

ERNÄHRUNGSFORSCHUNG

BERICHTE UND MITTEILUNGEN

AUS DEM INSTITUT FÜR ERNÄHRUNG, POTSDAM-REHBRÜCKE
DER DEUTSCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN
ZU BERLIN

GEGRÜNDET VON

A. SCHEUNERT †, K. TÄUFEL, M. ULMANN

HERAUSGEGEBEN VON

KURT TÄUFEL UND MAX ULMANN

SCHRIFTFÜHRUNG: MAX ULMANN

BAND III, HEFT 3



AKADEMIE-VERLAG · BERLIN

1958

ERNÄHRUNGSFORSCHUNG

BERICHTE UND MITTEILUNGEN

AUS DEM INSTITUT FÜR ERNÄHRUNG, POTSDAM-REHBRÜCKE
DER DEUTSCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN
ZU BERLIN

GEGRÜNDET VON

A. SCHEUNERT †, K. TÄUFEL, M. ULMANN

HERAUSGEGEBEN VON

KURT TÄUFEL UND MAX ULMANN

SCHRIFTFLEITUNG: MAX ULMANN

BAND III, HEFT 3



AKADEMIE-VERLAG · BERLIN

1958

KURT TÄUFEL · MAX ULMANN
ERNÄHRUNGSFORSCHUNG

Dr. H. Baumgärtner zum 60. Geburtstag

Am 15. 5. 1958 beging Herr Dr. med. vet. HEINRICH BAUMGÄRTNER, stellvertr. Bereichsleiter und Leiter der Mikrobiologischen Abteilung des Rehbrücker Instituts für Ernährung der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin, seinen 60. Geburtstag; das Institut nimmt dies zum willkommenen Anlaß, des Jubilars glückwünschend zu gedenken.

Als Sohn eines deutschen Landwirtes in Bessarabien am Schwarzen Meer geboren, widmet sich HEINRICH BAUMGÄRTNER nach Absolvierung des deutschen Realgymnasiums in Tarutino vom Jahre 1922 an dem Studium der Landwirtschaft an der Landwirtschaftlichen Hochschule in Hohenheim, um es bereits nach 2 Semestern mit dem der Tierheilkunde an der Vet.-Med. Fakultät der Universität Leipzig zu vertauschen. Auf Grund seiner Arbeit „Über die knotigen Hyperplasien im Pankreas alter Hunde“ (Ztschr. f. Krebsforschung 1928) wird er nach vorher abgelegtem Staatsexamen zum Dr. med. vet. promoviert. Es schließt sich eine neunmonatige Tätigkeit in der tierärztlichen Praxis an, von der aus er eine planmäßige Assistentenstelle am Veterinär-Pathologischen Institut der Universität Leipzig übernimmt, wo er schon während seiner letzten Studiensemester als Hilfsassistent tätig war.

Immer noch rumänischer Staatsangehöriger, wird der Jubilar im Jahre 1934 Fleischbeschauerarzt am Schlachthof Zwickau (Sachsen), wo er sich neben seinen dienstlichen Obliegenheiten vor allem der bakteriologischen Untersuchung von Fleisch und Milch widmet. Im Jahre 1935 erwirbt er die deutsche Staatsangehörigkeit und kehrt 1937 nach Leipzig zurück, wo er bis Ende 1938 am Schlachthof und ab 1. 1. 1939 als kommissarischer Leiter des Milchhygienischen Untersuchungsamtes tätig ist. 1942 wird HEINRICH BAUMGÄRTNER, nachdem er die staatstierärztliche Prüfung abgelegt hat, Direktor dieses Amtes.

Nach 1945 wird das von ihm geleitete Amt dem Bezirks-Hygiene-Institut Leipzig angegliedert; dabei fällt dem Jubilar neben den milchhygienischen Aufgaben noch die Leitung der bakteriologischen Abteilung mit ihrem pathogen analytischen Arbeitsbereich zu. Da ihn die fast ausschließliche Routinearbeit nicht ausfüllt, entschließt er sich, als ihm im Jahre 1952 Nationalpreisträger Prof. Dr. Dr. h. c. A. SCHEUNERT die Leitung der Mikrobiologischen Abteilung am damaligen Institut für Ernährungsforschung in Rehbrücke anbietet, diesem Ruf zu folgen.

In Erweiterung seiner früheren Arbeiten über Fragen der pathologischen Histologie von Fleisch und Milch widmet sich der Jubilar in Rehbrücke vertiefend und

ausgestaltend dem Studium der Prozesse des mikrobiologischen Verderbens von Lebensmitteln. Weniger das Verderben als unerwünschter Endzustand, als vielmehr die Vorgänge und Zusammenhänge, die sich in mikrobiologischer Hinsicht nach der Gewinnung an den Lebensmitteln abspielen, sind Gegenstand systematischer Forschung. Er ist ferner bestrebt, Wesen und Bedeutung im positiven wie negativen Sinne zu ergründen, wie sie den mikrobiellen Abbauprozessen der Lebensmittel für die Ernährung zukommen. Letztes Ziel dieser Arbeit im Dienst der Wissenschaft ist der Einsatz gewonnener Erkenntnis in der Praxis von Nahrung und Ernährung; der Gesamtkomplex der Fragen über Haltbarkeit, Verpackung und Konservierung unter dem Blickpunkt der Lebensmittel-Mikrobiologie, dies ist die große Zielsetzung, der HEINRICH BAUMGÄRTNER konsequent und unverrückt zustrebt. Eine ganze Reihe wertvoller Publikationen auf den Gebieten der perspektivischen wie der Zweckforschung ist Zeuge seiner erfolgreichen Tätigkeit im Rehbrücker Institut. Sein umfassendes Fachwissen und sein unermüdlicher Fleiß, gepaart mit steter Einsatzbereitschaft, verbürgen auch für sein siebentes Lebensjahrzehnt eine reiche Ernte.

