

## Die Gießener Erklärung zum Projekt „Die Neue Ernährungswissenschaft“

Claus Leitzmann<sup>1</sup> und Geoffrey Cannon<sup>2</sup>, <sup>1</sup>Institut für Ernährungswissenschaft, Universität Gießen, <sup>2</sup>World Health Policy Forum, Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasilien

Im April 2005 fand auf Initiative der International Union of Nutritional Sciences (IUNS) und des World Health Policy Forums im Schloss Rauischholzhausen, einer Bildungseinrichtung der Universität Gießen, ein internationaler Workshop statt. Ziel war es, eine neue umfassende Definition der Ernährungswissenschaft zu erarbeiten, welche möglichst alle Aspekte und Dimensionen einbezieht, die mit Ernährung in Wechselwirkung stehen. Namhafte Wissenschaftler aus aller Welt, die sich in unterschiedlichen Disziplinen mit Fragen der Ernährung befassen, nahmen daran teil. Als Ergebnis des konstruktiven Austauschs wurde die „Giessen Declaration“ verabschiedet, die im September 2005 auf dem 18th International Congress of Nutrition (ICN) in Durban in Plenarvorträgen und einem Symposium vorgestellt wurde. Darüber hinaus finden sich Einzelheiten zum Workshop, den Themen und Autoren in einem Sonderheft der Zeitschrift *Public Health Nutrition* [8 (6A): 667–804, 2005].



Zu Beginn des Workshops bestand unter den Teilnehmern Einigkeit darüber, dass es in den letzten Jahrzehnten eine Vielzahl von Vorschlägen und Resolutionen mit ähnlichen Zielsetzungen gegeben hat. Diese Bemühungen wurden aber in aller Regel nicht in die Praxis umgesetzt. Einer der wichtigsten Gründe hierfür war meist die Erweiterung der Definition um nur eine Disziplin. So wurden neue Definitionen mit den zusätzlichen Bereichen Gesellschaft oder Umwelt oder Wirtschaft oder Psychologie kreiert. Jede dieser Definitionen stellt letztlich lediglich ein weiteres Teilgebiet der Ernährungswissenschaft dar, keine Definition aber umfasst alle Einflussgrößen.

Im Folgenden wird die ursprünglich auf Englisch verfasste Giessen Declaration vorgestellt.

### Einleitung

Mit der Jahrhundertwende ist eine neue Epoche für die Menschheit angebrochen. Das Zeitalter, in dem die Ausbeutung der Natur und die Produktion von Verbrauchsgütern und deren Konsum die zentralen Aktivitäten des Menschen dargestellt haben, geht zu Ende. Wir erkennen als essentielle Erfordernis für das 21. Jahrhundert die Erhaltung, Pflege und Bewahrung der Natur. Diese Entwicklung ist unum-

gänglich und hat sehr große Bedeutung für alle Aktivitäten, die Einfluss auf die lebende und natürliche Umwelt haben. Dies wiederum hat tief greifende Folgen für alle Wissenschaften und Technologien.

In diesem Zusammenhang ist es dringend erforderlich, die Ernährungswissenschaft neu zu definieren, mit neuen Leitlinien und Prinzipien sowie erweiterten Dimensionen und Bereichen. Die Ernährungswissenschaft überschreitet bereits heute bei Fragen der Nahrungs- und Ernährungspolitik ihre physiologischen, biochemischen und medizinischen Grenzen und reicht in andere Dimensionen und Bereiche hinein. Bisher fehlt jedoch ein übergreifender konzeptioneller Rahmen, wie er für alle Wissenschaften und alle strukturierten und nachhaltigen Aktivitäten des Menschen erforderlich ist. Die Ernährungswissenschaft sollte den Herausforderungen und Möglichkeiten gewachsen sein, die im 21. Jahrhundert an die Menschheit gestellt werden.

