

Mitteilungen/Communications

Butter contra Margarine?

Der vorliegende Artikel entstand vor dem Hintergrund der immer wieder geführten Kontroverse zwischen Butter und Margarine.

Die häufig von wirtschaftlichen Interessen geprägten Argumente werden im folgenden aus ernährungswissenschaftlicher und präventivmedizinischer Sicht diskutiert. Dabei kommen die Eigenschaften der Produkte zur Sprache sowie ihre jeweilige Bedeutung in der Ernährung der gesunden Bevölkerung und in der Prävention von Herz-Kreislaufkrankungen.

Die Diskussionen um die Vor- und Nachteile von Margarine und Butter sind auch Jahrzehnte nach der Einführung von Margarine noch aktuell. Dies wird in immer noch zahlreich durchgeführten klinisch-medizinischen Studien zu den Einflüssen der unterschiedlichen Fettkomponenten auf das Herz-Kreislaufsystem deutlich. Ebenso diskutiert wird der ökologische Aspekt, nach dem Butter zum Teil als natürliches und Margarine als künstliches Produkt bezeichnet wird. In den letzten Jahren kommt mit den jeweiligen «Light-Produkten» ein weiterer Gesichtspunkt hinzu. Die verschiedenen Untersuchungen und Diskussionen haben fast ausnahmslos das Ziel, am Ende die Frage beantworten zu können, was denn nun gesünder oder besser sei: Margarine oder Butter?

Die Diskussion wäre schon längst beendet, gäbe es auf diese Frage eine eindeutige Antwort!

Ein eindeutiges JA für das eine oder andere Produkt würde den vielschichtigen Problemen, die mit dieser Frage verbunden sind, nicht gerecht.

Neben gesundheitlich-ernährungsphysiologischen sind auch ökologische, ökonomische und geschmackliche Aspekte zu betrachten. Sie alle sollten hierbei sachlich zur Sprache kommen, um den Konsumenten eine möglichst fundierte Grundlage zu liefern, den eigenen Entscheid fallen zu können.

Als Ernährungswissenschaftlerin, beziehungsweise Präventivmediziner möchten wir deshalb unsere Ausführungen auf den gesundheitlich-ernährungsphysiologischen Bereich beschränken und detaillierte Ausführungen zu den weiteren genannten Aspekten dieser Kontroverse den jeweiligen Fachpersonen überlassen.

Ernährungsphysiologische-gesundheitliche Aspekte

In der Ernährungswissenschaft gibt es für die Hauptnährstoffe (Kohlenhydrate, Fette, Proteine) und die Mikronährstoffe (Vitamine, Mineralstoffe, Spurenelemente) verschiedene Empfehlungen der täglichen Zufuhrmenge. Diese Empfehlungen basieren auf klinischen Untersuchungen und sind darauf ausgerichtet,

jeder Person, bei Zufuhr der empfohlenen Menge, eine optimale Nährstoffversorgung zu gewährleisten.

Die Empfehlung der täglichen Fettzufuhr beinhaltet im Gegensatz zu den meisten anderen Nährstoffen eine obere Grenze. Die Fettzufuhr sollte bei Personen mit überwiegend sitzender oder stehender Tätigkeit ohne besondere körperliche Anstrengung nicht mehr als 25-30% der Gesamtenergiezufuhr ausmachen [1]. Bei unserer derzeitigen Ernährungssituation wird jedoch im Durchschnitt rund 120 g Fett pro Tag (etwa 40% der Energiezufuhr) aufgenommen [2], was den empfohlenen Richtwert von rund 80 g deutlich überschreitet. Hierdurch wird u a die Entstehung von Übergewicht und eines erhöhten Blutcholesterinspiegels gefördert. Beides sind Risikofaktoren für die Bildung arteriosklerotischer Herz-Kreislaufveränderungen. Aus diesem Grund sollte primär die Gesamtfettaufnahme reduziert werden, welche unter üblichen Ernährungsbedingungen zu über 50% aus sogenannten versteckten Fetten (Fleisch- und Wurstwaren, Käse, Rahm, Backwaren, frittierte Produkte etc) stammt.

Nebst einer verminderten Gesamtfettaufnahme ist die Zusammensetzung der Fette bedeutsam, wobei zwischen den gesättigten, einfach ungesättigten und mehrfach ungesättigten Fettsäuren unterschieden wird. Epidemiologische und klinische Studien haben ergeben, dass eine einseitige Ernährung mit überwiegend gesättigten Fettsäuren neben anderen Faktoren (u a Nahrungscholesterin) das Risiko für die Ernährung des Blutcholesterinspiegels, insbesondere des LDL-Cholesterins, steigert. Deshalb sollte die Fettsäurezufuhr ausgewogen sein und aus je einem Drittel gesättigten, einfach ungesättigten und mehrfach ungesättigten Fettsäuregruppen bestehen [3].

Genau an diesem Punkt setzt nun der ernährungsphysiologische Aspekt der Butter-Margarine Kontroverse an.

Margarine wird aus pflanzlichen Fetten hergestellt, welche zu einem hohen Prozentsatz aus mehrfach ungesättigten Fettsäuren bestehen. Butter enthält als

Tab. 1. Fettsäurezusammensetzung Butter/Margarine (im Durchschnitt) [4]

Vollrahmbutter:	
gesättigte Fettsäuren:	58 %
einfache ungesättigte Fettsäuren:	38 %
mehrfach ungesättigte Fettsäuren:	4 %
Margarine:	
gesättigte Fettsäuren:	30 %
einfach ungesättigte Fettsäuren:	35 %
mehrfach ungesättigte Fettsäuren:	35 %

tierisches Produkt (Milchfett) zu einem höheren Anteil gesättigte Fettsäuren (siehe Tabelle 1) [4]. Diesem Unterschied wird innerhalb der Ernährungsempfehlungen zur Prävention von erhöhtem Blutholesterinspiegel und den genannten Folgeerkrankungen vielfach eine starke Bedeutung gegeben. Ein erhöhter oder normaler Cholesterinspiegel resultiert jedoch nicht allein aus dem Verzehr von Butter oder Margarine. Vielmehr ist die gesamte Ernährungs- und Lebenssituation, sowie der individuelle Gesundheitszustand bedeutsam.