Unser Jahrhundert der Naturwissenschaften hat so recht erwiesen, daß die wissenschaftliche Erkenntnis bei ihrem Einsatz in die Praxis ein treuer und wertvoller Diener des Menschen ist. Es formt die Wissenschaft unser Leben, und unser Leben stellt der Wissenschaft die Aufgaben! Unser Jubilar ist Wissenschaftler und Praktiker zugleich: Möge ihm aus dieser Wechselwirkung stets reicher Nutzen erwachsen für sich und für seine Arbeit an der Wissenschaft: In guter Gesundheit ad multos annos!

K. RAUSCHER

K. TÄUFEL

Aus der Arbeit des Institutes für Ernährung

1. Forschungstätigkeit

Die mit Wirkung von 1. Juli 1957 vollzogene Vereinigung der 2 früheren Rehbrücker Institute: *Institut für Ernährungsforschung* sowie *Anstalt für Vitaminforschung und Vitaminprüfung*, zum nunmehrigen „*Institut für Ernährung*“ und dessen Eingliederung in die Deutsche Akademie der Wissenschaften zu Berlin machte eine grundsätzliche, noch nicht abgeschlossene Neugliederung erforderlich. Das weitgesteckte Aufgabengebiet — es reicht von der Urproduktion der Lebensmittel über die biologischen, chemisch-physiologischen, technologischen und lebensmittelrechtlichen Fragen bis hin zum Bau der Maschinen für die Lebensmittelindustrie — zwingt zu kritisch-straffer, jede Zersplitterung ausschließender Gliederung. Die Weiträumigkeit der Forschungsaufgaben prägt sich in den wissenschaftlichen Veröffentlichungen sowie in den z. Z. in Arbeit stehenden 63 Forschungsaufträgen aus, deren 25 mit Ende 1957 abgeschlossen wurden.

Bereich Chemie der Lebensmittel. Als Grundlage der gesamten Lebensmittel-forschung sind die analytischen Methoden zur *Ermittlung der wertbestimmenden Konstituenten der Lebensmittel* erfolgreich ausgebaut und auf mannigfache Probleme angewendet worden. Im Hinblick auf Biogenese, Ernährung und Technologie sind grundlagenmäßige Untersuchungen zur Aufklärung der *Konstitution des Stärkekornes und seines Verhaltens* (Amylose, Amylopektin, Hüllsubstanz) angestellt und in den Ergebnissen veröffentlicht worden. Auf dem Gebiete der *Vitaminologie* sind Standardmethoden zur chemischen, biologischen und mikrobiologischen Bestimmung erarbeitet worden, die in dem im Januar 1958 in Berlin/Rehbrücke veranstalteten internationalen Vitamin-Symposium zur Diskussion vorgelegt wurden.

Bereich Verarbeitung der Lebensmittel. Studien über die *Getreide-Lipase* (Lagerstabilität von Getreide und Mehl) lassen die starke Abhängigkeit der Enzymwirksamkeit vom Wassergehalt erkennen. Im Hinblick auf die *Steigerung der Brotqualität* (Vollkornbrot) sind die Vorgänge der Hefe- und Sauerteigführung, die Verfahren zur objektiven Bestimmung der Brotqualität grundlagen- und apparatmäßig weiterentwickelt und zu Vorschriften für die Praxis (Vollkornbrot, Diabetikergebäck, glutenfreies Gebäck für die Sprue-Diät) zusammengefaßt worden. Es wurden ferner die theoretischen und apparativen Voraussetzungen für die *Hochfrequenz-Sterilisation*, die *Infrarot-Trocknung* sowie für die Ver-

fahren der *Fruchtsaft-Konzentratherstellung* geschaffen. Der Mechanismus der *Gelbildung hochveresterter Pektinstoffe* konnte weitgehend aufgeklärt und daraus Nutzenanwendung für die Praxis gezogen werden. Die Studien über die *Chemie und Physiologie der Citronensäure* haben wesentliche Beiträge zum Verständnis ihrer Rolle in der biochemischen Technologie der Lebensmittel geliefert. Die *Saccharid-Analytik* ist durch wesentlich neue Verfahren bereichert worden, deren Anwendung die Prozesse der *Reversion* und der *Transglycosidierung* verstehen lehrt. Die Grundlagenforschung auf dem Gebiet der *Autoxydation der Fette* konnte durch neue analytische Methoden sowie durch Studien über die Wirkung der Antioxydantien und Synergisten sowie der Prooxydantien verbreitert werden.

Am 10. Dezember 1957 wurde dem 1. Direktor des Institutes für Ernährung und gleichzeitigen Leiter des Bereiches *Verarbeitung der Lebensmittel*, Herrn Prof. Dr. K. TÄUFEL, anlässlich seines 65. Geburtstages die Würde eines Dr. rer. nat. h. c. der Technischen Hochschule Dresden verliehen.

