

Nationale Verzehrsstudien in Deutschland

Geschichte

Erhebungen zur Ernährungssituation haben eine relativ lange Vorgeschichte. Die „soziale Fragen“ des 19. Jahrhunderts betrafen die Armut im Frühkapitalismus, die Probleme der Hygiene, der Verstädterung und der Industrialisierung. In den frühen sozialempririschen Untersuchungen nahm der Faktor Ernährung eine wichtige Position ein, denn bei den Armen spielen die Ausgaben für das Grundbedürfnis Nahrung eine große Rolle (Engel'sches Gesetz; Engel, E. 1881 als Reprint 2000).

Im Zuge der Weltwirtschaftskrisen und der Weltkriege hatten Informationen zur Ernährungsplanung (Ernährungssicherstellung) hohe Priorität. Im Jahre 1935 riet ein Ernährungskomitee des Völkerbundes (League of Nations) systematische Ernährungserhebungen durchzuführen. In den USA wurden die Grundlagen zu repräsentativen sozialempririschen Studien gelegt (zwei Namen stehen exemplarisch für diese Aktivität – Lazarsfeld und Gallup). Das amerikanische Landwirtschaftsministerium (US Department of Agriculture – USDA) führte 1936 die ersten landesweiten Ernährungserhebungen durch (USDA–Household Food Consumption Survey), die seitdem in regelmäßigen Abständen wiederholt werden (1942, 1948, 1955, 1965, 1977/78; 87/88; 89-91; 94/96; 1998) (<http://www.ers.usda.gov/briefing/consumption/Individual.htm>).



Im Wandel der gesellschaftlichen Entwicklungen änderte sich in den Industrieländern das Spektrum der gesundheitlichen Probleme. Der Einfluss des Lebensstils der Menschen führte zu den heute epidemisch verbreiteten Zivilisationskrankheiten. Auf diesen Hintergründen aufbauend wurden Ernährungs- und Gesundheitserhebungen entwickelt und implementiert. Hier sind die „Meilenstein“ – die Methoden des ICNND – Interdepartmental Committee on Nutrition and National Defense. Die FAO und die WHO adoptierten diese Methodik und „erprobten“ sie in einer Reihe von internationalen Studien, ehe dann in großem Maßstab auch in USA – als erstes Industrieland – durchgeführt wurden. Diese Studien werden vom Department of Health and Human Service (DHHS) regelmäßig durchgeführt. Zuerst 1968-1970 als Ten State Nutrition Survey; dann als National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES - <http://www.cdc.gov/nchs/nhanes.htm>).HANES I – 1971-74; II - 1976-1980; III - 1988-94) (s. Datei - Nutrition Monitoring in den USA). Die NHANES Methoden waren auch Vorbild für die erste Nationale Verzehrsstudie in Deutschland.

Die Untersuchungsobjekte – die Menschen, (bzw. die Gesellschaft) und das Lebensmittelangebot zeigt innerhalb solcher Zeiträume deutliche Veränderungen. Nach der Wiedervereinigung Deutschlands wurden vorhandene Informationen aus dem Gebiet der ehemaligen DDR quasi als Ergänzung publiziert (Zunft et al. 1996).

Neuere Informationen zum Ernährungsverhalten bzw. der Nahrungsaufnahme in Deutschland stammen von verschiedenen Studien. Sie sind in einer Übersicht zusammengestellt, und alle sind für die Ernährungsberichterstattung nützlich. Damit können zwar interessante Entwicklungen abgelesen werden, doch bedingt durch unterschiedliches Studien-Design, kann damit kein vollständiges und umfassendes Bild der aktuellen Situation erstellt werden. Sie ersetzen nicht eine NVS, können aber in das sich entwickelnde nationale Ernährungsmonitoring-System (NEMONIT) aufgenommen werden.

Eine Übersicht über die Ernährungsverhaltensforschung in Deutschland ist von der BFE in Zusammenarbeit mit der Arbeitsgemeinschaft Ernährungsverhalten (AGEV – www.agev.org)

Ausführliche Informationen zu den bekannten Ernährungserhebungsmethoden, sowie weiterführender Literatur sind im Dokument „Ernährungserhebungen in Deutschland + Literaturliste“ aufgeführt.

Wissenschaftliche Begründung zur Notwendigkeit nationaler Verzehrsstudien (Stand der Forschung)

(Ernährungs)Wissenschaft hat nicht nur Erkenntnis-leitende, sondern auch anwendungsorientierte Dimensionen. Die Gesellschaft erhält von der Wissenschaft Informationen zu Lebensgrundlagen und Lebensbedingungen. Diese Erkenntnisse über reale und ideale Lebensbedingungen geben Orientierung im Prozess der Entwicklung von Lebensnormen.

Bisher wird die Nutzung vor allem im Bereich der empirischen Sozialforschung als unzureichend angesehen. Zur Planung und Durchführung von (ernährungs)politischen Maßnahmen werden Informationen benötigt. Für sachlich zu begründende Entscheidungen zur Gestaltung der gesellschaftlichen Entwicklung („Evidence-based policy“) müssen entsprechende Daten erhoben und ausgewertet werden. Die „Wege zu einer besseren informationellen Infrastruktur“ sind nicht nur in der wissenschaftlichen Diskussion vorgezeichnet, sondern es gibt auch wichtige konkrete Umsetzungsschritte (Bechthold 2001; KVI - Kommission zur Verbesserung der informationellen Infrastruktur zwischen Wissenschaft und Statistik 2001; MIKAS, 2002).

Eine Koordinierung der Ernährungsberichterstattung mit anderen gesellschaftlichen Bereichen ergibt sich aus inhaltlichen Grundüberlegungen, denn die „Ernährung“ als „Total-Phänomen“ der Gesellschaft hängt mit allen gesellschaftlichen Feldern zusammen, sei es Gesundheit, Wirtschaft, Umwelt usw. und auch aus den Aspekten der Wirtschaftlichkeit (koordinierte Erhebungen sind kostengünstiger als isolierte). Die Anstrengungen (und Investitionen) einer Berichterstattung, machen allerdings nur dann Sinn, wenn die Informationen (der NVS) von der Gesellschaft genutzt werden. Aus der Sicht der „Public Health Nutrition“ ist „Monitoring“ Basis für Planung, Durchführung und Evaluierung von Präventionsprogrammen. Die Einsparung an Kosten (durch Vermeidung der Ernährungsschäden) wird größer sein, als die Kosten für das Monitoring.

