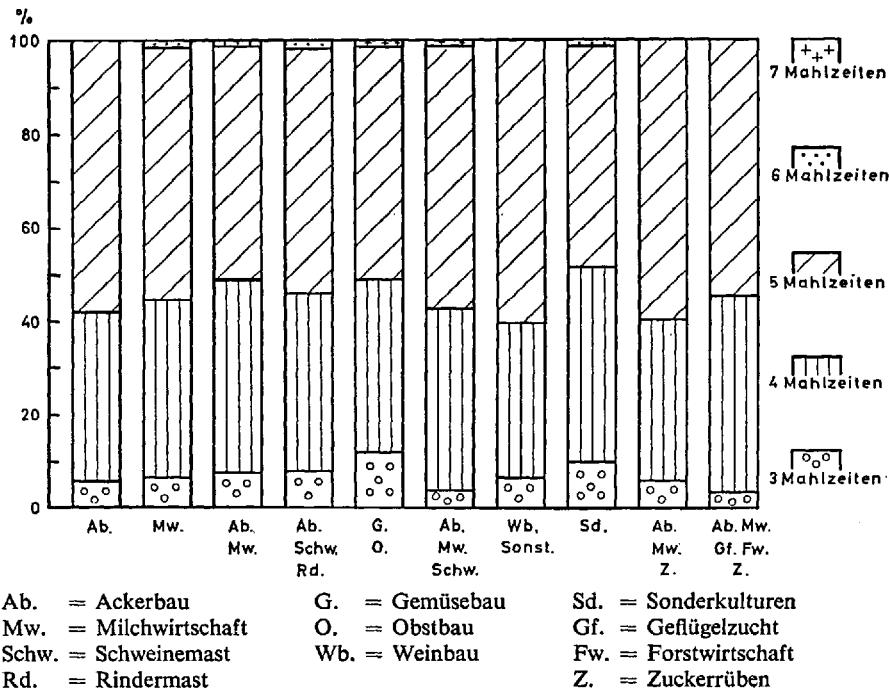


Abb. 2. Anzahl der täglich aufgenommenen Mahlzeiten (Sommerhalbjahr)

Anzahl der täglich aufgenommenen Mahlzeiten (Winter)

Im Winter ist die tägliche Mahlzeitenfrequenz in allen Gruppen geringer. Eindeutig dominieren vier Mahlzeiten (immer über 55 %). Von fünf Mahlzeiten wird wesentlich weniger berichtet (Abb. 3).

Anzahl der täglich aufgenommenen Mahlzeiten (Arbeitsspitzen)

In Zeiten von *Arbeitsspitzen* kommen in Betrieben mit Ackerbau, Schweinemast und Milchwirtschaft drei Mahlzeiten am seltensten vor, gleichzeitig in solchen mit Weinbau und anderen Sonderkulturen. Vier Mahlzeiten werden allgemein seltener genannt als fünf Mahlzeiten. Es zeigt sich also ein Unterschied gegenüber den vorgenannten Kriterien. In nahezu allen Erzeugungsrichtungen werden sechs tägliche Mahlzeiten häufiger angegeben, teilweise auch sieben und acht Mahlzeiten.

Getränke zum Frühstück

Zum Frühstück wird Milch in Weinbaubetrieben am wenigsten, in Milchwirtschaftsbetrieben am meisten verbraucht. In allen Erzeugungsrichtungen nehmen Kaffee

sowie die Kombination Kaffee und Milch die größten Anteile ein. Beide zusammen machen in den meisten Gruppen mehr als 80 % aus.

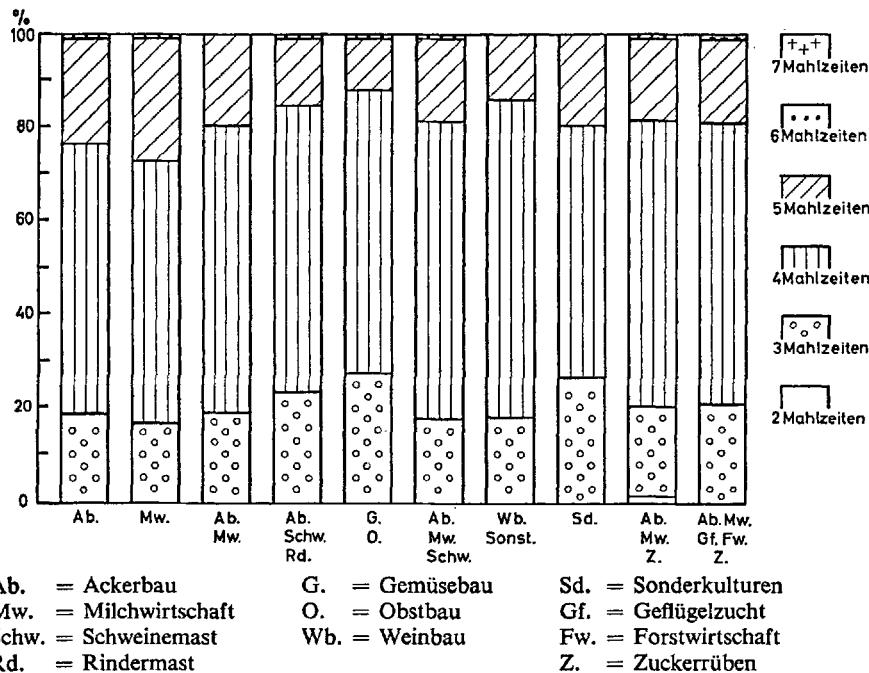


Abb. 3. Anzahl der täglich aufgenommenen Mahlzeiten (Winterhalbjahr)

Getränke zum Mittagessen

Mit Ausnahme von Weinbaubetrieben wird von allen Gruppen mindestens zu 50 %, von einigen über 70 % berichtet, keine Getränke zu sich zu nehmen. In 55 % der Weinbaubetriebe wird regelmäßig Wein oder Most verbraucht. Most ist auch in Gemüse- und Obstbetrieben mit 24,4 % die am meisten verbrauchte Getränkeart.