Bereich Soziologie der Ernährung. An Hand von ernährungssoziologischen Studien, von Berechnungen und Bilanzierungen, von statistischen Erhebungen über Lebensmittelverzehrsmengen und Kalorienverbrauchssätze sowie von Experimentaluntersuchungen über das Verhalten der Nähr- und Wirkstoffe bei der küchenmäßigen Zubereitung der Nahrung sind Ernährungsbilanzen und Kostsätze erarbeitet worden, z. B. für Leistungssportler, für Pionierlager (vgl. Gesetzbl. vom 30. 4. 1957), für Urlauber- und Ferienheime, für Werksküchen, für Hochseefischer, für Schulkinderspeisung. Die Erfahrungen wurden zu Vorschlägen für die Lebensmittelerzeugung, den Import, die Verteilung usw. zusammengefaßt. Aus den Erhebungen geht die entscheidende Bedeutung einer ausgeglichenen Relation der Nähr- und Wirkstoffe untereinander zwingend hervor („ausbalanzierte Nahrung“).

Am 28. Januar 1957 wurde dem Direktor am Institut für Ernährung und gleichzeitigen Leiter des Bereiches *Soziologie der Ernährung*, Herrn Dr. habil. H.-K. GRÄFE, in Würdigung seiner besonderen Verdienste um die Sportlerernährung die „Ehrendadel in Gold“ der Demokratischen Sportbewegung verliehen.

Bereich Physiologie der Ernährung. Abgesehen von systematischen Tierfütterungsversuchen (Ernährungsprophylaxe) wurden Untersuchungen über *Vitamin- und Antivitaminwirkung* durchgeführt. Der Pyrimidinanteil des *Thiamins* ließ sich dabei als ein mikrobiologisch wirksames Antivitamin B₆ erkennen, während die im Schrifttum als *Antivitamin E* bezeichneten Stoffe nicht in dieser Funktion, sondern rein toxisch wirksam werden. Für den *Biotin-Nachweis* im Harn wurde eine auxanographische Trenn- und Nachweismethode entwickelt. Zur Erkennung evtl. Beziehungen zwischen *Vitamin B₆-Mangel* und Hautkrankheiten wurde mit Aussicht auf Erfolg die Xanthurensäure-Ausscheidung bei Tryptophan-Belastung herangezogen. Ferner ergab sich, daß Vitamin B₆ die

„Toxizität“ von Arsen bei Ratten herabsetzt. Im Sinne einer „ausbalanzierten Ernährung“ wurden Fütterungsversuche bei abgeänderten Kostformen durchgeführt (Oxalsäure, Vitamin D, Vitamin C). Die *flammenphotometrische* sowie die *emissionsspektrographische Untersuchungsweise* sind apparativ durch Verbesserungen bzw. Neukonstruktionen wesentlich ausgestaltet worden.

Bereich Biologie der Ernährung. Bei weit ausgreifenden Untersuchungen über die *Darmflora des Menschen* — zur Problematik der Belieferung mit Vitaminen vonseiten der Mikroorganismen — wurden die dominierende Stellung der *Bifidusgruppe* und die untergeordnete Stellung der *Coligruppe* beim Erwachsenen nachgewiesen. Das Abstillen des Säuglings äußert sich darin, daß mit Beginn der Kuhmilchdarreichung die vorher nicht vorhandene Darmfäulnis sich durchsetzt; sonstige Änderungen in der Darmflora sind nicht drastisch. Es zeigte sich ferner, daß einseitige Kost (reine Fleisch-, vegetarische, lactovegetabile, rohe vegetarische Kost), wie auch Dextrine, Lactose sowie Lactulosesirup nach *Petuely* die faecale Flora nur unerheblich beeinflussen. Nach allen bisherigen Untersuchungen über die Keimbeseidelung von Darm und anderen Organen dürften gewisse ökologische Gesetzmäßigkeiten für den Normalzustand bestehen. Es wurde bestätigt, daß *Ratten bei Fütterung mit Sorbit* ohne B-Vitamine gedeihen. Als Beiträge zur *Mikrobiologie der Nahrung* wurden abgewandelte Methoden der Pasteurisierung bzw. Sterilisierung bei Eiern, Margarine, Fleisch und Fleischkonserven usw. auswertend herangezogen. Ferner wurde das im rohen Eiklar enthaltene *Avidin* hinsichtlich seiner biologischen Wirkung studiert. Zur rationellen Verwendung der *Abfälle der Lebensmittelindustrie* (Vitamin B₁₂-haltige Schlachthofabfälle, Fischmehle, Molkenkonzentrat, Abfälle von der Leberölgewinnung aus Dorsch) wurden Fütterungs- und Aufzucht-Versuche an Klein- und Großvieh ausgeführt.

Bereich klinische Physiologie der Ernährung. Die Institutsklinik ist in einer grundsätzlichen Umorganisation begriffen mit der Zielsetzung, eine Forschungsklinik mit Patienten ganz bestimmter Krankheitsbilder aufzubauen, bei denen stoffwechselfmäßige Beeinflussung Erfolge verspricht; in dieser Richtung erfolgte bisher im wesentlichen die Behandlung von Sprue.

2. Dienstaufgaben

Das Institut erstattet für staatliche Stellen (Ministerien für Außenhandel und Innerdeutschen Handel, für Gesundheitswesen, für Handel und Versorgung, für Lebensmittelindustrie und sonstige Organisationen) Gutachten grundsätzlicher Art sowie Obergutachten und fertigt Schiedsanalysen an; es veranstaltet ferner Lehrgänge und Kurse mit der Zielsetzung von Ernährungslenkung und -beratung.