Die Ernährungsberichterstattung in Deutschland

Bestandsaufnahmen zeigen (Oltersdorf 2000a, 2000b), dass in Deutschland eine Reihe von wichtigen Informationen vorhanden sind, die zur Ernährungsberichterstattung herangezogen werden können. Das geschieht z.B. durch die Ernährungsberichte der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE), die im 4-Jahres-Rhythmus erscheinen. Die vorhandenen Informationsgrundlagen sind im Dokument Ernährungserhebungen beschrieben.

Die gegenwärtige Situation kann optimiert werden.. Dazu gehört, dass die Ernährungsberichterstattung (Nutrition Monitoring), als eine von drei Säulen der Ernährungspolitik ausgebaut wird (s. Abb. 1).

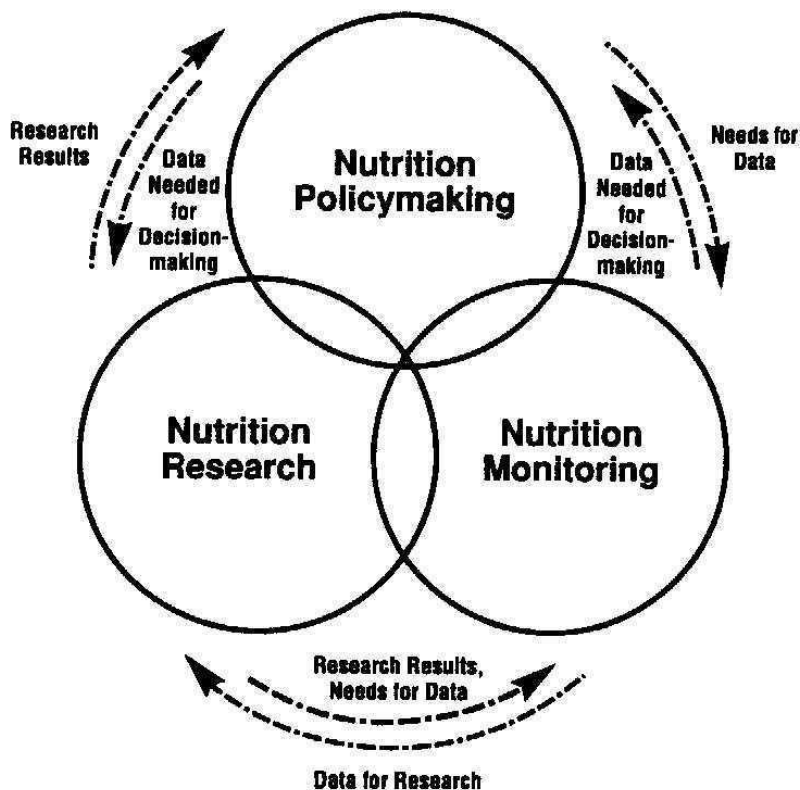


Abb.1. Die Einbindung von Ernährungsmonitoring in Ernährungsforschung und –politik in den USA (Briefel, 1996)

Im Sinne des „Nutrition Monitoring“ müssen Ernährungsstudien regelmäßig und langfristig angelegt sein. Allein aus diesen Zielen heraus ergeben sich „natürliche“ Koordinationsfelder zur Ernährungsforschung. Die Ernährungsprobleme in Deutschland können ohne gesellschaftlich-orientierte Ernährungsforschung weder hinreichend verstanden noch gelöst werden. Die Beziehungen zwischen Verbrauchern und ihrem Umgang mit Lebensmitteln (dem Essen) sind sowohl stofflicher, physiologischer als auch soziokultureller Art.

Ernährungsmonitoring („Nutrition Monitoring“) erfordert auch ein effektives Informations- und Datenmanagement, einschließlich der Errichtung von Datenarchiven. Ein zentraler Teil eines Datenarchivs im Ernährungsmonitoring-System sind die Informationen zu den Stoffgehalten der Lebensmittel. Die wichtige deutsche Datenbank für Ernährungserhebungen ist der Bundes-Lebensmittel-Schlüssel (BLS), der einer ständigen Datenpflege bedarf. Das gilt hinsichtlich der Aufnahme von neuen Lebensmittel (Produktinnovationen; Marktdaten) und der Angaben über die Inhaltstoffe dieser Lebensmittel (einschließlich von Schadstoffen; z.B. aus den Informationen des Lebensmittel-Monitoring -Systems).

Mit einer großen nationalen Ernährungserhebung können nicht alle Dimensionen der Ernährungssituation eines Landes wie Deutschland im gewünschten Maße erfasst werden. Bei repräsentativen, nationalen Studien liegt der Schwerpunkt auf dem Normalen und Üblichen. In der Stichprobe sind Randgruppen (Arme, Reiche, Migranten, Behinderte usw.) weniger vertreten, ebenso werden besondere Verzehrssituationen ungenügend erfasst. Da ernährungsabhängige Erkrankungen im Zusammenhang mit anderen Lebensstilaspekten der Verbraucher stehen, sollten folgende Aspekte, die nicht unmittelbar die Ernährung betreffen, trotzdem berücksichtigt werden. Das sind vor allem die körperliche Aktivität (z.B. durch Anknüpfung an Zeit-Budget-Erhebung) und das Sucht-

Verhalten (Rauchen u.a.). Es muss auch ein Mindestmaß an Ernährungsstatusindikatoren (z.B. anthropometrische Messungen) erfasst werden.