Getränke zur Vesper

Kaffee ist in den meisten Gruppen am weitesten verbreitet. Der Teeverbrauch ist in Ackerbau- und Milchwirtschaftsbetrieben bemerkenswert. In Betrieben mit Sonderkulturen – in erster Linie mit Hopfenbau – ist ein hoher Bierkonsum üblich (22,8 %).

Getränke zum Abendessen

Zwischen fünf und zwölf % der Schülerinnen aus Betrieben aller Richtungen berichten, keinen Getränkeverbrauch zu haben. Milch wird am meisten in der Kombination Ackerbau, Milchwirtschaft, Schweinemast und Zuckerrübenbau verbraucht, an zweiter Stelle erst in reinen Milchwirtschaftsbetrieben. Der Teeverbrauch ist überall, aber unterschiedlich, verbreitet. In 19,3 % der Betriebe mit Sonderkulturen wird Bier getrunken. Most und Wein werden vorzugsweise ebenfalls in Sonderkulturbetrieben, vor allem in reinen Weinbaubetrieben getrunken.

Speisenplan richtet sich nach der eigenen Erzeugung

In allen Richtungen zeigt sich ein sehr starkes Abhängigkeitsverhältnis des Speisenplanes an die dominierende Erzeugungsrichtung, das nicht selten zur Monotonie verleitet. Der geringste Einfluß mit 90,2 % wird aus Gemüse- und Obstbaubetrieben berichtet. In drei anderen Erzeugungsrichtungen sind es mehr als 96 % (Tab. 3).

Tab. 3. Speisenplan richtet sich nach der eigenen Erzeugung

	Ja		Nein	
	absolut	v. H.	absolut	v. H.
Ackerbau	1 024	95,6	47	4,4
Milchwirtschaft	560	92,6	45	7,4
Ackerbau-Milchwirtschaft	1 140	95,2	58	4,8
Ackerbau-Schweinemast-Rindermast	162	94,7	9	5,3
Gemüse- und Obstbau	83	90,2	9	9,8
Ackerbau-Milchwirtschaft-Schweinemast	1 398	96,9	44	3,1
Weinbau-Sonstiges	87	93,5	6	6,5
Sonderkulturen	201	92,6	16	7,4
Ackerbau-Milchwirtschaft-Zuckerrübenbau	172	96,6	6	3,4
Ackerbau-Milchwirtschaft-Geflügelzucht-				
Forstwirtschaft-Zuckerrübenbau	237	96,7	8	3,3

Speisenplan richtet sich nach der eigenen Erzeugung - Welche Produkte werden deshalb mehr verzehrt?

Am häufigsten wird ein Mehrverbrauch an Fleisch, Gemüse, Eiern, Milch und Obst angegeben (20,4–31,1 %) von Schülerinnen aus Gemüse- und Obstbaubetrieben sowie aus Ackerbaubetrieben.

Speisenplan richtet sich nach der eigenen Erzeugung - Welche Produkte werden deshalb weniger verzehrt?

Aus allen Gruppen wird in erster Linie angegeben, weniger Fisch zu verzehren. Aus den Milchwirtschaftsbetrieben sind es rund 40 % der Schülerinnen, die diese Aussage machen; ebenfalls aus Betrieben, die vorzugsweise auf Ackerbau, Milchwirtschaft und Schweinemast ausgerichtet sind. Daneben werden in einigen Erzeugungsrichtungen die Gruppen Nährmittel, Mehlspeisen und Reis genannt, z. B. in Ackerbau-, Schweinemast- und Rindermastbetrieben sowie in Weinbaubetrieben (jeweils mehr als 30 % der Haushalte). Alle übrigen Produkte bzw. Lebensmittelgruppen nehmen einen weit geringeren Anteil ein.

Zusammensetzung des ersten Frühstücks

69,6 % der Schülerinnen aus Weinbaubetrieben berichten, meistens Brot und Marmelade zu verzehren. Diese Zusammensetzung des Frühstücks ist dagegen am wenigsten in Betrieben der zuletzt in Abb. 4 verzeichneten Gruppe üblich.