3. Arbeitskreise, Ausschüsse, Kommissionen

Mitarbeiter des Instituts sind ständige Mitglieder folgender Institutionen:

Zentrale Arbeitskreise

1. Mikrobiologie (Ministerium für Gesundheitswesen (MfGs))
2. Milch- und Molkereiprodukte (Ministerium für Lebensmittelindustrie (MfL))
3. Süßwarenindustrie (MfL)
4. Obst- und Gemüseverwertung (MfL)
5. Fleisch und Fette (MfL)
6. Öle und Fette (Zentralamt für Forschung und Technik)
7. Getreideverarbeitung (MfL)
8. Fischwirtschaft (MfL)
9. Bäckerei-Technologie und -Ökonomie (MfL)
10. Bäckereimaschinen und Backöfen (Ministerium für Maschinenbau (MfM))
11. Speicher und Mühlenbau (MfM)
12. Heiz- und Kochgeräte (Arbeitsgruppe Großkochanlagen) Ministerium für Maschinenbau (MfM)
13. Ausrüstung für die obst- und gemüseverarbeitende Industrie (MfM)
14. Hygiene des Schul- und Jugendalters (Institut für Sozialhygiene)

Kommissionen

1. Gütekontrolle der Öl- und Margarineindustrie (MfM)
2. Konzentratverpflegung (MfL)
3. Ernährung — Hygiene für Kinder und Jugendliche (MfGs)
4. Entwicklung von Rezepturen für tischfertige Feinfrosterzeugnisse im Entwicklungsaktiv für Feinfrosterzeugnisse (MfL)

Fachausschüsse

1. Tierische Erzeugnisse (Kammer der Technik (KdT))
2. Lebensmittelverpackung (KdT)
3. Getreideverwertung (KdT)
4. Lebensmittelchemielaborant (MfL u. Ministerium für Arbeit)
5. Standardisierung der Fischmehle (KdT)

Sonstige Gremien

1. Internationale Gesellschaft der Getreidechemiker, vorm. Internationale Standardisierungskommission für Getreide- und Mehlerzeugnisse, Wien
2. Internationale Standardisierungs-Gesellschaft auf dem Stärkegebiet, Detmold
3. Internationale Gesellschaft für Fettwissenschaft
4. Mitarbeit am „Europäischen Lebensmittelbuch“
5. Arbeitsgemeinschaft für Getreideforschung, Detmold
6. Ausschuß zur Förderung der Ernährungslehre an Schulen, päd. Akademien und Universitäten (Dtsch. Gesellschaft für Ernährung, Frankfurt a. M.)

7. Arbeitsgemeinschaft Eiweißanalytik (gesamtdeutsch)
8. Sektion Ernährung (DAW)
9. Wissenschaftlich-technischer Rat der HV Pflanzliche Erzeugnisse (MfL)
10. Wissenschaftlich-technischer Rat der HV Nahrungs- und Genußmittelmaschinen (MfM)
11. Wissenschaftlicher Rat beim Staatl. Komitee für Körperkultur und Sport

4. Vorträge, Tagungen, Kolloquien

A. Vorträge, die auf wissenschaftlichen Tagungen im Ausland gehalten wurden.

- AUGUSTAT, S., „Die mechano-chemische Depolymerisation von Kartoffelstärke durch Schwingmahlung“ — 6. Int. Symposium für makromolekulare Chemie der IUPAC in Prag, 13. 9. 1957
- GEBAUER, H., „Arbeiten in der Vitaminanstalt auf dem Gebiet der Pflanzenqualität“ (2 Vorträge) — 2. Internationale Tagung „Pflanzenqualität — Nahrungsgrundlage“, Paris, 10. 4. 1957
„Zum Problem der Hypervitaminose D“ — IV. Allunionstagung über Vitaminfragen, Moskau, 25. 4. 1957
- GRÄFE, H.-K., „Ernährung und Sport“ — Internationales Sportärztetreffen in Zell am See, 26. 1.—2. 2. 1957
- HAENEL, H., „Einflüsse extremer Ernährung auf die Faekalflora gesunder Erwachsener“ — IV. Internationaler Ernährungskongreß, Paris, August 1957
- KNAPP, A., „Papierelektrophorese des Liquor cerebrosppinalis“ — Symposium über Eiweißforschung, Brügge, Mai 1957
„Zur Entstehung der Acanthosis nigricans“ — Internationaler Dermatologenkongreß, Stockholm, August 1957
- TÄUFEL, K. u. FELDMANN G., „Zum Geliermechanismus hochveresterter Pektine“ — 6. Internationales Symposium für makromolekulare Chemie der IUPAC in Prag, 10. 9. 1957
- ULMANN, M., „Zum Aufbau des Kartoffelstärkekornes“ — 6. Int. Symposium für makromolekulare Chemie der IUPAC in Prag, 13. 9. 1957

B. Vorträge, die auf wissenschaftlichen Tagungen in der Bundesrepublik, einschl. West-Berlin, gehalten wurden

- BETHKE, E., „Neue Wege zur Herstellung kleberfreier Gebäcke“ — Bäckereifachtagung, Detmold, 24.—26. 9. 1957
- GEBAUER, H., „Die Bedeutung des Vitamin E in der landwirtschaftlichen Tierhaltung“ — Landwirtschaftliche Untersuchungsanstalt Kiel, 11. 3. 1957