In diesem Sinn wird eine Nationale Verzehrsstudie als zentrale Erfassungseinheit geplant. Sie stellt die Basis für weitere wichtige Erhebungsmodulare dar, die in Ergänzung durchgeführt werden müssen. Das betrifft einerseits horizontale Informationen (z.B. die Informationen aus anderen nationalen Erhebungen, wie z.B. der Zeit-Budget-Erhebung), aber auch vertikale Informationen. Immer mehr Gemeinden und Länder haben eigene Gesundheitsberichterstattungssysteme (GBE) (siehe - <http://www.rki.de/GBE/GBE.HTM>; Dokument GBE in Deutschland). Aus all diesen Informationsquellen kann ein Ernährungsmonitoring-System entstehen. Notwendig dafür ist, dass man ein klares Modell davon hat, wie die Informationen verknüpft sind, damit daraus dann Orientierungshilfen für die Nutzer der Ernährungsberichterstattungssysteme entstehen. Ein solches Modell ist in der folgenden Abb.2 wiedergegeben.

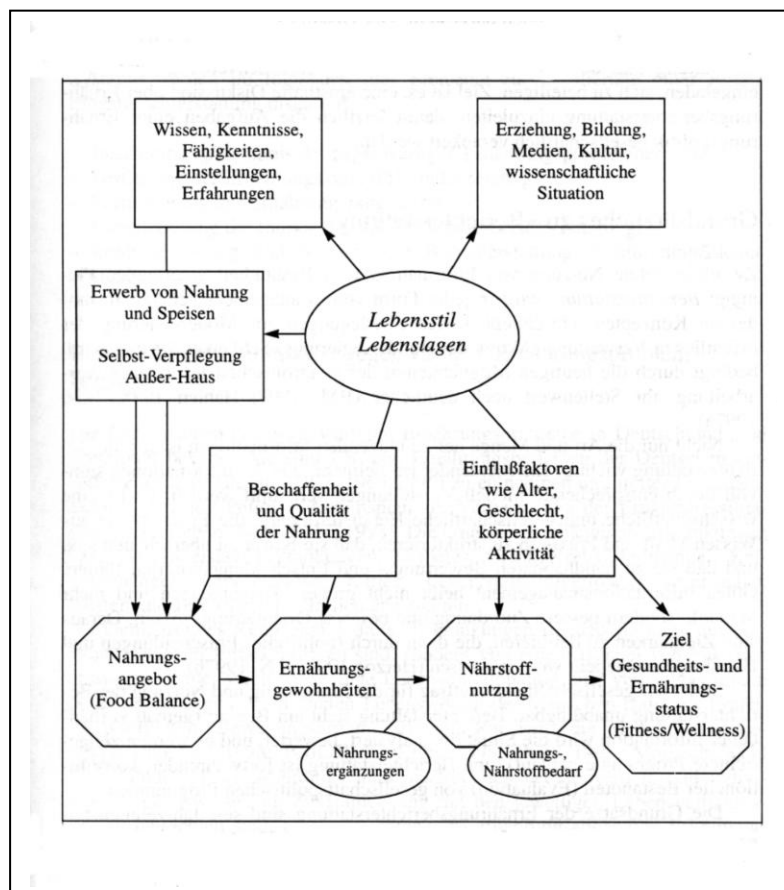


Abb. 2: Identifizierung der Indikatoren für Ernährungsberichterstattung

Quelle: Oltersdorf 2000c

Internationale Erfahrungen mit Ernährungsberichterstattung

Bei den international vielfältigen Erfahrungen muss besonders die langjährige Erfahrung der US-Regierungsbehörden hervorgehoben werden. Es sei in diesem Zusammenhang nochmals daran erinnert; dass die erste NVS ihr Vorbild in den NHANES-Studien der USA hatte.

Ernährungsmonitoring („Nutrition Monitoring“) wird international eingefordert, es ist Bestandteil der „World Declaration and Plan of Action for Nutrition“ der International Conference of Nutrition im Rome 1992 (FAO, 1992; <http://www.fao.org/es/ESN/icn/icnconts.htm>). Ebenso zählt Health (Nutrition) Monitoring in der Europäischen Gemeinschaft zu den politischen Zielen (EC No.1400/97/EC). Im politischen Zielkatalog der EU-KOMM wird eine Harmonisierung der Gesundheitsberichterstattung formuliert; diese wichtigen Initiativen wurden bereits in Abs.1.2. benannt. In Rahmen des EU Programms „Health Monitoring“ wurde das Projekt „European Food Consumption Survey Method“ (EFCOSUM) durchgeführt (Löwik, Brussard 2002). EFCOSUM hatte zum Ziele einen Methode zu erarbeiten, die Grundlage des Monitoring der „Food Consumption“ in nationalen repräsentativen Stichproben in allen europäischen Ländern darstellen soll. Im Dokument Ernährungserhebungen in Europa gibt eine entsprechende Übersicht über die wichtigsten relevanten Erhebungen.

Die zweite Nationale Verzehrsstudie (siehe www.was-esse-ich.de)

Das Bundesministeriums für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (BMVEL) beauftragte mit einem Erlass vom 23.04.02(BMVEL 221 – 0941/ 37) die Bundesforschungsanstalt für Ernährung (BFE),mit der Erarbeitung einer Konzeption für die Durchführung einer nationalen Verzehrsstudie

Die Begründung aus der Sicht des BMVEL lautete: „Aus den Gründen einer seriösen Ernährungsberichterstattung ist es notwendig, in regelmäßigen Abständen belastbare repräsentative Verzehrsdaten zu erheben. Seit der Durchführung der Nationalen Verzehrsstudie (NVS) vor mehr als 10 Jahren ist keine repräsentative Erhebung des Verzehrsverhalten in Deutschland mehr erfolgt.“

Als Anforderungen wurden vom BMVEL folgendes vorgegeben. Die Konzeption sollte Studiendesign und Methodik umfassen folgende Punkte beachten.- modularer Aufbau von Studiendesign und –kosten; Darstellung der am besten geeigneten Methodik; zeitlichen Rahmen (mit Orientierung an vorhandenen Berichtspflichten, wie den Ernährungsberichten; Darstellung der notwendigen und auch sinnvollen Kooperationen; Überprüfung der in Deutschland laufenden/geplanten (regionalen) Studien im Hinblick darauf, inwieweit diese eine nationale Studie ergänzen könnten; sowie Umfang der notwendigen Weiterentwicklung des BLS.