### Biologische, soziale und ökologische Dimensionen

Ursprünglich war die Ernährungswissenschaft eine biologische Wissenschaft, und so wird sie noch heute

überwiegend gelernt und gelehrt. Diese klassische biologische Dimension ist und bleibt zentral. Deskriptiv beinhaltet die Ernährungswissenschaft die Interaktionen zwischen Nahrung bzw. Ernährung und physiologischen, metabolischen und seit kurzem auch genomischen Systemen sowie deren Auswirkungen auf Gesundheit und Krankheit. Präskriptiv befasst sich die Ernährungswissenschaft mit der Prävention und Kontrolle von Krankheiten und der Verbesserung der Gesundheit des Menschen, vom Individuum bis hin zu Bevölkerungsgruppen; darüber hinaus mit Tieren und Pflanzen, die üblicherweise dem Menschen als Nahrung oder in anderer Funktion dienen.

Alle, die sich mit der Zukunft befassen, von der lokalen bis zur globalen Ebene, sind sich einig darüber, dass die vordringlichste Aufgabe der Schutz der humanen, biologischen und physikalischen Ressourcen ist, um die langfristige Erhaltung des Lebens auf der Erde und das Wohl der Menschen zu gewährleisten. Die Ernährungswissenschaft kann dazu einen erheblichen Beitrag leisten.

Dieses Anliegen verlangt eine Erweiterung der ursprünglichen Definition der Ernährungswissenschaft hin zu einer breiten, integrativen Disziplin, die in der Lage ist, die Gegebenheiten,

Herausforderungen und Chancen des 21. Jahrhunderts zu identifizieren und anzupacken. Die biologische Dimension sollte deshalb eine der drei Dimensionen der Ernährungswissenschaft bleiben, die soziale und die ökonomische Dimension sollten gleichrangigen Stellenwert erhalten.

## Gesundheit für Individuen, Gesellschaft und unseren Planeten

Die Wissenschaft, die sich mit Landwirtschaft, Lebensmitteln und Ernährung befasst, wurde ursprünglich Mitte des 19. Jahrhunderts in Europa, besonders von Justus von Liebig an der Universität Gießen, entwickelt. Sie entstand vor dem Hintergrund einer industriellen und materiellen Expansion, eines gesteigerten menschlichen, mechanischen und technologischen Fortschritts und damit von Macht und darauf folgend der Ausbeutung der humanen, biologischen, und physikalischen Ressourcen. Damals lebten sehr viel weniger Menschen auf unserem Planeten und die Lebenserwartung war niedriger als heute. Außerdem wurde bis vor einiger Zeit angenommen, die biologischen und physikalischen Ressourcen seien unerschöpflich.

Dementsprechend entstanden durch die Anwendung der Prinzipien, die explizit oder implizit die Ernährungswissenschaft bestimmt haben, Nahrungs-, Produktions- und Versorgungssysteme, die zu einer Versechsfachung der Weltbevölkerung in den letzten 150 Jahren beigetragen haben. In diesem Zeitraum haben der Verbrauch an nicht erneuerbaren Energien und Material sowie das Abfallvolumen gewaltig zugenommen. Dies führte zur Erschöpfung vieler biologischer und physikalischer Ressourcen sowie zu Veränderungen der Ökosysteme. Gleichzeitig verstärkten sich die Gegensätze zwischen Regionen und Ländern mit Zugang zu materiellen und anderen Ressourcen und solchen, die darüber nicht verfügen.

Aus diesen und vielen weiteren Gründen sind die Ernährungswissenschaft sowie die Nahrungs- und Ernährungspolitik, die sich bisher vornehmlich mit der Gesundheit von Individuen und Bevölkerungsgruppen und mit der Ausbeutung, der Produktion und dem Verbrauch von Lebensmitteln und anderen Ressourcen befassten, in eine neue Phase eingetreten. Das vornehmliche Anliegen aller betroffenen Disziplinen, d. h. auch der

Ernährungswissenschaft, sollte und wird daher sein, die humanen, biologischen und physikalischen Ressourcen zu erhalten, zu pflegen und zu bewahren und damit zu einer intakten Biosphäre beizutragen.

## Nahrungssysteme und Ernährungswissenschaft

Die Ernährungswissenschaft muss sich um ein umfassendes Verständnis der Nahrungssysteme bemühen, die durch biologische, gesellschaftliche und ökologische Beziehungen und Wechselwirkungen geprägt werden und diese prägen. Für die Qualität und Beschaffenheit der Lebensmittel ist entscheidend, wie sie erzeugt, verarbeitet, transportiert, gehandelt, zubereitet, gegart und verzehrt werden.