- GRÄFE, H.-K., „Grundgedanken über die Schaffung moderner Anschauungsmittel zur Einführung der Ernährungspropädeutik in den Schulunterricht“ — Gründungssitzung des Ausschusses zur Förderung der Ernährungslehre an Schulen, Pädagogischen Akademien und Universitäten der Deutschen Gesellschaft für Ernährung, Frankfurt am Main, in Gießen. 13. 9. 1957
- HAENEL, H., „Neue Erkenntnisse zur Zusammensetzung der menschlichen Darmflora“ — Jahrestagung der deutschen Gesellschaft für innere Medizin, Wiesbaden, Mai 1957
- „Ernährung und Darmflora“ — Jahreshauptversammlung des Verbandes deutscher Landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten, Heidelberg, September 1957
- „Selektive Züchtung aus Bakterienmischkulturen“ — Bundesanstalt für Qualitätsforschung, Geisenheim, September 1957
- „Menschliche Darmflora und Kost“ — III. Internationaler Vitalstoff- und Ernährungskonvent, Stuttgart, September 1957
- PANZER, W., „Sauerteigflora und kontinuierliche Teigbereitung“ — Bäckereifachtagung, Detmold, 26. 9. 1957
- TÄUFEL, K., „Die Peroxydzahl bei Fetten und ihre Ermittlung im colorimetrischen Schnelltest“ — Gesellschaft Deutscher Chemiker, Fachgruppe Lebensmittelchemie u. gerichtl. Chemie, Ortsgruppe Berlin, 7. 3. 1957
- „Verhütung des Fettverderbs“ — Symposium über die physiologischen Eigenschaften der Fette, Deutsche Gesellschaft für Ernährung, Mainz, 1. 10. 1957
- „Über den emissionsspektrographischen Nachweis von Spurenmetallen in Fetten“ — Deutsche Gesellschaft für Fettwissenschaft, Berlin, 17. 10. 1957
- THOMAS, B., „Vollkornbrot und Vollkornbrei“ — 12. Kurs für Naturheilverfahren in Bad Pyrmont, 16. 3. 1957
- „Untersuchungen über Beziehungen zwischen Backtechnik und Nährwert“ — Getreidechemikertagung, Detmold, 5. 6. 1957
- „Aufgaben und Wege zur Förderung des Vollkorngedankens“ — Internationaler Nahrungs- und Vitalstoff-Konvent, Stuttgart, 19.—22. 9. 1957
- Brotqualität und Bekömmlichkeit“ — Bäckereifachtagung, Detmold, 24. 9. bis 26. 9. 1957
- Diskussionsvortrag zum Thema „Begriffsbestimmung zum Vollkornbrot“ — Arbeitsausschuß Vollkornbrot, Hannover, 8. 11. 1957
- „Brotherstellung unter dem Gesichtswinkel neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse“ — Brot-Symposium, München, 6. 12. 1957
- ULMANN, M., „Zur Dokumentation auf dem Stärkegebiet“ — 8. Stärketagung in Detmold, 24. 4. 1957
- „Das Wasser des Stärkekornes“ — 18. wiss. Arbeitstagung der Kolloid-Gesellschaft in Bad Oeynhausen, 27. 9. 1957

C. Vorträge, die auf wissenschaftlichen Tagungen
in der DDR gehalten wurden

- ACKERMANN, H., „Der Einfluß der Oxalsäure auf den Mineralstoffwechsel“ — Sektionssitzung in der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin, Berlin, 14. 3. 1957
- FELDMANN, G., „Die Anwendung der Tarr-Baker-Methode zur Wertbestimmung von Pektinen“ — Arbeitstagung der Fachgruppe „Nord“ des Fachverbandes Lebensmittelchemie der Chemischen Gesellschaft in der DDR in Berlin, 6. 12. 1957
- GEBAUER, H., „Welternährungslage und Ganzheitsmedizin“ — Tagung „Ganzheitsmedizin und Naturheilverfahren“, Dresden, 20. 3. 1957
- GRÄFE, H.-K., „Vollwertige Kost und ihre Berechnung“ — Kreisarztlehrgang der Akademie für Sozialhygiene, Arbeitshygiene und ärztliche Fortbildung, Berlin-Lichtenberg, in Rehbrücke, 17. 1. 1957
- „Sport und Ernährung“ — Deutsches Hygiene-Museum Dresden, 13. 11. 1957
- HAENEL, H., „Probleme der Darmflora“ — Berliner Gesellschaft für Mikrobiologie und Hygiene, Januar 1957
- „Ernährung und Darmflora“ — Potsdamer Medizinische Gesellschaft, Februar 1957
- „Experimentelle Untersuchungen über die Zusammensetzung der Darmflora“ — Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Mikrobiologie und Hygiene, Berlin, April 1957
- RAUSCHER, K., „Lebensmittelstandardisierung“ — Tagung der Arbeitsgemeinschaft „Lebensmittelstandardisierung“ in Halle, 30. 4. 1957
- „Kunststoffe als Lebensmittelverpackung“ — Arbeitstagung der Fachgruppe „Nord“ des Fachverbandes Lebensmittelchemie der Chemischen Gesellschaft in der DDR in Rostock, 29. 5. 1957
- ROTHE, M., „Wertmerkmale des Brotes“ — Arbeitstagung der Fachgruppe „Nord“ des Fachverbandes Lebensmittelchemie der Chemischen Gesellschaft in der DDR in Rostock, 29. 5. 1957
- RUTTLOFF, H., „Zur Wertprüfung der Backhefe“ — Arbeitstagung der Fachgruppe „Nord“ des Fachverbandes Lebensmittelchemie der Chemischen Gesellschaft in der DDR in Berlin, 6. 12. 1957
- TÄUFEL, K., „Polyöle als Nahrungsfette“ — Arbeitstagung der Fachgruppe „Nord“ des Fachverbandes Lebensmittelchemie der Chemischen Gesellschaft in der DDR in Rostock, 29. 5. 1957
- THOMAS, B., „Die widerspruchsvolle Beurteilung des Vollkornbrotes und ihre Ursachen“ — Tagung Ganzheitsmedizin und Naturheilverfahren in Dresden, 20. 3. 1957