Mögliche Begleitforschungen bei Nationalen Verzehrsstudien

Mittels einer zentralen Erfassungseinheit – einem Core-Modul kann die Ernährungssituation in Deutschland zwar im Großen und Ganzen erfasst werden, die genaueren Betrachtungen erfordern jedoch begleitende, d.h. zusätzliche Untersuchungen.Einiges davon wurde bereits benannt, wie

besonderen Personengruppen,

besondere Verzehrsituationen bzw. spezifische Aspekte des Lebensmittelverzehrs.

Diese besonderen Aspekte des Nahrungsverzehrs in einem Land sind einerseits aus den Vorkenntnissen abzuschätzen, und andererseits wird durch die Auswertungen des Core-Moduls der ersichtlich, welche Aspekte näher zu untersuchen sind.

Weitere begleitende Untersuchungen ergeben sich aus methodischen Aspekten. Das betrifft sowohl die Erhebung als auch die Auswertung. Bei jeder großen sozial-empirischen Studie gilt es, aktuelle

Informationen zur Validität der angewandten Erhebungsinstrumente zu ermitteln. Ebenso sind Methoden zur Verbesserung der Ausschöpfungsraten zu optimieren, und es sind Untersuchungen darüber anzustellen, welche „Schiefen“ sich durch die Gruppe der Verweigerer ergeben. Hier sind auch die Forschungsaktivitäten zu beachten, die sich daraus ergeben, dass die Methoden der angewandte sozial-empirische Forschung eine Anbindung an entsprechende Grundlagen-Forschung bedürfen.

Begleituntersuchungen für spezielle Bevölkerungsgruppen

Das Konzept des Core-Moduls für eine Nationale Verzehrstudie konzentriert sich darauf, die Verzehrsituation in Deutschland im „Großen und Ganzen“ repräsentativ darzustellen. Aus den unterschiedlichsten Gründen sind eine Reihe von Bevölkerungsgruppen nicht- bzw. – unterrepräsentiert. Das sind z.B. alle Altersgruppen unter 14 Jahre, denn zu der Erfassung des Verzehrverhaltens dieser Gruppen sind besondere Erhebungsmethoden notwendig; ähnliches gilt auch für die Gruppen der Ausländer.

Die sozialen Ränder einer Gesellschaft sind bedingt durch höhere Verweigerungsraten ebenfalls nicht ausreichend in einer „normalen“ Erhebung repräsentiert. Das betrifft „Arme“ und „Reiche“; chronisch Kranke; Suchterkrankte, u.a.m. (s. Dokumente Die differenzierten Verbraucher in Deutschland); im europäischen Bereich sind noch weitere Gruppen benannt worden, wie Schwangere; Touristen; hospitalisierte und in Institutionen lebende Personen (Gefängnisse); Illegale, Migranten, u.a. (Henau et al, EFCOSUM 2002).

Nicht nur die Kinder sind differenziert zu betrachten, sondern auch die Gruppe der Ausländer. In Deutschland leben zur Zeit 7,3 Millionen Ausländer; das sind etwa 9% der Gesamtbevölkerung. Die meisten stammen aus der Türkei (29%), aus dem ehemaligen Jugoslawien (15%), aus Italien (8%), Griechenland (5%) und Polen (4%). Sie sind weiter zu differenzieren nach Alter, Geschlecht, Sprachkenntnissen, kulturelle Identität usw. Für solche zusätzlichen Module müssen die im Core-Modul vorgesehenen Erhebungsinstrumente den jeweiligen Situationen (wie z.B. Kind-gerecht sein; in der Sprache der Ausländern) angepasst werden.

Aus den Ergebnissen dieser Studien, jedoch vor allem der zentralen Erhebung werden sich Hinweise auf weitere Untersuchungsfelder ergeben. So ist anzunehmen, dass Personengruppen mit bestimmten Formen von riskanten (Ernährungs- und) Lebensweisen bzw. riskanten Lebenssituationen (z.B. mangelnder Zugang zu „guter“ Nahrung; ökonomische und physische „Barrieren“; „food/nutrition insecurity“; „food deserts“) ermittelt werden, dabei jedoch Erkenntnislücken zu konstatieren sind, die Zusatzerhebungen erfordern. Solche Untersuchungen sind erst im Laufe der Zeit zu planen und durchzuführen.

Begleituntersuchungen zur Verbindung verschiedener Erhebungsteile und Einbindung weiterer Informationen („Fusionsmethoden“)

Das Konzept der Nationalen Verzehrerhebungen sieht vor, dass Informationen aus verschiedenen Modulen unterschiedlicher Studien eingebunden und genutzt werden. Dies betrifft die Nutzung der relevanten Erhebungen (s. -Übersicht). Es bedarf entsprechender Untersuchungen, an welchen „Schnittstellen“ die entsprechenden Daten angeglichen bzw. „fusioniert“ werden können. Die hierfür notwendigen weiteren spezifischen Begleituntersuchungen sind zu identifizieren, die bereits begonnenen Umrechnungen von haushaltsbezogenen Daten über den Lebensmitteleinkauf, die z.B. aus der EVS erhalten werden, zu individuellen Verzehrdaten (Trichopoulou, Naska, 2001; DAFNE-Project), sind ein Beispiel. In ganz ähnlicher Weise sind die Paneldaten der Marktforschung, die sich auf den Lebensmitteleinkauf von Haushalten bezieht, für das individuelle Verzehrverhalten zu nutzen. Diese Möglichkeiten wurden bereits anhand von entsprechenden Datensätzen des GfK ConsumerScan Panels aus dem Jahr 1995 getestet. Diese Untersuchungen, die die ZUMA vorangetrieben hat (Papastefanou et al, 2001), sind forcieren. In dieser Hinsicht sollten empirische Fallstudien durchgeführt werden. So könnten bei einer Untergruppe dieser Panelstichproben das

nNVS Erhebungsinstrument angewendet werden; bzw. umgekehrt eine Unterstichprobe (des Core-Moduls) der nNVS könnte an das Panel angebunden werden.