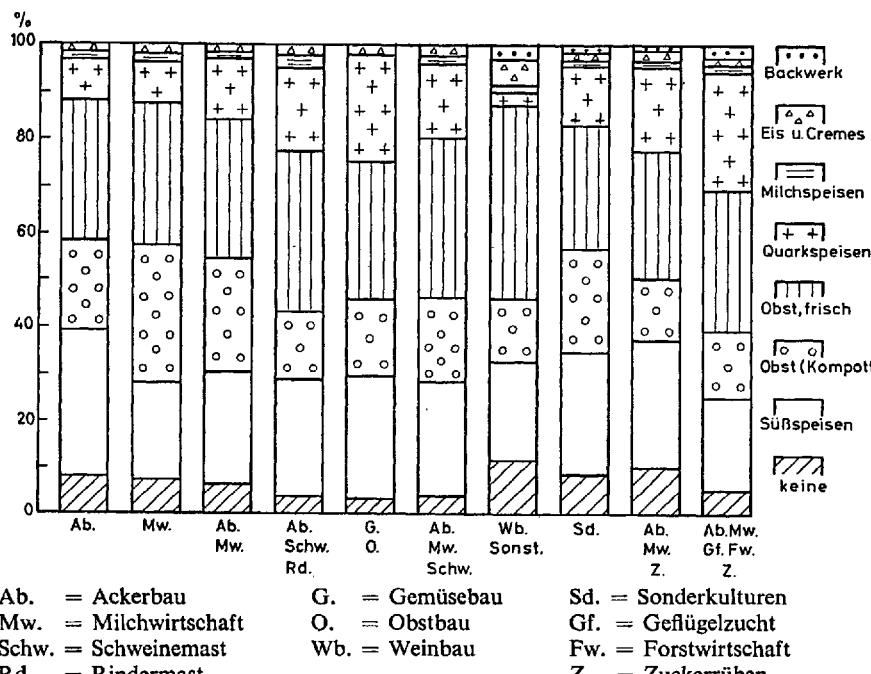


Abb. 4. Zusammensetzung des 1. Frühstücks

Verbrauch verschiedener Suppenarten

Der Verbrauch an „gebundenen“ sowie „klaren Suppen“ (mit und ohne Einlage) wird von 54 % der Schülerinnen aus Weinbaubetrieben berichtet. Nicht ganz so verbreitet ist diese Kombination in Sonderkultur-, Milchwirtschafts- und Ackerbaubetrieben. Der Verbrauch an Milchsuppen sowie gebundenen und klaren Suppen wird allgemein von 23,6–37,0 % in den einzelnen Gruppen berichtet.

Anzahl der wöchentlichen Nachtischgerichte

In reinen Ackerbaubetrieben wird am häufigsten nur einmal wöchentlich ein Nachtischgericht gereicht (mehr als 45 %). Am geringsten ist die Zahl in den Gemischtbetrieben Ackerbau, Milchwirtschaft, Geflügelzucht, Forstwirtschaft und Zuckerrübenbau (8,9 %). Hier zeigen sich sehr unterschiedliche Streuungen. Die Anzahl der Betriebe, die keine Nachtischgerichte reichen, ist am höchsten in den Gruppen Weinbau sowie Ackerbau, Milchwirtschaft und Zuckerrübenbau.

Häufigkeit der verschiedenen Nachtischgerichte

Schülerinnen aus Weinbaubetrieben berichten am häufigsten, keine Nachtischgerichte, dagegen am seltensten, keine Süßspeisen (Abb. 5) zu verzehren. In Ackerbaubetrieben erreicht letztere Aussage demgegenüber den höchsten Prozentsatz. Quarkspeisen sind in Weinbaubetrieben und Betrieben mit anderen Sonderkulturen

fast nicht begehrt (3,3 %), um so mehr in Gemüse- und Obstbaubetrieben (22,5 %) sowie in den Gemischtbetrieben Ackerbau, Milchwirtschaft, Geflügelzucht, Forstwirtschaft und Zuckerrübenbau (25,6 %).

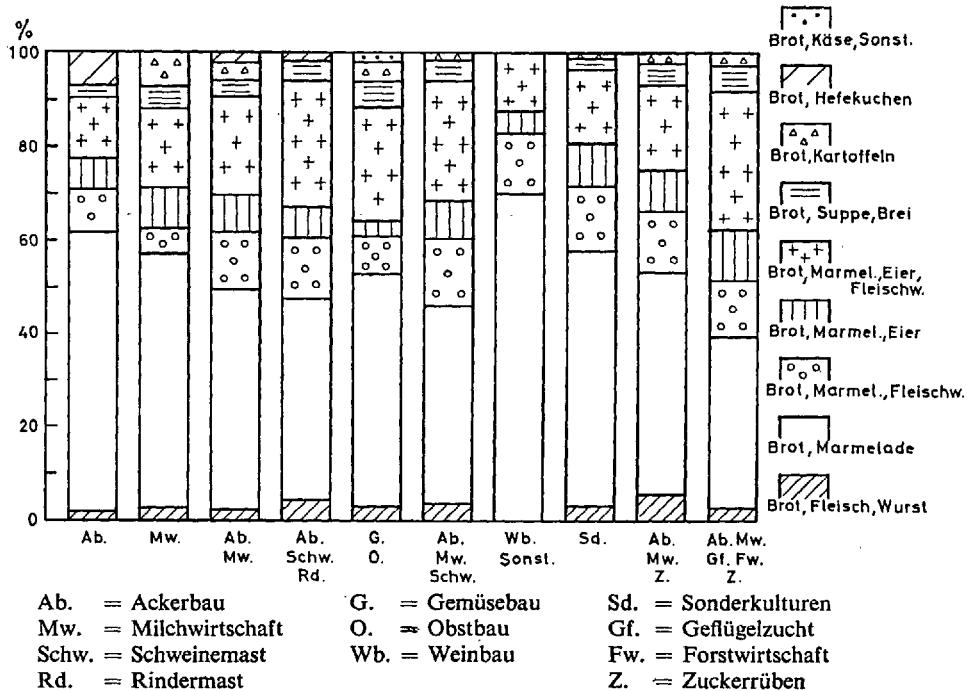


Abb. 5. Häufigkeit der verschiedenen Nachtischarten

Verbrauch einzelner Brotarten

Am bemerkenswertesten ist der Unterschied im Verbrauch von Mischbrot von Gruppe zu Gruppe (16,3 %-37,2 %). In Weinbau-, Ackerbau- und reinen Sonderkulturbetrieben nimmt der Mischbrotverbrauch einen hohen Anteil ein. Vollkornbrot wird demgegenüber in größerem Maße in erster Linie in Gemischtbetrieben verbraucht.