ZOBEL, M., „Die Anwendung der ernährungs- und kochwissenschaftlichen Erkenntnisse in der Gemeinschaftsverpflegung und die nächsten Aufgaben zur Schaffung gewisser Voraussetzungen hierfür“ — Tagung der Kommission für Arbeiterversorgung des FDGB-Bundesvorstandes Berlin über die Aufgaben zur Verbesserung der Gemeinschaftsverpflegung, 17. und 18. 1. 1957

D. Kolloquien

FELDHEIM, W., „Zur Analytik des Vitamin E“ — Institut für Lebensmittelchemie und -technologie der Humboldt-Universität zu Berlin, in Weißensee, 25. 2. 1957

FELDMANN, G., „Zur Chemie der Pektinextraktion aus pflanzlichen Rohstoffen“ — Institut für Lebensmittelchemie und -technologie der Humboldt-Universität zu Berlin, in Weißensee, März 1957

GUTTMANN, W., „Emissionsspektrographische Bestimmung von Spurenelementen im kondensierten Funken und Lichtbogen mittels Zerstäuber“ — Institut für Ernährungsforschung und Anstalt für Vitaminforschung, 18. 2. 1957

HAENEL, H., „Untersuchungen auf dem Gebiet der normalen Darmflora“ — Institut für Lebensmittelchemie und -technologie der Humboldt-Universität zu Berlin, in Weißensee, Februar 1957

KNAPP, A., „Methodik und Erfahrungen bei der Papier-Elektrophorese“ — Institut für Ernährungsforschung und Anstalt für Vitaminforschung, 3. 6. 1957

PANZER, W., „Veränderungen der Bakterienflora des Sauerteigs als Folge des „Anfrischens“ (Mehlzugabe) — Institut für Ernährung, 2. 12. 1957

RAUSCHER, K., „Die gutachterliche Beurteilung von Lebensmitteln“ — Institut für Lebensmittelchemie und -technologie der Humboldt-Universität zu Berlin, in Weißensee, 12. 3. 1957

RUTTLOFF, H., „Zur Bedeutung der Zitronensäure beim Intermediärstoffwechsel einiger Mikroorganismen“ — Institut für Ernährung, 4. 11. 1957

SELISKO, O., und H. GEBAUER, „Über die vermutete Anti-E-Wirkung phenolischer Ester, besonders des Guajakolacetats“ — Institut für Ernährungsforschung und Anstalt für Vitaminforschung, 4. 3. 1957

ZIMMERMANN, R., „Vorkommen und chemische Bedeutung der Lipoxydase“ — Institut für Lebensmittelchemie und -technologie der Humboldt-Universität zu Berlin, in Weißensee, Mai 1957

Außer den vorgenannten Vorträgen sind bei Lehrgängen und Kursen, bei Sitzungen von Arbeitskreisen, wissenschaftlichen Räten und dergl., bei Fachtagungen der Kammer der Technik und anderen Veranstaltungen ähnlicher Art sowie im Rundfunk 48 weitere Vorträge gehalten worden.

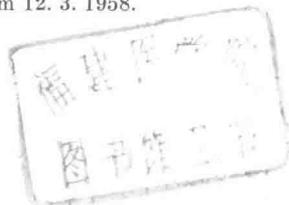
Zur Ausrichtung der Volksernährung¹⁾

von K. TÄUFEL

Wenn HIPPOCRATES vor mehr als 2300 Jahren im Geist seiner auf rationelle Beobachtung gegründeten kritischen Medizin intuitiv gefordert hat, daß der Arzt die Beziehungen des Menschen zu seiner Nahrung sowie darüber hinaus zu seiner ganzen Lebensweise und den Einfluß jedes Dinges auf jedes andere eingehend studiert, so gilt diese Aufgabenstellung unverändert, ja verstärkt auch für unsre Zeit. Die experimentell zur sichernde Aufklärung der Wechselwirkungen zwischen Gesundheit bzw. Krankheit auf der einen Seite und den Umweltbedingungen auf der andren Seite — wobei die Ernährung wohl der wichtigste der von uns willkürlich beeinflussbaren Faktoren unsrer Außenwelt ist — steht vor uns trotz oder dank der Fortschritte der wissenschaftlichen Forschung heute mit verstärktem Nachdruck. Immer mehr Beziehungen zwischen der Ernährung und ihren Auswirkungen auf den Organismus werden aufgedeckt und ermöglichen damit eine steuernde Einflußnahme auf die Volksernährung. Dies wird fast zu einer kategorischen Forderung, und es mutet befremdend an, daß man solche die Volksgesundheit zutiefst berührende Probleme seither oft recht wenig systematisch behandelt hat bzw. dieses Gebiet sogar vielfach noch einem wenigstens partiellen Selbstlauf überläßt.