Die Paneldaten der Marktforschung (s.Übersicht) sind für viele Aspekte des Ernährungsmonitorings wichtig. Das gilt besonders für die Beobachtung von saisonalen Verläufen; der Identifizierung von dynamischen Veränderungsphasen im Ernährungsverhalten, den Übergang von einer Gewohnheit zur anderen; die Wirkung der Veränderung im Lebensmittelangebot (z.B. Einführung von „novel food“) auf das gewohnte Verhalten; und sie helfen bei der Fortschreibung bzw. Aktualisierung der durch die nNVS erfassten Verzehrsdaten.

Während die o.g. Bereiche der Begleitforschung einen überschaubaren Rahmen haben, trifft dies für die folgenden Bereiche, die die Verbindung zwischen den stofflichen Aspekten des Verzehrs zur Gesundheit der Menschen herstellen, nicht zu. Die Zahl der verschiedenen interessanten gesunderhaltenden und risikoe erhöhenden Lebensmittelinhaltsstoffe ist fast unüberschaubar groß. Breit gestreut sind auch die Felder im Bereich Gesundheit (bzw. Krankheit) („Biomarker“) von Menschen, sowie deren Beziehungen zu den Lebensmittelinhaltsstoffen bzw. der Ernährung, die empirisch ermittelt werden könnten und sollten. Es gibt ca. 50 essentielle Nährstoffe, rund 5000 zugelassene Zusatzstoffe, und die Zahl der natürlichen Stoffe (z.B. 25.000 Phytochemikalien) und der Umweltkontaminanten ist nochmals größer. Man kennt mehr als 4.000.000 Chemikalien. Die Erfindungsgabe der Natur ist eher größer als die der chemischen Labors. Natürliche Stoffe können genauso giftig sein, wie von Menschenhand hergestellte (Diehl 2000). (Tabelle – Lebensmittelinhaltsstoffe)

Theoretisch kann mittels einer Verzehrsstudie die Stoffaufnahme der Menschen berechnet werden. Dazu müssten bei der nNVS alle Lebensmittel exakt protokolliert und gewogen werden (precise weighing method). Diese Methode ist sehr aufwendig und teuer, und auch nur „ausgewählte“ Personen nehmen daran teil. Selbst wenn es gelingt, die aktuellen Verzehrsmengen für einige Tage zu ermitteln, ist damit nur die erste Stufe einer Ermittlung der Stoffaufnahme erreicht. Zur Berechnung ist eine umfassende Lebensmittelinhaltsstoff-Datenbank („Nährwerttabelle“) notwendig, die aktuelle Informationen zu allen Stoffen für alle verzehrten Lebensmittel enthält. Entsprechende Datenbanken zeigen bislang jedoch große Lücken. Auf dem Weg von Erzeugung bis zum Verzehr sind darüber hinaus viele Veränderungen möglich. So ist die Methode der Wahl, wenn es erforderlich ist, genau Aufnahmen zu ermitteln, die chemische Analyse der verzehrten Speisen, die nur durch die „duplicate portion technique“ zu erhalten ist. Hier werden in Haushalten ein „Duplikat“ der Speisen gesammelt, die von einer Person (bzw. die im Haushalt) gegessen werden; zusätzlich müssten „Duplikate“ des Außerhaus-Verzehrs gesammelt werden. Diese Proben werden chemischen Analysen zugeführt. Das ist zwar theoretisch möglich, doch in der Praxis ergeben sich eine Reihe von Schwachpunkten. So ist diese Methode sehr „reaktiv“; d.h. die Probanden weichen in der Untersuchungsphase vom normalen Ernährungsverhalten erheblich ab. Die Methode ist sehr teuer; das Mitmachen der Teilnehmer muss erkaufte werden und vor allem jede chemische Analyse kostet Geld. Es können immer nur ausgewählte Inhaltsstoffe analysiert werden. Doch selbst bei genauer Ermittlung der Stoffaufnahmen durch den Verzehr bleibt die Problematik der unterschiedlichen individuellen Resorption und Umsatzraten. Diese individuelle Bioverfügbarkeit („bioavailability“) kann durch Analyse von Biomarkern aus menschlichen Biopsiematerial abgeschätzt werden, wobei der zweite problematische Bereich von Ernährungserhebungen angesprochen wird.

Die Ermittlung von „harten“ Gesundheitsdaten sind für ernährungsepidemiologische Fragestellungen wichtig. Dazu dienen klinische Untersuchungen; die einem ärztlichen Gesundheits-Check entsprechen und die Bestimmungen von klinisch-chemischen Parametern („Biomarker“) in Blut, Harn und weiteren Biopsie-Materialien beinhalten. Solche Untersuchungen sind aufwendig und würden einer besondere Erhebungslogistik bedürfen, wie z.B. den Einsatz von mobilen Untersuchungsstationen (bei NHANES in den USA waren dies mehrere „trucks“).

Es sollte bereits in einer frühen Phase der Realisierung überlegt werden, dass es langfristig sinnvoll ist „Duplicate“-Proben von Speisen, Biopsiematerial und Standardreferenzmaterialien (SMR) einzufrieren

(z.B. in „flüssigem“ Stickstoff; analog zu dem Vorgehen bei den EPIC-Studien), damit in entsprechenden neuen Verdachtsfällen danach analysiert werden kann. Beispiele dafür können allein aus den aktuellsten Ereignissen genommen werden; das sind Acrylamid; MPA und Nitrofen. Diese Problembereiche wurden nicht vorhergesehen und ähnliches gilt für die Zukunft. Nur kontinuierliches Beobachten, eben Ernährungsmonitoring, hilft schnell und wirkungsvoll auf „neue“ Ereignisse zu reagieren. Es ist keine Frage, dass die Ernährung – die Stoffaufnahme – immer riskante Züge beinhaltet. Jede Innovation im Lebensmittelmarkt (GMO's, exotische Produkte) muss in der Praxis zeigen, wie sicher diese Veränderungen sind; aber auch scheinbar Vertrautes kann in veränderten Situationen unvorhersehbare Wirkungen zeigen. Die Überlegungen des „Post-Launch Monitoring“ (PLM) verknüpfen die Marktstudien-Daten (z.B. Panel) mit denen des Gesundheitswesens; so wie dies in der Pharmakoepidemiologie angewandt wird, könnte dies auch zur Post-Lebensmittelmarketing-Epidemiologie führen. (Barlow et al., 2002; Brandt et al 2002, Kroes et al. 2002).