Roggenanteil wichtigster Brotarten

Brote mit einem Roggenanteil von 50 bis 70 %, in geringerem Maße auch von 80 %, überwiegen in allen Erzeugungsrichtungen.

Weizenanteil wichtigster Brotarten

Etwa 5 % der Schülerinnen aus vorwiegend milchwirtschaftlich orientierten Betrieben berichten, Brot mit einem Weizenanteil von weniger als 10 % zu verbrauchen. Rund 15 % der Ackerbaubetriebe verzehren Brot mit einem Weizenanteil unter 20 %. Brot mit Weizenanteilen von 40 bis 50 % sind in Gemüse- und Obstbaubetrieben und Brotarten aus reinem Weizen besonders in Gemüse- und Obstbaubetrieben verbreitet.

Brot wird selbst oder vom Bäcker gebacken

In einer Gruppe waren es zum Zeitpunkt der Erhebungen noch 32,6 % aller Betriebe, in einer anderen nur 18,7 %, von denen die Auskunft zu erhalten war, daß das Brot selbst gebacken wird. Weitere Aussagen sind Tab. 4 zu entnehmen.

Tab. 4. Brot wird selbst oder vom Bäcker gebacken (v. H.)

	Brot wird selbst gebacken	Brot wird vom Bäcker gebacken	Brot wird selbst und vom Bäcker gebacken
Ackerbau	25,9	70,7	3,4
Milchwirtschaft	29,3	64,7	6,0
Ackerbau-Milchwirtschaft	25,7	67,5	6,8
Ackerbau-Schweinemast-Rindermast	20,0	72,3	7,7
Gemüse- und Obstbau	29,3	65,2	5,5
Ackerbau-Milchwirtschaft-Schweinemast	21,5	69,1	9,4
Weinbau, Sonstiges	28,7	71,3	—
Sonderkulturen	25,5	69,4	5,1
Ackerbau-Milchwirtschaft-			
Zuckerrübenbau	32,6	59,4	8,0
Ackerbau-Milchwirtschaft-Geflügelzucht-			
Forstwirtschaft-Zuckerrübenbau	18,7	71,9	9,4

Verbrauch an Mühlenprodukten

Von 8,6 % der Weinbaubetriebe wird angegeben, keine Mühlenprodukte zu verbrauchen. In der Gruppe Ackerbau-, Milchwirtschaft- und Schweinemastbetriebe sind es sogar weniger als 1 %, die das berichten. Weinbaubetriebe sind diejenigen mit dem geringsten Verbrauch an Grieß und Reis (6,5 %). Das am meisten differenzierte Sortiment verzehren Gemüse- und Obstbaubetriebe sowie Betriebe mit Ackerbau, Milchwirtschaft und Schweinemast, von denen jeweils mehr als 15 % berichten, sowohl Haferflocken als auch Sago, Graupen, Reis, Stärkemehl und vereinzelt Buchweizen regelmäßig zu verzehren.

Verbrauch an Teigwaren

In allen Gruppen überwiegen zahlenmäßig die Betriebe, die in erster Linie nur Nudeln verzehren.

Art der Kartoffelzubereitung

In allen Gruppen werden Salzkartoffeln, Pellkartoffeln, Kartoffelsalat sowie Salz- und Bratkartoffeln verzehrt, wenngleich mit unterschiedlichen Anteilen.

Gemüseanbau

Von den Betrieben der meisten Gruppen, ausgenommen Gemüse- und Obstbau, wird nur wenig Feldgemüse erzeugt; unter den Milchwirtschaftsbetrieben sind es nur 0,9 %.

Wöchentlicher Obstverbrauch (roh) im Sommer

Betriebe mit Weinbau sind diejenigen, die im Sommer am wenigsten Obst täglich in roher Form verzehren (etwa 33 %). Von den Betrieben mit reinen Sonderkulturen sind es jedoch über 54 %.

Wöchentlicher Gemüseverbrauch (roh) im Sommer

Schülerinnen aus Gemüse- und Obstbaubetrieben (18 %) sowie Weinbaubetrieben (19,1 %) verbrauchen in den Sommermonaten am wenigsten Gemüse täglich in roher Form. Zwischen 30 und 40 % liegen die betreffenden Aussagen der meisten übrigen Gruppen.

Wöchentlicher Obstverbrauch (roh) im Herbst

Die Schülerinnen aus Gemüse- und Obstbaubetrieben sind diejenigen, die „keinen Verbrauch“ am seltensten berichten (1,2 %), aber am häufigsten einen zwei- und mehrmaligen Verbrauch.

Wöchentlicher Gemüseverbrauch (roh) im Herbst

Kein Verbrauch wird am häufigsten von Schülerinnen aus Gemüse- und Obstbaubetrieben genannt (25,0 %). Ein einmaliger Verbrauch ist dort dagegen am geringsten (19,1 %). Ein dreimaliger Verbrauch ist in allen Gruppen ziemlich ausgeglichen verbreitet.

Wöchentlicher Obstverbrauch (roh) im Winter

Ein täglicher Verbrauch ist in der Mehrzahl der Betriebe der Gruppe der Gemüse- und Obstbaubetriebe üblich (70 %). Die übrigen Verbrauchsfrequenzen erreichen geringere Anteile. Die Angabe „Kein Verbrauch“ gehört mit zu den seltensten. In einer Gruppe erzielt sie mit 5,7 % den höchsten Anteil.