Im 20. Jahrhundert wurde die Lebensmittelproduktion durch den Einsatz von schweren Landmaschinen und Industriechemikalien verändert, und jetzt vielleicht durch die Anwendung der Gentechnik. Die Verarbeitung der Lebensmittel, einschließlich der Kühlung, hat die Versorgung mit einer breiten Palette von Lebensmitteln saisonunabhängig und weltweit ermöglicht. Lebensmittelproduktion, Einzelhandel und Verteilung sind jetzt zunehmend in wenigen Händen konzentriert. Traditionelle Essgewohnheiten werden durch neue Essmuster ersetzt, begleitet von neuen Technolo-

gien, Lebensstilen und wirtschaftlichen Gegebenheiten.

Die Ernährungswissenschaft kann und sollte sich an der Entwicklung von Technologien beteiligen und sich mit deren Auswirkungen auf Ernährungssysteme befassen. Technologien haben einen entscheidenden Einfluss auf die Beziehungen zwischen Nahrung und Gesundheit des Menschen, der Bevölkerung und unseres Planeten, und dies wird auch so bleiben.

Diese zusätzlichen Gründe verlangen, dass die Ernährungswissenschaft jetzt neu definiert werden muss, um neben biologischen auch gesellschaftliche und ökologische Dimensionen einzubeziehen.

## Die grundsätzlichen Herausforderungen dieses Jahrhunderts

Derzeit befinden wir uns weltweit in einer Phase zunehmender gesellschaftlicher, technologischer und ökologischer Veränderungen. Viele dieser Veränderungen stehen miteinander in Verbindung.

Der Ernährungsstatus und, sich daraus ergebend, die Gesundheit der Menschen, sind davon in besonderer Weise betroffen, und zwar sowohl auf lokaler, als auch auf nationaler und globaler Ebene. Die Ernährungswissenschaft hat die Verantwortung und die Fähigkeit, ihren Beitrag zur Verbesserung der Ernährungssituation zu leisten.



Die Teilnehmer der Workshops vor Schloss Rauischholzhausen

Vordere Reihe (von links nach rechts): Alwin Kratz (Organisation), Barrie Margetts, Mark Wahlqvist, Geoffrey Cannon, Baroness Mariuccia Zerilli-Marimò, Claus Leitzmann, Esté Vorster, Massimo Pettoello-Mantovani, Elvira Kratz (Organisation)

Mittlere Reihe (v. li. n. re.): Tony McMichael, Markus Keller, Joan Sabaté, Colin Tudge, Ibrahim Elmadfa, Prakash Shetty, Marco Sória, Ingrid Hoffmann, Tim Lang

Hintere Reihe (v. li. n. re.): Bernd Lötsch, Peter Glasauer, Klaus Meyer-Abich, Christopher Beaman, Michael Krawinkel, Uwe Spiekermann, Ulrich Oltersdorf, Eddie Semler (Organisation)

Das 21. Jahrhundert bietet in vielerlei Hinsicht Aussichten auf Erfolg und Wohlstand für die Minderheit, die bereits stabile Lebensverhältnisse genießt, die physische und finanzielle Sicherheit, sichere Lebensmittel und Wasserversorgung sowie gute Ausbildung und Gesundheit einschließen.

Die Mehrheit der Weltbevölkerung ist nicht so privilegiert. Den meisten Menschen könnte es künftig in einigen und möglicherweise in den meisten Bereichen besser gehen als derzeit. Aber sie sind betroffen und gefährdet durch miteinander in Verbindung stehenden Benachteiligungen, die das gesellschaftliche und persönliche Leben schwierig und gelegentlich unmöglich machen. Dazu zählen Verlust von Lebensqualität und Fertigkeiten; Verlust von traditioneller Ackerbau- und Esskultur; Verlust von Land, Besitz und Unabhängigkeit; Gefahr von Arbeitslosigkeit, Vertreibung und Verelendung; Zunahme der Verstädterung; gesellschaftliche, wirtschaftliche und politische Ungerechtigkeiten und Aufruhr; unzulängliche Verwaltungen sowie Konflikte und Kriege verschiedener Art.