Begleitforschung als Verbindung zwischen Praxis und Theorie

Es ist bekannt, dass es keine ideale Methoden dafür gibt, das (Verzehr)Verhalten von Menschen gültig zu erfassen. So wird kontinuierlich an methodischen Optimierungen gearbeitet. Dies betrifft alle Stufen von Erhebungen von der Erfassung der Informationen bis hin zur Auswertung und Präsentation. Sie können als Teil der notwendigen Begleitforschung im Rahmen des Ernährungsmonitoring betrachtet werden (s. Abb.1). Dabei sind neben mehr praktischen, anwendungsorientierten Studien, auch mehr grundsätzliche Innovationen zu überprüfen. Zu ersterem gehören Fragestellungen, wie Erforschung zur Wirkung ausgewählter Designaspekte von face-to-face Umfragen auf das Teilnahmeverhalten (u.a. Incentives, Anschreiben) und Methodenforschung zur Rolle der Interviewer in der Feldarbeit bei face-to-face Umfragen (Kontaktierungs- und Motivierungsstrategien, Strategien der Interviewdurchführung). In allen Bereichen der sozial-empirischen Forschung sind wichtige technologischen Entwicklungen sichtbar, die in Zukunft stärker genutzt werden können.

Während die Erfassung der Verzehrdaten bei der ersten NVS in den 80er Jahren noch über schriftliche Protokolle erfolgte und damit einen zeitaufwendigen Kodierungs- und Datenerfassungsprozess nach sich zog, wird beim Konzept der nNVS das heute üblich zu nennende CATI-System genutzt. Hierbei unterstützt die Informationstechnologie (IT) Interviewer und Interviewte via Telefon und Computer. Dabei werden die Abläufe nicht nur besser kontrolliert, sondern auch schneller, dies trifft insbesondere für das Datenmanagement zu. Bei immer mehr Vorgängen des Alltagshandeln wirkt IT mit; z.B. das Scannen beim Einkaufen oder die Informationsbeschaffungen über Internet und Handy (Mobilphon). E-Commerce spielt eine zunehmende Rolle; und es gibt erste Internet-on-line Umfragen (ADM 2002; Pötschke, Simonson 2001). Im Rahmen der Begleitforschung sollte die Möglichkeiten von on-line Panels für Verzehrstudien geprüft werden Dazu ist nur Programmierarbeit notwendig, und entsprechende wissenschaftlicher Sachverstand, um Aussagen hinsichtlich der Nutzungschancen dieser neuen Umfragemethode zu erhalten.

Zur Datenerfassung könnten auch „Home Scanner“ eingesetzt werden. In Zukunft ist davon auszugehen, dass bei den mündlichen/telefonischen Interviews Spracherkennungsprogramme genutzt werden können. Die Entwicklungen von „Personal-Informations- und Einkaufs-Assistants“ (in Beziehung mit neuen „Handy“-Technologien) sind ebenfalls für Verzehrstudien der Zukunft zu nutzen. In diesem Zusammenhang ist auf die rasante Weiterentwicklung der Informationstechnik und deren Nutzungsmöglichkeiten entlang der gesamten Nahrungskette hinzuweisen. So werden Global Positioning Systeme und automatisierte Prozessdatenerfassung in der Landwirtschaft, Lebensmittelproduktion und Logistik eingeführt (Demmel, Auernhammer 2002). Diese „gläsernen“ Nahrungsketten können in den privaten Haushalt verlängert werden. Es gibt eine Reihe von

Überlegungen und Entwicklungen zur IT-unterstützten Haushaltsführung. (Electrolux: Vernetzer Haushalt; Nürnberg, 2001 <http://www.electrolux.de/node76.asp> - www.inhaus-duisburg.de; www.rwepowerline.de; www.futurelife.ch - www.ic.siemens.com/Daten/SBS/2000/07/25/2291homeD_0999.pdf). Ebenso können Entwicklungen im Bereich der intelligenten Textilien hier von Interesse sein; da diese ganz nah am Körper sind und so Informationen aus dem Körper abgerufen werden können (www.wearable-electronics.de/de ; www.media.mit.edu/wearables; www.xybernavt.de). Selbstverständlich gibt es ebenso innovative Entwicklungen für den Bereich des Gesundheitsstatus (Daniel 2001; Desiere et al., 2002). Die Kombinationen von IT-, Bio- und Nanotechnologien werden es möglich machen, dass die inneren biochemischen Werte des Menschen leicht abzurufen sind. Die ersten Prototypen von implantierten Blutdruck- und Glukosesensoren sowie Sensorikableitungen für EKG, EEG, Tumormarker, Schnittstellen für ein Telemonitoring usw. sind entwickelt und werden getestet. Die ersten „Biochips“ für individuelle physiologische und genbiologische Datenerfassung und dem darauf aufbauenden Patientenmonitoring werden bereits kommerziell propagiert, wie z.B. das VeriChip (<http://www.adsx.com/prodservpart/verichip.html>). Entsprechend geförderte Begleitforschungsprogramme können den Nutzen dieser Entwicklung für das Ernährungsmonitoring prüfen und fördern.

Diese grundlegende Begleitforschung wird viele neue Informationen zugänglich machen; so dass die bereits heute vielfältigen Information über die Beziehungen zwischen Menschen, Ernährung, Umwelt und Gesundheit nochmals potenziert erweitert wird. Dies stellt neue Anforderungen an das Daten- und Informationsmanagement (multivariate Datenanalysen, „data mining“); und somit ist auch in diesem Bereich der „Bioinformatics“ grundlegende Begleitforschung notwendig. Die Auswertung der Datenfülle muss komplexe Modellstrukturen sowohl beim Verhalten (Ernährungsmuster; pattern), als auch bei der Risikoabschätzung nutzen (Desiere et al. 2002; Milner 2002)

Die bereits begonnene und in der Zukunft sich verstärkende Entwicklung zur IT-Vernetzung unseres Lebens kann positive Beiträge leisten, z.B. für den Wunsch der Gesellschaft bzw. der Verbraucher nach mehr Transparenz („gläsernen Produktion“) und zuverlässige Information hinsichtlich des Lebensmittelangebotes. Es darf aber nicht vergessen werden, dass jede Entwicklung auch ein negatives Potential birgt. Ein „gläserner Staatsbürger“ ist kein Bild, das angenehme Empfindungen hervorruft. Es gilt die Zielkonflikte, die Vor- und Nachteile einer „IT-gestützten“ Gesellschaftspolitik, der „evidenced-based“ Entscheidungen im E-Government, im Rahmen von Technikfolgenabschätzungs-Untersuchungen und –Diskursen offenzulegen und auszuhandeln. (s. eGovernment-Initiative BundOnline 2005; www.bundonline2005.de).