Wöchentlicher Gemüseverbrauch (roh) im Winter

Die Aussage „Kein Verbrauch“, ist bemerkenswerterweise am höchsten in typischen Gemüse- und Obstbaubetrieben (16 %). In den anderen Gruppen lauten jeweils zwischen 8 und 12 % der Angaben dahingehend. Der Einfluß der Erzeugungsrichtung ist also recht gering, wenngleich festzustellen ist, daß in der Gruppe Gemüse- und Obstbaubetriebe der Anteil eines einmaligen wöchentlichen Verbrauches relativ hoch ist, verglichen mit dem der übrigen Gruppen. Obst wird mithin wesentlich öfter in roher Form im Winter verbraucht als Gemüse, wofür diese Zahlen eine Bestätigung bieten. In den meisten Gruppen erfolgt ein wöchentlich einmaliger (20,2–34,1 %), zweimaliger (16,7–29,2 %) oder dreimaliger Verbrauch (16,9–21,8 %). Höhere Verbrauchsfrequenzen sind seltener.

Wöchentlicher Obstverbrauch (roh) im Frühling

Nach der Erzeugungsrichtung sind die reinen Ackerbaubetriebe die mit dem geringsten Obstverbrauch in roher Form im Frühling (nahezu 15 %). In der Gruppe der Weinbaubetriebe sind es etwas mehr als 5 %, in der Gruppe der Gemüse- und

Obstbaubetriebe annähernd 8 %, die keinen Verbrauch haben. Nur ein bescheidener Anteil hat einen einmaligen Verbrauch in der Woche (4,5 %). Von dieser Gruppe ist auf der anderen Seite auszuführen, daß etwa 50 % aller Schülerinnen angeben, siebenmal wöchentlich Obst in roher Form zu verbrauchen. Keine andere Gruppe reicht in etwa an diese Zahlen heran. Bei den übrigen Gruppen spielen daneben noch ein zweimaliger, teilweise auch ein dreimaliger, aber nie ein vier- und fünfmaliger Verbrauch eine größere Rolle.

Wöchentlicher Gemüseverbrauch (roh) im Frühling

Der Anteil der Gemüse- und Obstbaubetriebe, die keinen Verbrauch haben, beträgt über 24 %. In allen anderen Gruppen sind es weniger als 20 %. Gemüse- und Obstbaubetriebe sind diejenigen, die am seltensten angeben, nur einen einmaligen Verbrauch zu haben (19,8 %). Auch die Angabe eines zweimaligen Verbrauches erfolgt hier am seltensten (11,6 %). Addiert man die Anteile dieser drei Antworten, erhält man für diese Gruppe etwa 55 %. Für alle anderen Gruppen errechnen sich höhere Werte.

Zukauf von Gemüse

Von 9,7 % der Michwirtschaftsbetriebe wird regelmäßig Gemüse gekauft. Betriebe mit vorwiegend Gemüse- und Obstbau kaufen zu 8,1 % regelmäßig Gemüse ein. Bei einer weiteren Aufschlüsselung sind das die Betriebe, die vorwiegend auf Obsterzeugung ausgerichtet sind. Andererseits wird Gemüse nicht von solchen Betrieben gekauft, die vorzugsweise Sonderkulturen anbauen (32,0 %).

Zukauf von Obst

Von 54,8 % der Gemüse- und Obstbaubetriebe erfolgt kein Zukauf an Obst. Regelmäßig wird Obst von 18,1 % der vorwiegend milchwirtschaftlich ausgerichteten Betriebe gekauft und von 16,8 % der Sonderkulturbetriebe.

Zukauf von Südfrüchten

Am höchsten ist die Quote der, die nie Südfrüchte kaufen, in Gemüse- und Obstbaubetrieben (11,4 %), am zweithöchsten in Betrieben mit anderen Sonderkulturen (8,8 %); am geringsten in Weinbaubetrieben (2,3 %). Hier läßt sich auch der höchste Anteil von Betrieben ermitteln, die selten Südfrüchte einkaufen (79,3 %) und der geringste Anteil von Betrieben, die regelmäßig Südfrüchte kaufen (18,4 %). Am höchsten ist er in Betrieben der Erzeugungsrichtungen Ackerbau, Milchwirtschaft, Geflügelhaltung, Forstwirtschaft und Zuckerrübenbau (25,6 %).

Anzahl der wöchentlichen Fleischmahlzeiten (Sommer)

In Gemüse- und Obstbaubetrieben zeigt sich, daß der Anteil der Betriebe am höchsten ist, die vier Fleischmahlzeiten verbrauchen. Es sind über 40 %, während in allen übrigen Erzeugungsrichtungen 20 bis 25 % vorkommen. Recht unterschiedlich ist der Anteil der Betriebe, die wöchentlich fünf Fleischmahlzeiten verzehren. Am höchsten ist er in Weinbaubetrieben und Betrieben mit sonstigen Sonderkulturen (34 %); in Ackerbau-, Milchwirtschafts- und Zuckerrübenbaubetrieben erreicht er nur 10,1 %.

Sechs Mahlzeiten kommen dagegen in den einzelnen Gruppen etwa gleichmäßiger vor; sieben, acht oder neun Mahlzeiten dieser Art alle viel seltener.

Anzahl der wöchentlichen Fleischmahlzeiten (Winter)

Von Weinbaubetrieben wird ein fünf- und sechsmaliger Fleischverbrauch am häufigsten genannt. Ein viermaliger Fleischverbrauch ist in Betrieben mit Gemüse- und Obstbau am weitesten verbreitet (38 %). 26 % der Milchwirtschaftsbetriebe haben einen viermaligen Fleischverbrauch wöchentlich; von den Ackerbaubetrieben sind es sogar 28,7 %. Sechsmal wöchentlich Fleisch verbrauchen 30,8 % der Betriebe mit keiner extremen Erzeugungsrichtung, die sog. Gemischtbetriebe.