Derzeit verschlechtern sich viele Umweltindikatoren. Zu diesen zählen der globale Klimawechsel und der anhaltende Rückgang des Ozons in der Stratosphäre; die Erosion und Verschlechterung der Ackerkrume; der beschleunigte Verlust von Pflanzen- und Tierarten, Süßwasser und Energiequellen; der erhöhte Einsatz und die Persistenz vieler chemischer Verunreinigungen. Derzeitige und vor kurzem eingeführte Methoden der Nahrungsproduktion haben zu dieser negativen Entwicklung erheblich beigetragen.

Werden diese Umweltveränderungen nicht aufgehalten, wird sich der Zustand unserer natürlichen Umgebung für kommende Generationen verschlechtern. Diese Veränderungen sind so außerordentlich bedeutend, dass erstmals in der Menschheitsgeschichte die Zahl der Menschen und deren wirtschaftliche Aktivität die Fähigkeit unseres Planeten zur Versorgung, Erneuerung und Aufnahme übersteigt. Die Biokapazität der natürlichen Umwelt verringert sich schon seit geraumer Zeit.

Insgesamt hat die Menschheit ein

Jahrhundert mit einem Anstieg der Lebenserwartung, des Durchschnittseinkommens und der Nahrungsproduktion pro Person erlebt, obgleich die Zuwächse ungleich verteilt waren. Derzeit sind diese Indikatoren instabil. Die Lebenserwartung hat sich im letzten Jahrzehnt in einigen Ländern auf allen Erdteilen verringert, besonders in den afrikanischen Staaten südlich der Sahara und in der ehemaligen Sowjetunion. Die Einkommensunterschiede haben sich innerhalb und zwischen vielen Staaten vergrößert. Die globale Pro-Kopf-Getreideproduktion, die etwa die Hälfte der weltweiten Nahrungsenergie liefert, hat sich seit Ende der 1990er Jahre verringert.

Diese und andere Veränderungen machen eine drohende weltweite Umweltkrise in bisher nicht gekanntem Ausmaß wahrscheinlich. Welch großen Belastungen unser Planet ausgesetzt ist, wird immer deutlicher. Die sich daraus ergebenden Veränderungen der ökologischen Systeme bedrohen unser Nahrungssystem. Um diese Situation zu verstehen und zu beheben, bedarf es der Erweiterung des Wirkungskreises und der Zusammenarbeit zahlreicher Wissenschaften, einschließlich der Ernährungswissenschaft.

## Die Herausforderungen an die Ernährungswissenschaft in diesem Jahrhundert

Die Ernährungswissenschaft ist zwangsläufig in die grundsätzlichen Herausforderungen, welche die Welt bewegen, involviert. Schon durch ihre Anwendung im Bereich der Nahrungs- und Ernährungspolitik ist sie mit anderen damit zusammenhängenden Herausforderungen konfrontiert. Eine hier drohende Krise zu verhindern, ist ein zentrales Anliegen der Ernährungswissenschaft. Das Ausmaß globaler Nahrungs- und Ernährungsunsicherheit sowie des Nahrungsmangels, ja sogar des chronischen Hungers, hat sich in den letzten zwanzig Jahren nicht wesentlich verändert. Vielmehr verschärfte es sich noch in den am stärksten benachteiligten Bevölkerungsgruppen durch erhöhte Ungerechtigkeit zwischen reichen und verarmten Staaten und Bevölkerungsgruppen, besonders in Regionen mit Konflikten und Katastrophen.

Allgemeine und spezifische Mangelkrankheiten erhöhen die Anfälligkeit für Infektionskrankheiten, besonders bei Frauen, Säuglingen und Kindern.