Die Einbindung der Ernährungsforschung in das Ernährungsmonitoring und die Ernährungspolitik wurde bereits eingangs betont (s. Abb.1.); und im US-amerikanischen Nutrition Monitoring System nimmt die entsprechende Begleitforschung einen wichtige Position ein (Guthrie, Myers 2002; USDA 2000).

Auswertungs- und Informationsmanagement bei Nationalen Verzehrsstudien

Aus den geschilderten Anforderungen an die nNVS ergibt sich die Notwendigkeit einer Einrichtung eines effizienten, modernen Datenerfassungs- Auswertungs- und Informationsmanagementsystems, zu dem auch die Pflege der „Außenbeziehungen“, d.h. die Öffentlichkeitsarbeit, gezählt wird. Die Informationen, die über empirische Studien, wie die nNVS gewonnen werden, werden quasi im Auftrag der Gesellschaft ermittelt, und es ist notwendig, dass die Gesellschaft sie nutzt, sonst sind alle Anstrengungen und Kosten ohne Nutzen. Es kann nicht Ziel sein, Daten zu sammeln und zu archivieren („Datenfriedhöfe“), sondern deren effektive Nutzung als Orientierung für Planung, Entscheidung und Kontrolle des gesellschaftliche Handelns muss die Leitlinie darstellen. Wie eingangs benannt, sind empirische Informationen zu den Vorgängen in der Gesellschaft ein Kernstück für die Formulierung und Ausführung der (Ernährungs)Politik. Dies ist zu koppeln mit den Bestrebungen ein E-Government aufzubauen, bei dem der Bürger wirkungsvoller staatliche

Dienstleistungen nutzen kann (eGovernment-Initiative BundOnline 2005). Dazu gehört auch die Verbesserung der Stellung des Verbraucher im Ernährungs- und Gesundheitsmarkt.

Die Effizienz der Nutzung der Ergebnisse beginnt mit der Planung der Erhebung. Planung bedeutet Kommunikation zwischen den verschiedenen Beteiligten an einer nNVS bzw. des Ernährungsmonitor-Systems und den gesellschaftlich relevanten Gruppierungen. Dieses Bündel von Aufgaben kann nur durch eine zentrale und permanente Organisationseinheit „gemanaged“ werden. Die wesentliche Organisationsaufgaben beinhalten die Sammlung, Auswertung und Bereitstellung von Daten und Informationen zur Verzehrssituation in Deutschland und dies stellt eine zentrale Daueraufgabe dar. Während die Begleitforschung und die „Feldarbeit“, d.h. die Erhebung, als solche zeitlich und örtlich ausgelagert werden kann, ist die Datenbereithaltung und Informationsnutzung kontinuierlich.

Die Verzehrdaten müssen für die ernährungsphysiologische, gesundheitsbezogene Bewertung mit Informationen zur Zusammensetzung der entsprechenden Lebensmitteln (food composition data bank) verbunden werden. Dieser Teil der Datenbank, der auf einer Aktualisierung des bestehenden Bundeslebensmittelschlüssels (BLS) basiert, ist vom Umfang und Bearbeitungsaufwand her in einer ähnlichen Größenordnung, wie der der empirischen Verzehrstudien.

Das Erhebungssystem (CATI; Dishes, EPICsoft) der nNVS ist durch die Kodierung mit dem BLS verbunden. Keine empirische Datenbank, und das gilt auch für den BLS stellt ein (ab)geschlossenes System dar, sondern muss sich den gesellschaftlichen Veränderungen anpassen. In diesem Fall sind das die Veränderungen im Lebensmittelmarkt und damit einher gehend die Veränderungen der Verzehrsgewohnheiten. Einerseits konzentriert sich das Lebensmittelangebot auf immer weniger Grundprodukte, doch daraus wird andererseits eine unüberschaubar zu nennende Vielzahl von angebotenen Lebensmitteln produziert. Die Lebensmittelmärkte werden auch immer globaler; im Prinzip kann der deutsche Verbraucher (auch z.B. via Internet) Lebensmittel aus allen Weltregionen erwerben und verzehren. Die Verbraucher bereiten auch immer weniger selbst aus Grundlebensmittel ihre Speisen zu; sondern die Ernährungskompetenz lässt nach; immer mehr verarbeitete Lebensmittel und Fertigspeisen werden erworben und verzehrt. Während früher noch viele Teilnehmer (besonders haushaltsführende Personen) über die Zubereitung bzw. Rezepturen Auskunft geben konnten, ist dies in weiten Bereichen nicht mehr möglich. Dafür wird die Erfassung prinzipiell leichter, denn immer mehr Lebensmittel, die Angeboten werden, sind mit dem EAN-Code registriert. Der Handel nützt diese nicht nur intern, sondern bietet auch dem Verbraucher Vorteile; wie z.B. detaillierte Beschreibungen der Artikel auf dem Kassenschein der Scanner-Kassen. Dies erleichtert Verzehrstudien.

Waren frühere Verzehrstudien dadurch gekennzeichnet, dass nur relativ wenige Lebensmittel am Markt waren; und so die Nährwertberechnung vom Prinzip her relativ einfach waren, die jedoch „per Hand“ ausgerechnet werden mussten. So ist heute die IT-gestützte Berechnung sehr effizient, aber die Datengrundlagen variieren sehr. Der Umfang der Aufgabe für ein (kontinuierliches) BLS-update kann aus den folgenden Überlegungen abgeschätzt werden. Die gegenwärtige Angebotslage an Lebensmittel in Deutschland ist der Rahmen, der in der nNVS dokumentiert werden wird.