Anzahl der wöchentlichen Fleischmahlzeiten (Arbeitsspitzen)

Alle Erzeugungsrichtungen haben einen ein-, zwei-, dreimaligen Verbrauch, der belanglos ist. Die Anteile liegen sämtlich unter 13 %. Ein vier- und fünfmaliger Fleischverbrauch nimmt in allen Erzeugungsrichtungen etwa 15 bis 25 % der Aussagen in Anspruch, während ein sechsmaliger in allen Erzeugungsrichtungen mindestens 20 % ausmacht (22,1–35,2 %). Auch ein siebenmaliger Fleischverbrauch in der Woche ist während der Arbeitsspitzen beachtenswert (5,1–18,4 %).

Verbrauch an Wurstarten

Von Schülerinnen aus Weinbaubetrieben wird der höchste Verbrauch an Leber- und Blutwurst berichtet (12,8 %). In Gemüse- und Obstbaubetrieben ist die Kombination Leber-, Blut- und Mettwurst am höchsten (20,7 %). Weitere Kombinationen sind ohne typische Wechselbeziehungen zu einzelnen applizierten Gruppen der Erzeugungsrichtung.

Schlachtungen – außer Schweinen

Nach der getroffenen Ordnung in bezug auf einzelne Erzeugungsrichtungen lassen sich zu dieser Fragestellung keine symptomatischen Ergebnisse für spezielle Gruppen eruieren.

Verbrauch an Streichfetten

Nach den Aussagen der Schülerinnen ergeben sich keine größeren Unterschiede in den einzelnen Gruppen in bezug auf den Verbrauch an Butter, Margarine, Schmalz sowie den kombinierten Konsum dieser Streichfette.

Verbrauch an Kochfetten

Weinbaubetriebe sind diejenigen, die am wenigsten Margarine verbrauchen (3,2 %). Der Verbrauch an Schlachtfetten als Kochfett ist in Gemüse- und Obstbau betrieben am geringsten (16,3 %). Pflanzliche Fette als Kochfette sind demgegenüber in Weinbaubetrieben am begehrtesten (15,1 %). Der Anteil von Schlachtfetten und Margarine ist in Ackerbaubetrieben am geringsten (17,0 %), in Weinbaubetrieben am höchsten (40,9 %).

Verbrauch an sonstigen Fetten

Betriebe mit Sonderkulturen sowie Gemischtbetriebe verwenden für sonstige Verbrauchszwecke keine weiteren Fette. Die Gemischtbetriebe verbrauchen am wenigsten Margarine (3 %). Nicht – wie anzunehmen wäre – haben reine Milchwirtschaftsbetriebe den höchsten Butterverbrauch. Hier spiegelt sich vielmehr eine ähnliche Tendenz wieder wie in Dänemark, Norwegen und den Niederlanden. Den höchsten Butterverbrauch hat die Gruppe der Sonderkulturbetriebe. Gemüse- und Obstbaubetriebe haben den höchsten Speckverbrauch (18,1 %), auch verbrauchen sie am meisten Schlachtfette (14,5 %).

„Fett-Töpfe“ und Inhalt

Die meisten Gruppen erreichen Anteile von 40 % in bezug auf die Berichterstattung, keinen „Fett-Topf“ zu haben. Unter den Gemüse- und Obstbaubetrieben und in der Kombination Ackerbau, Milchwirtschaft und Zuckerrübenbau sind es über 50 %. Während es bei Gemischtbetrieben (Ackerbau, Milchwirtschaft, Geflügelzucht, Forstwirtschaft und Zuckerrübenbau) weniger als 25 % sind, lassen sich etwa 11 % der Betriebe mit Sonderkulturen ermitteln. Am höchsten sind die Anteile der Betriebe die Schlachtfette verwenden. Am zweithäufigsten wird die Kombination von Schlachtfetten mit Margarine angegeben.

Anzahl der monatlichen Fischgerichte (Sommer)

Ein fünf- und mehrmaliger Verbrauch ist in allen Gruppen recht unbedeutend. Ein viermaliger Verbrauch erfolgt bis zu 28,7 % in Weinbaubetrieben. In allen Gruppen sind viele Betriebe, die in den Sommermonaten niemals Fisch verzehren.

Anzahl der monatlichen Fischgerichte (Winter)

Etwa 40 % der Schülerinnen aus Weinbaubetrieben machen die Aussage, im Winter keine Fischmahlzeit anzubieten. Der viermalige Verbrauch im Monat spielt in allen anderen Gruppen die größte Rolle. Ein Verbrauch von fünf und mehr Fischmahlzeiten monatlich ist so gut wie nicht anzutreffen.

Verbrauch an Gewürzen

Seitens der Erzeugungsrichtung ergibt sich keine nennenswerte Differenzierung in bezug auf den Verbrauch an Gewürzen.

Verwendung von Küchenkräutern

Gemüse- und Obstbaubetriebe sind die einzigen, die etwas herausragen im Vergleich zu den übrigen Gruppen, indem sie namentlich höhere Mengen an Petersilie und Schnittlauch verbrauchen.