**Der Wandel im Nahrungssystem spiegelt sich in bestimmten Gegensätzen wider: Global vs. lokal; high tech vs. low tech; komplexe vs. einfache Kostformen; vorgefertigte vs. frisch zubereitete Mahlzeiten; individuelle vs. bevölkerungsbezogene Maßnahmen. Die verwendeten Begriffe in diesen Entwicklungsstadien beschreiben die Sachverhalte und erklären unterschiedliche Einstellungen.**

### Entwicklungen im Nahrungssystem

| Bereich               | einerseits   | andererseits  |
|-----------------------|--|---|
| <b>Politik</b>        | Intensivierung<br>Quantität  | Extensivierung<br>Qualität  |
| <b>Landwirtschaft</b> | tierbetont<br>große Betriebe<br>Arbeitsplatzverluste<br>Monokulturen<br>lange Wege       | pflanzenbetont<br>kleine Betriebe<br>Arbeitsplatzsicherung<br>Biodiversität<br>kurze Wege |
| <b>Verarbeitung</b>   | Fließband<br>Fabrikküche<br>Ingenieure   | Handarbeit<br>Haushaltsküche<br>Handwerker  |
| <b>Kultur</b>         | Supermarkt<br>globale Lebensmittel<br>Fast food<br>Konsument<br>Werbung                  | Tante Emma Laden<br>lokale Lebensmittel<br>Slow food<br>Bürger<br>Bildung                 |
| <b>Ernährung</b>      | Light-Produkte<br>individuelle Gesundheit<br>Nutrigenomics                               | Natur-Produkte<br>Volksgesundheit<br>traditionelle Ernährung                              |
| <b>Wirtschaft</b>     | Preise ohne externe Kosten<br>(für Gesundheit, Umwelt)<br>niedriger Preis<br>industriell | Preise mit externen Kosten<br>(für Gesundheit, Umwelt)<br>hoher Preis<br>handwerklich     |

Quelle: nach Lang. Public Health Nutrition 8(6A), 734, 2005

## Zusammenfassung

### Die Gießener Erklärung zum Projekt „Die Neue Ernährungswissenschaft“

C. Leitzmann, G. Cannon, Gießen, Juiz de Fora

In der „Gießener Erklärung“ wird eine neue umfassende Definition der Ernährungswissenschaft vorgestellt. Diese erweiterte Definition ist notwendig geworden, um die Ernährungswissenschaft in die Lage zu versetzen, zur Lösung der Probleme im 21. Jahrhundert beizutragen. Die Kernpunkte der neuen Definition bestätigen die traditionelle Rolle der Ernährungswissenschaft als biologische Disziplin, die sich mit den Nahrungssystemen, Essen und Trinken sowie den darin enthaltenen Inhaltsstoffen befasst. Neu ist die Einbeziehung der Wechselwirkungen mit und zwischen allen relevanten biologischen, gesellschaftlichen und ökologischen Systemen. Das übergreifende Prinzip ist ethischer Natur, das auch von Mitverantwortung, Nachhaltigkeit, Menschenrechten sowie Kenntnissen der Evolution, Geschichte und Ökologie geleitet werden sollte. So wird die Ernährungswissenschaft zur Grundlage für die Nahrungs- und Ernährungspolitik und ermöglicht die Identifizierung, Schaffung, Bewahrung und den Schutz rationaler, nachhaltiger und gerechter regionaler, nationaler und globaler Nahrungssysteme, um die Gesundheit, das Wohlergehen und die Unversehrtheit der Menschheit sowie der biologischen und physikalischen Welten zu erhalten.

Ernährungs-Umschau 53 (2006), S. 40–43

Diese Infektionen wiederum verschlechtern die Ernährungssicherheit. Obwohl in einigen Teilen der Welt Verbesserungen zu verzeichnen sind, haben Mangelzustände und Infektionskrankheiten in den stärker verarmten Kommunen, Staaten und Weltregionen zugenommen. Durchfallerkrankungen, HIV/AIDS und Tuberkulose sind Beispiele für Krankheiten, die stark durch den Ernährungsstatus beeinflusst werden.

Neue Epidemien – Übergewicht, Diabetes mellitus und andere chronische Krankheiten, einschließlich kardiovaskulärer und cerebrovaskulärer Erkrankungen, Knochenkrankheiten sowie Krebs verschiedener Organe – betreffen nun auch Bevölkerungsgruppen und Länder mit mittlerem und niedrigem Einkommen. Diese Krankheiten, die alle mit der Ernährung im Zusammenhang stehen, sind eine gewaltige Belastung für die Gesundheitssysteme.