Das gegenwärtige Lebensmittelangebot in Deutschland umfasst mehr als 200.000 Artikel (mit EAN-Nummern), dazu kommen noch viele weitere, vor allem die frischen Lebensmittel, die keine entsprechende Identifikationsnummer erhalten. Global gesehen gibt es über 150.000 essbare Pflanzen (AICR 2001). Jährlich kommen über 20.000 neue Artikel im Lebensmittelbereich dazu; über 10.000 werden andererseits jährlich vom Markt genommen. Entsprechende Markt- und Paneldaten von Verbänden der kommerziellen Marktforschung, wie z.B. der MADAKOM, hilft zwar Überblick zu behalten. Diese Marktdatenkommunikation – kurz MADAKOM – basiert auf einem Versprechen des Handels an die Industrie, ihr für die Artikelkennzeichnung per EAN-Strich-Code "im Gegenzug" artikelgenaue POS-Daten („point of sale“) zur Verfügung zu stellen. Als Joint Venture der Centrale für Coorganisation (CCG) und GfK Panel Services, heute IRI/GfK Retail Services, wurde 1993 die MADAKOM GmbH als neutrale Pool-Plattform gegründet (www.ean.de; <http://www.ccg.de/> ; www.madaweb.de , www.madacom.de). Die angebotenen Lebensmittel müssen im BLS berücksichtigt werden. Zu jedem dieser Lebensmittel müssen notwendige Inhaltsangaben

aufgenommen werden. In Verzehrsstudien sind jedoch nicht nur die stofflichen Gesichtspunkte wichtig, sondern auch die weiteren mehr Verhaltens-orientierten, wie Herkunft; Wirkung (funktionell); Angebots- und Verzehrssituation (Einkaufsorte; Verzehrssituationen, Mahlzeiten usw.) Eine ausführliche Beschreibung ist dem Anhang – Differenzierte Lebensmittel – zu entnehmen. Die Verbraucher als Ganzes nutzen dieses Spektrum; wenn gleich der Einzelnen eine unvergleichlich geringere Variationsbreite nutzt. So gilt es, möglichst viele Informationen zu allen Aspekten in der Datenbank zu speichern. Diese ergeben sich aus den Informationen der Anbieter; und dieser Weg könnte, z.B. durch ein entsprechendes Verbraucher-Informationsgesetz, erleichtert werden, in dem dadurch Anbieter zur Information verpflichtet werden. Die Differenzierung ist auch aufgrund der Anforderungen notwendig. Es herrscht Bedarf an Information über Verzehrdaten von Lebensmitteln, verschiedener Herkunft, ökologischer Produktion, Convenienceprodukte Lebensmittel, angereicherte Lebensmittel, diätetische Lebensmittel, designed foods, usw. Damit diese Lücken geschlossen werden können, ist es notwendig, die Verzehrdaten entsprechend zu verschlüsseln. Ebenso erfordert die notwendige Ernährungsverhaltens-orientierte Betrachtung (wie z.B. der Verzehrssituationen) eine entsprechende Verschlüsselung der Verzehrdaten.

Die notwendige Aktualisierung des BLS für die nNVS bzw. das Ernährungsmonitoring-System muss im internationalen, vor allem europäischen Rahmen abgestimmt werden. Ebenso ist es erforderlich, die verschiedenen Datenquellen bzw. -banken zu Lebensmittelinhaltstoffen einzubinden; darüber hinaus ist zu beachten, dass neben der isolierten Wirkung der Stoffe auch deren Interaktionen wichtig sind; selbst das einfache Beispiel des „Glykämischen Index“ (Foster-Powell et al. 2002) deutet an, welch ein riesiger „Informationsberg“ zu bewältigen ist. (s. Dokument – Informationen zu Food Composition Tables und entsprechenden Datenbanken).

Durch die skizzierte Verbindung der Verzehrdaten(bank) mit jenen der Lebensmittelzusammensetzung (BLS) kann für viele Stoffbereiche (für die entsprechende Daten im BLS verfügbar sind) abgeschätzt werden, welche Streuungen in der Aufnahme an diesen Stoffen in der Bevölkerung wahrscheinlich sind. Eine grobe Risikoabschätzung und Hinweise für die Priorität für weitere spezifische Studien und deren Planung ist zu erreichen.

Der Kreis der Aufgaben für die Institution NEMONIT schließt sich mit der Verbreitung der Informationen und Erkenntnisse, die durch das Ernährungsmonitoring-System erhalten werden. Es gehört zum Teil der bereits oben erwähnten Öffentlichkeitsarbeit, die „Früchte“ der Arbeit publik zu machen. Dafür müssen alle bekannten Medienkanäle eingesetzt werden; die traditionellen Formen (wie Broschüren) und die modernen Kanäle, wie Internet. So hat z.B. die US-Regierung ein Internet-Portal NUTRITION (www.nutrition.gov bzw. <http://www.nutrition.gov/home/index.php3>), durch das alle relevanten Aspekte übersichtlich geordnet erreichbar sind.

Zu diesen Aufgaben der Ernährungsmonitoring-Gruppe zählt auch die Beteiligung an gesellschaftlichen Diskussionsprozessen zur Festlegung der ernährungspolitischen Ziele. Das umfasst, Grundlagen zu liefern für „Dietary Goals“; Empfehlungen für Indikatoren für Wirkungsmessungen (Evaluierung), aber auch entsprechende Querverbindungen zu anderen politisch-gesellschaftlich relevanten Gestaltungsbereichen. Das kann so naheliegende Aspekte wie Verbraucherpolitik (Verbraucherbildung, Verbraucherinformation; „vom Verbraucher aus denken“) umfassen, aber auch solche wie soziale Berichterstattung (Armut- und Reichtumsberichte mit Ernährung und Gesundheit ergänzen; Anbindungen an Niedrig-Einkommens-Panel = NIEP), sowie Nachhaltigkeits- bzw. Umweltberichterstattung.