Unsre Zeit zwingt viele Völker, die auf ihrem Lebensraum den Nahrungsbedarf in bodenständiger Erzeugung nicht mehr zu decken vermögen, den Weltmarkt mit seinen Produkten anderer Wirtschafts- und Lebensverhältnisse in Anspruch zu nehmen. Diese Tatsache stellt vor die unausweichbare Entscheidung, den Import nicht nur nach den wirtschaftlichen Fragen des Angebotes, des Preises usw., sondern insbesondere auch nach den Anforderungen der ernährungsphysiologischen Notwendigkeit, Zweckmäßigkeit, Preiswürdigkeit usw. zu vollziehen. Unter diesem Blickpunkt gewinnen die Fragen einer vollwertigen Volksernährung, d. h. die der bestmöglichen Sicherstellung von Volksgesundheit und -leistungsfähigkeit, eine unmittelbar staatspolitische Bedeutung, und Inhalt sowie Umfang des Wortes vom „Salus publica, suprema lex“ werden damit zu wesentlichen Teilen vonseiten der sinnvollen Ordnung der Volksernährung in prophylaktischer und in therapeutischer Beziehung bestimmt. *Ernährungslenkung*, d. h. Bereit-

¹⁾ Nach Ausführungen bei der Sitzung der Sektion Ernährung, Klasse für Medizin, der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin am 12. 3. 1958.



stellung des ernährungsphysiologisch zu fordernden Nahrungsgutes aus einheimischer Erzeugung und Verarbeitung sowie aus Import, und *Ernährungsberatung*, d. h. Ausrüstung des Einzelnen und insbesondere der mit der Ernährung für viele Menschen betrauten Fachleute mit einem kritisch gesichteten, unvoreingenommenen, eigenverantwortlichen Können und Wissen, stellen eine Zielsetzung dar, deren Erfüllung zwingend, von integrierender Reichweite sowie von entscheidendem Nutzen ist. Die konsequente Beschäftigung mit diesen Fragen berührt eine ganze Reihe von Gesichtspunkten, deren einige im folgenden umrissen werden.

Konstitution und Ernährung

Vor einiger Zeit hat K. SALLER¹⁾ dieses Gebiet an Hand zahlreicher experimentell gesicherter Erfahrungen kritisch erörtert. Er kommt zu dem Schluß, daß die durch die Erbanlagen bedingte Konstitution für die wenigsten Fälle starre Zwangsabläufe in sich schließt, sondern daß dadurch nur die wesentlichen Möglichkeiten bzw. Normen für Umsatzreaktionen vorgezeichnet sind. Deren wirklicher Weg aber und deren Ergebnisse werden durch die Umweltbedingungen, d. h. auch durch die Ernährung, entscheidend mitbestimmt. Macht man sich diesen Standpunkt zueigen, dann ergibt sich die zwangsläufige Folgerung, daß die Konstitution des Menschen — und alles, was damit in Beziehung steht — von der Ernährungsweise her beeinflussbar ist und daß umgekehrt eine besondere Konstitution eine speziell ausgerichtete Kostform verlangt. Dies leuchtet ohne weiteres ein für den Nahrungsbedarf z. B. für Pykniker, Athletiker oder Leptosome — ein pyknisch-athletisch veranlagter Mensch sollte nicht den Beruf eines Metzgers oder Gastwirts ergreifen — ferner für hyper- oder hypothyreotische Menschentypen, für das männliche und das weibliche Geschlecht usw. Im Wechselspiel zwischen Erbe und Umwelt, die zusammen den Menschen formen, spielt demnach, wie K. SALLER überzeugend darlegt, die Kostform eine ganz überragende Rolle. Diese Erkenntnis in das zu steuernde Ernährungsregime eines Volkes kritisch und auswertend einzubauen, muß deshalb wichtiger Gegenstand der vorbeugenden, d. h. der gesunderhaltenden, wie auch der therapeutischen, d. h. der gesundmachenden, Medizin sein.

Entwicklungstendenz der Ernährung

Es erscheint die Anschauung weit verbreitet²⁾, daß die Ernährung des Menschen von Natur aus nach einem definitiv festgelegten Plan vorgegeben sei, daß

¹⁾ SALLER, K., Münch. Medizin. Wochenschrift **99**, 362 (1957).

²⁾ KRAUT, H.: Die Menschheit muß ihre Ernährung immer wieder den Erzeugungsmöglichkeiten und dem Bedarf anpassen. Nach einem Vortrag vor der Lübecker Ernährungsberatungsstelle der Deutschen Gesellschaft für Ernährung, Lübeck 11. 10. 1957.

es also ein mehr oder minder starres Rezept dafür gäbe. Die Diskussion über die richtige, die vollwertige Ernährungsweise würde bei diesem Stand der Dinge zwangsläufig auf das Suchen nach dieser naturgegebenen, ein- für allemal festgelegten Kostform hinauslaufen, und der heute lauter denn je erhobene Ruf „Zurück zur Natur bei Nahrung und Ernährung“ könnte in diesem augenfällig verengerten Sinne ausgelegt werden. Bei einer solchen Stellungnahme wird aber übersehen, daß die Erhaltung des Lebens grundsätzlich dem Gesetz der Anpassung an die Umgebung unterworfen ist, daß veränderten Lebensbedingungen also auch die Ernährungsweise anzugleichen ist. Ein solcher Wandel der Umweltbedingungen hat sich auf unserer Erde in den Jahrtausenden der menschlichen Existenz schon oft vollzogen. Auch unsre geschichtliche Periode mit ihren einschneidenden Veränderungen — zunehmende Gemeinschaftsverpflegung, kurze Küche, Rückgang schwerer Körperarbeit, gesteigerte psychische Inanspruchnahme, ausgedehnte industrielle Verarbeitung der Lebensmittel, Zwang zu weltweiten Transporten sowie zu vermehrter und verlängerter Vorratshaltung und damit zur Haltbarmachung des Nahrungsgutes usw. — schließt den Zwang zu Umstellungen in sich: es ist die optimale Kostform, d. h. die rationelle Anpassung, zu finden. Der Ruf nach vollwertiger, gesunderhaltender und leistungsfördernder Ernährung wird damit weniger zu einem Anliegen an die Vergangenheit, als vielmehr an die Gegenwart und Zukunft; daß dabei die Erfahrungen des Menschengeschlechtes sinnvoll und kritisch auswertend einzusetzen sind, bedarf nicht besonderer Begründung: Die Geschichte — und was sie uns vermittelt — ist immer bewährter Ratgeber auf dem Weg in die Zukunft gewesen; dies gilt insbesondere auch für Nahrung und Ernährung.