Die Ernährungswissenschaft kann diese Probleme anpacken, aber der Erfolg kann nur durch die Integration von biologischen, gesellschaftlichen und ökologischen Faktoren sichergestellt werden. Diese sind auch wichtig, wenn die Ernährungswissenschaft ihren Teil zur Lösung der allgemeinen Herausforderungen beitragen will, mit denen die Menschheit derzeit konfrontiert wird.

### Allgemeine Prinzipien

Jede Wissenschaft und jede organisierte Aktivität des Menschen wird und sollte durch allgemeine Prinzipien geleitet werden. Dadurch können Informationen und Nachweise umgesetzt werden in relevante, brauchbare, nachhaltige und nützliche Grundsätze und Programme.

Das übergreifende Prinzip, welches die Ernährungswissenschaft leiten sollte, ist ethischer Natur. Die Ernährungswissenschaft sollte auch durch die Berücksichtigung von Mitverantwortung und Nachhaltigkeit geleitet werden, außerdem durch die Beach-

tung der Lebensläufe und der Menschenrechte sowie durch Kenntnisse von Evolution, Geschichte und Ökologie.

### Definition und Zweck

Aus dieser Situation ergibt sich eine neue Definition der Ernährungswissenschaft: Sie befasst sich mit Nahrungssystemen, Essen und Trinken, den darin enthaltenen Nährstoffen und anderen Inhaltsstoffen sowie ihrer Wechselwirkungen in und zwischen allen relevanten biologischen, gesellschaftlichen und ökologischen Systemen.

Die Aufgabe der Ernährungswissenschaft ist es, zu einer Welt beizutragen, in der heutige und künftige Generationen ihre Möglichkeiten ausschöpfen können, in bester Gesundheit zu leben, sowie eine zunehmend vielfältige Umgebung zu entwickeln, zu erhalten und genießen.

Die Ernährungswissenschaft sollte die Grundlage für die Nahrungs- und Ernährungspolitik bilden. Diese wiederum sollte die Identifizierung, Schaffung, Bewahrung und den Schutz rationaler, nachhaltiger und gerechter regionaler, nationaler und globaler Nahrungssysteme ermöglichen, um so die Gesundheit, das Wohlergehen und Unversehrtheit der Menschheit und auch der biologischen und physikalischen Welten zu erhalten.

### Schlussfolgerungen

Für die biologisch ausgerichtete Ernährungswissenschaft gibt es noch viel zu tun. Weitere wichtige Aufgaben betreffen die gesellschaftlichen und ökologischen Dimensionen; dies erfordert einen breit angelegten integrierten Ansatz.

Diese Erklärung unterstreicht, dass die wichtigsten und dringlichsten Aufgaben, die sich Fachleuten im Bereich der Ernährungswissenschaft und der Nahrungs- und Ernährungspolitik stellen, die biologische, gesellschaftliche und ökologische Dimension gleichermaßen betreffen.

Für die Verfasser:

**Prof. Dr. Claus Leitzmann**

Institut für Ernährungswissenschaft  
Justus-Liebig-Universität Gießen  
Wilhelmstr. 20

35392 Gießen

E-Mail: Claus.Leitzmann@ernaeh-  
rung.uni-giessen.de

ClausLeitzmann@aol.com

### Unterzeichner der Gießener Erklärung

Christopher BEAUMAN  
Geoffrey CANNON  
Ibrahim ELMADFA  
Peter GLASAUER  
Ingrid HOFFMANN  
Markus KELLER  
Michael KRAWINKEL  
Tim LANG  
Claus LEITZMANN  
Bernd LÖTSCH  
Barrie MARGETTS  
Tony McMICHAEL  
Klaus MEYER-ABICH  
Ulrich OLTERSDORF  
Masimo PETTOELLO-MANTOVANI  
Joa SABATÉ  
Prakash SHETTY  
Marco SÓRIA  
Uwe SPIEKERMANN  
Colin TUDGE  
Esté VORSTER  
Mark WAHLQVIST  
Mariuccia ZERILLI-MARIMÒ