Eigentümer von Tiefkühleinrichtungen

Am wenigsten Eigentümer ergeben sich in der Gruppe mit gemischter Erzeugungsrichtung (Ackerbau, Schweine- und Rindermast). Die Betriebe der einzelnen Gruppen erreichen folgende Anteile:

Ackerbau, Schweine- und Rindermast	18,2 %
Ackerbau, Milchwirtschaft, Geflügelzucht,	
Forstwirtschaft, Zuckerrübenbau	19,8 %
Sonderkulturen	20,0 %
Gemüse- und Obstbau	20,7 %
Ackerbau, Milchwirtschaft, Schweinemast	22,2 %
Ackerbau	26,0 %
Ackerbau, Milchwirtschaft	26,8 %
Ackerbau, Milchwirtschaft, Zuckerrübenbau	26,9 %
Weinbau, sonstiges	28,3 %
Milchwirtschaft	31,5 %

Mehrverbrauch von Nahrungsmitteln als Folge von Tiefkühleinrichtungen

Zwischen dem geringsten und dem höchsten Wert ergibt sich eine Spanne von etwa 15 % (24,4–39,0 %). Ein vermehrter Fleisch- und Gemüseverbrauch liegt im Bereich von 18,6–32,6 %. Das gleiche ist fast für einen vermehrten Fleischverbrauch zu sagen, der in Gemüsebaubetrieben 9,3 % ausmacht, in Sonderkulturbetrieben 19,4 %. Die Angabe Fleisch, Gemüse und Obst erfolgt am seltensten in der Gruppe der reinen Milchwirtschaftsbetriebe mit 4,9 %, am häufigsten in Obst- und Gemüsebaubetrieben. Obst- und Gemüsebaubetriebe haben allgemein einen hohen Konsum an Gemüse sowie an Gemüse und Obst.

Geringerer Verbrauch an Nahrungsmitteln als Folge von Tiefkühleinrichtungen

Etwa 30 % der Schülerinnen aus Betrieben aller Gruppen geben an, daß keine nennenswerten Änderungen der Ernährungsgewohnheiten in bezug auf einen verringerten Verbrauch an Fleisch, Gemüse und Obst erfolgt sind. 26,4 % der Schülerinnen aus Betrieben mit Sonderkulturen nennen geräucherte Nahrungsmittel. Daneben werden von etwa je 20 % der Schülerinnen Teigwaren, Eier und sonstige Nahrungsmittel genannt.

Nahrungsmittel in der Tiefkühlwanlage

Fleisch, Gemüse und Obst werden von 57,3 % der Schülerinnen der Gruppe Ackerbau, Milchwirtschaft, Geflügelzucht, Forstwirtschaft und Zuckerrübenbau genannt, aber von weniger als 30 % der Schülerinnen aus reinen Milchwirtschaftsbetrieben.

Verbrauch an kochfertigen Nahrungsmitteln

Nahezu 80 % der Schülerinnen aus Betrieben der Gruppe Ackerbau, Milchwirtschaft, Schweinemast sagen aus, daß sie keine kochfertigen Nahrungsmittel verbrauchen. Ebenfalls gering ist in dieser Gruppe der Verbrauch an kochfertigen Suppen

(2,2 %). Von den Schülerinnen aus Betrieben aller anderen Gruppen wird dagegen angegeben, daß mindestens 20 % regelmäßig kochfertige Suppen verbrauchen. Die übrigen Verbrauchsanteile an kochfertigen Nahrungsmitteln sind demgegenüber in allen Erzeugungsrichtungen gering.

Verbrauch an tischfertigen Nahrungsmitteln

In der Gruppe Ackerbau, Milchwirtschaft, Schweinemast sind etwa 58 % der Schülerinnen, die angeben, keine tischfertigen Nahrungsmittel zu verzehren. In allen anderen Gruppen sind es aber jeweils mindestens 74 % der Schülerinnen, die diese Aussage machen.

Begründung für den Verbrauch an koch- und tischfertigen Nahrungsmitteln

Die Auswertung ergibt eine ziemlich weitgehende Nivellierung der Antworten der Schülerinnen aus allen Erzeugungsrichtungen in bezug auf „keinen Verbrauch“ (um 40 %), „Zeitersparnis“ (um 40 %), „geschmackliche Gründe“, kombiniert mit „Zeitersparnis“ (um 10 %).

Achten Sie bei eingekauften Nahrungsmitteln auf chemische Zusätze?

Von den Schülerinnen aus Gemüse- und Obstbaubetrieben wird am meisten darauf geachtet (83,5 %); während es 65 % der Schülerinnen aus Betrieben der Gruppe Ackerbau, Milchwirtschaft und Zuckerrübenbau sind.

Ablehnung von Nahrungsmitteln aus geschmacklichen oder sonstigen Gründen

Es sind weniger als 45 % der Schülerinnen aus Gemüse- und Obstbaubetrieben, die keine Gründe für die Ablehnung irgendwelcher Nahrungsmittel haben. In den anderen Gruppen sind es stets über 55 %. Begründete Ablehnungen lauten: Fischgeschmack, Nahrungsmittel mit Farbstoffen, unangenehmer Geschmack von Speck, Schlachtfetten, Hülsenfrüchten. Diese Antworten wurden etwa zu gleichen Anteilen in den einzelnen Gruppen gegeben.

Begründung für die Ablehnung von Nahrungsmitteln

Schülerinnen aus Gemüse- und Obstbaubetrieben sind diejenigen, die „keine Gründe“ am wenigsten nennen (44,4 %), am häufigsten von Schülerinnen aus Weinbaubetrieben (73,7 %). „Gesundheitliche Gründe“ spielen in sämtlichen Gruppen eine recht geringe Rolle, ähnlich wie „Farbstoffe“, „zu fett“, „zu scharf gewürzt“ und „Zusätze von Konservierungsmitteln“.

Unangenehmste Tätigkeit bei der Nahrungsvor- und -zubereitung

Es lassen sich keine signifikant gesicherten Unterschiede in den Aussagen der Schülerinnen nach Gruppen der Erzeugungsrichtung geordnet erkennen.