Es nimmt nicht wunder, daß unser Zeitalter der Naturwissenschaften und der auf dieser Schulter stehenden Industrialisierung auch unser Nahrungsgut erfaßt hat und daß unser Wissen und Können auf die „Substanz unserer Existenz“ nicht immer mit der gebotenen Behutsamkeit, Verantwortlichkeit und Beachtung der ernährungssphysiologischen Erfordernisse angewendet worden ist und angewendet wird. Aus wirtschaftlichen, wettbewerbsmäßigen, eigensüchtigen Motiven usw. sind zweifelsohne verkünstelte, überspitzte, naturwidrige, in ihren Auswirkungen nicht beurteilbare bzw. sogar schädigende Maßnahmen und Operationen in Anwendung gekommen. Ihnen, vor allem den „artfremden Zusätzen“ zu Lebensmitteln muß mit Nachdruck und Ausschließlichkeit entgegengetreten werden; in diesen Bereichen wird das „Retournons à la nature“ zum unabweisbaren Gebot.

Aufgaben und Ziele einer optimal gelenkten Volksernährung unter den Gesichtspunkten der Entwicklung und der Anpassung an die zwingend gebotene Umwelt zu erkennen, dürfte also wertvolle Hinweise und Ausrichtung vermitteln.

Ausbalanzierte Ernährung

Es ist gesicherte physiologisch-chemische Erkenntnis, daß unser Körper ein nach Art, Menge und Zustand seiner Konstituenten geordnetes physikalisch-chemisches System darstellt. Sein „Leben“ ist gekennzeichnet und wird erhalten durch den ununterbrochenen Ablauf von Reaktionsketten bzw. -cyclen, die sich in koordinierter Steuerung und in Angleichung an das obwaltende Milieu neben-, mit- und gegeneinander abspielen. Dabei ist festzuhalten, daß der Anpassung ausschlagmäÙig und zeitlich zwar eine vergleichsweise weite Grenze gezogen ist, deren Überschreitung aber trotzdem — vor allem im Extrem und auf Dauer — zu Störungen führt.

Der geregelte Ablauf der Stoffwechselfvorgänge kommt zustande einmal durch das ausgeglichene Wirksamwerden der naturgegebenen Regulatorien vor allem hormonal-enzymatischer Natur, zum andern durch Art, Menge und Zustand der mit der Nahrung zugeführten Stoffe. Aus der Chemie ist bekannt, daß Weg und Geschwindigkeit eines Umsatzes von der Konzentration der Reaktionspartner entscheidend abhängig sind. Auf die metabolischen Vorgänge angewendet, bedeutet dies, daß eine „falsche“, d. h. eine „naturwidrige“ Relation der Nähr-, Wirk-, Mineral- und Ballaststoffe zueinander nicht das optimale Reaktionsmilieu sicherstellt. Vorübergehende Abweichungen von einer solchen „Norm“ sind durch Anpassung überwindbar; auf die Dauer aber können dadurch die Prozesse auf einen veränderten Weg mit verändertem Ergebnis abgedrängt werden. Stoffwechselstörungen sind die zwangsläufige Folge. Besonders schwerwiegend werden solche abwegige Milieubedingungen, wenn sie wichtige „Schrittmacherprozesse“ des Metabolismus in Mitleidenschaft ziehen.

In zunehmendem Ausmaß wird im Schrifttum über „Ernährungsunbalancen“, z. B. bei essentiellen Aminosäuren und bei Vitaminen, berichtet; seit langem sind die Folgen übersteigerter Nahrungsaufnahme (Fettsucht, Diabetes, Herz- und Kreislaufstörungen usw.), einseitigen Fett- und Fleischverzehr sowie mangelhafter Gemüse- und Obstzufuhr bekannt. Alle diese Beobachtungen lenken die Aufmerksamkeit verstärkt auf die Problematik einer in jeder Richtung „ausbalanzierter Ernährung“. In unsere bisherigen Bilanzen zur Deckung des Kalorienbedarfes sowie des Angebotes an Nähr-, Wirk-, Mineral- und Ballaststoffen geht damit die Frage nach der richtigen Relation aller Ernährungspartner zwangsläufig lenkend und entscheidend mit ein. Die Berücksichtigung dieser Zusammenhänge erscheint um so wichtiger, wenn die früher im wesentlichen bodenständige Kost sich vermehrt der Erzeugnisse ganz anders gearteter Produktionsgebiete bedient, womit u. U. gewissen Unbalancen Vorschub geleistet werden könnte.

Aus dem Komplex der Faktoren, die in ihrer Gesamtheit die „vollwertige“ Volksernährung bestimmen, sind vorangehend deren 3 als Paradigma an Hand gesicherter Kenntnisse und offener Problematik umreiÙend dargestellt worden.