Bestimmungsgründe für die Auswahl der zu verzehrenden Nahrungsmittel

Schülerinnen aus Gemischtbetrieben Ackerbau, Milchwirtschaft, Zuckerrübenbau sind diejenigen, die am seltensten berichten (5,7 %), der Geschmack sei bei der Zusammenstellung und Vorbereitung von Mahlzeiten allein von Bedeutung. In den anderen Gruppen entfallen auf „Geschmack“ mindestens 20 % der Antworten. In allen Gruppen sind es etwa 20 % der Schülerinnen, die mitteilen, neben dem Geschmack seien die verfügbaren Nahrungsmittel aus der Eigenproduktion die wichtigsten Bestimmungsgründe. Geschmack, verfügbare Nahrungsmittel und zeitliche Gründe spielen neben der wirtschaftlichen Lage in Obst- und Gemüsebaubetrieben die größte Rolle (30,6 %).

Häufigste Garmachungsarten von Fleisch

Von etwa 65 % der Schülerinnen aus Betrieben aller Gruppen wird berichtet, daß Schmoren und Braten mit Abstand die wichtigsten Garmachungsarten sind. Sämtliche weiteren Ergebnisse weichen nur unwesentlich voneinander ab.

Häufigste Garmachungsarten von Gemüse

In allen Gruppen geben 7,1–11,1 % der Schülerinnen an, daß sie das Gemüse überwiegend gekocht verzehren. Unbedeutend ist überall der Anteil derer, die berichten, Gemüse zu dämpfen. Das Dünsten ist in allen Gruppen weitaus am stärksten verbreitet; zumindest sind es je 50 % der Haushalte. Dann folgen die Kombinationen Kochen und Dünsten sowie Dämpfen und Dünsten.

Häufigste Garmachungsarten von Kartoffeln

Es lassen sich keine größeren Unterschiede erkennen in der Aussage der Schülerinnen nach Gruppen der Erzeugungsrichtung geordnet.

Zeitpunkt des Kartoffelschälens

Gemischtbetriebe sind die, die am meisten am Vorabend für den nächsten Tag schälen. „Morgens“ wird von den Schülerinnen aus Betrieben der einzelnen Richtungen recht unterschiedlich angegeben (36,9–59,9 %). In milchwirtschaftlichen und in Weinbaubetrieben ist es am meisten üblich, daß unmittelbar vor der Mahlzeit die Kartoffeln geschält werden (56,4–56,7 %).

Kochgelegenheiten

Es lassen sich keine signifikant gesicherten Unterschiede in der Aussage der Schülerinnen, nach Gruppen der Erzeugungsrichtung geordnet, erkennen.

Wasseranschluß in der Küche

Es lassen sich keine größeren Unterschiede von Gruppe zu Gruppe erkennen.

Verwendete Energiearten zum Kochen

Gas wird in allen Gruppen weniger als von 3 % der Schülerinnen genannt. Wesentliche Unterschiede von Gruppe zu Gruppe lassen sich nicht erkennen.

Vorhandene Küchenmaschinen

Mehr als 45 % der Schülerinnen aus Weinbaubetrieben haben keine Küchenmaschinen dieser Art. Weniger als 25 % sind es in Gemischtbetrieben sowie in Obst- und Gemüsebaubetrieben. Der Anteil der Betriebe, die einen Küchenmotor oder eine Küchenmaschine haben, ist namentlich in Weinbaubetrieben gering (9,2 %); in Betrieben mit Ackerbau, Milchwirtschaft, Geflügelzucht, Forstwirtschaft und Zukerrübenbau am höchsten (24,5 %).

Welche halb- oder vollautomatischen Küchengeräte werden gewünscht?

Die Antwort, daß „keine Küchengeräte“ dieser Art gewünscht werden, erfolgt in den einzelnen Gruppen zwischen 10,3 und 23,8 %. Küchenmotore erreichen mindestens immer 40 %. Von Schülerinnen aus Weinbaubetrieben sind es sogar 66,7 %. Entsafter, Mixer, Handmixer, Mixstäbe, Geschirrspülmaschinen spielen überall eine untergeordnete Rolle, was auch für sonstige Geräte zutrifft. Geschirrspülmaschinen erreichen nirgends eine höhere Wunschquote (immer unter 10 %).

Zusammenfassung

Die rund 5500 Haushalte werden in mehrere Gruppen in bezug auf ihre dominierenden Erzeugungsrichtungen eingeordnet und innerhalb der im Teil I (2) beschriebenen Methodik beurteilt.

Die Erzeugungsrichtung zeigt sich als weiteres Kriterium für die Art des Nahrungsverbrauchs und in ihrer Ingerenz in bezug auf die Höhe der Calorien- und Nährstoffzufuhr sowie der Bedarfsdeckung der in den ausgewählten Haushalten lebenden Personen.

Summary

5500 farm households are divided in several groups according to their main directions of production following the methodology described in part I (2) of this paper.

The directions of production influence the food consumption as well as the caloric and nutrient intake and the requirement of the people living in farm households.

Literatur

1. BÖKER, H., Persönliche Mitteilung. — 2. WIRTHS, W., Z. Ernährungswiss. **8**, 242 (1967). — 3. WIRTHS, W., Z. Ernährungswiss. **9**, 16 (1968). — 4. WIRTHS, W., Z. Ernährungswiss. **9**, 148 (1969). — 5. WIRTHS, W., Z. Ernährungswiss. **9**, 249 (1969).

Anschrift des Verfassers:

Professor Dr. W. WIRTHS

Max-Planck-Institut für Ernährungsphysiologie
4600 Dortmund, Rheinlanddamm 201