Hieraus lassen sich folgende Orientierungshilfen ableiten:

Tab. 2. Merkmale einer ausgewogenen Ernährung [5]

Abwechslungsreich essen Täglich Früchte und Gemüse in roher und gekochter Form verzehren Fett einsparen Vollkornprodukte bevorzugen Fleisch- und Wurstwaren einschränken Süßigkeiten sparsam verwenden Kochsalz sparsam gebrauchen Die Freude am Essen nicht vergessen

Innerhalb einer ausgewogenen Ernährung (siehe Tabelle 2) [5] hat ein sparsamer Verzehr von Margarine oder Butter keine gesundheitlichen Risiken zur Folge. Dies gilt für den Teil der Bevölkerung, deren Gesamtcholesterinspiegel unter 200 mg/dl liegt, bzw zwischen 200–250 mg/dl, wenn keine weiteren Risikofaktoren (siehe Tabelle 3) [6] vorliegen. Liegt bereits ein erhöhter Gesamtcholesterinspiegel (Werte über 250 mg/dl) vor, oder treten bei einem Blutholesterinspiegel zwischen 200–250 mg/dl einer oder mehrere der beschriebenen Risikofaktoren auf, so ist die Bevorzugung von Margarine innerhalb einer ausgewogenen Ernährung für eine Senkung des Blutholesterinspiegels und damit des gesundheitlichen Risikos sinnvoll.

Wie bereits beschrieben, stammt der überwiegende Teil der aufgenommenen Fette aus «versteckten Fetten», mit reichlich gesättigten Fettsäuren. Aus ernährungsphysiologischen Gründen ist es deshalb generell sinnvoll zum Kochen und Braten vorwiegend pflanzliche Öle mit einem hohen Anteil an einfach und mehrfach ungesättigten Fettsäuren zu verwenden.

Abschliessend möchten wir nochmals auf die Bedeutung des Verzehrs von Butter oder Margarine innerhalb der gesamten Ernährungs- und Lebenssituation hinweisen.

Die Entstehung oder Vermeidung eines erhöhten Blutholesterinspiegels und einer allfälligen arteriosklerotischen Gefässerkrankung sollte als Prozess innerhalb des Lebensablaufs verstanden werden, bei dem sehr unterschiedliche Faktoren beteiligt sind.

Dazu gehört neben zahlreichen anderen Faktoren, wie Bluthochdruck, Nikotinabusus, physische Inaktivität, genetische Prädisposition oder Stress auch die Ernäh-

Tab. 3. Risikofaktoren für die Entstehung arterieller Gefässerkrankungen: [6]

Positive Familienanamnese für KHK (ein/beide Eltern KHK vor 55 Jahren) Erhöhter Blutholesterinspiegel (> 5,2 mmol/l) Bluthochdruck (≥ 160 und/oder ≥ 95 mm Hg) Nikotinkonsum (< 8–10 Zigaretten/Tag)
--

rung, die durch gezielte Nahrungsauswahl dazu beitragen kann, eine präventive Wirkung zu entfalten. Hierbei spielt die Fettauswahl in quantitativer und qualitativer Hinsicht eine entscheidende, aber nicht die einzige Rolle.

Gesundheitliche Gefahren durch Margarine?

Eine weit verbreitete Veröffentlichung wies auf die gesundheitlichen Gefahren hin, die mit dem Nickelgehalt in der Margarine verbunden seien. Nickel und Nickelverbindungen kommen in der Pflanzen- und Tierwelt sowie im Boden vor. Die durchschnittliche tägliche Nickelaufnahme über die Nahrung beträgt 0,5 mg.

Nickelallergien werden jedoch primär nicht durch die Nahrung, sondern durch Kontakt mit der Haut ausgelöst (vor allem durch Modeschmuck) und verursachen hier eine sogenannte Kontaktdermatitis. Oral ausgelöste Nickelallergien sind sehr selten, können jedoch bei nickel-empfindlichen Personen auftreten. Allerdings lassen sich Nিকেlekzeme unter kontrollierten klinischen Bedingungen erst bei der Aufnahme von 5 mg auslösen und meist nicht durch 0,5 mg pro Tag [7].

Die Nickelmenge in Butter und Margarine wurde im Auftrag des Schweizerischen Konsumentenschutzes [8] überprüft.

Dabei konnten bei Butter keine Nickelspuren festgestellt werden. Bei acht von neun analysierten Margarinen ergaben sich Nickelmen gen unter 0,050 ppm (= 5 $\mu\text{g}/100$ g) und bei einer Margarine ein Wert von 0,140 ppm (= 14 $\mu\text{g}/100$ g). Der Grenzwert nach der Fremd- und Inhaltsstoffverordnung beträgt 0,200 ppm. Nickel gelangt während der Verarbeitung von pflanzlichen Ölen zu Margarine (als Katalysator beim Härungsverfahren) in das Produkt.

Des weiteren erschien die Aussage, dass mit der Aufnahme von trans-Fettsäuren ebenfalls gesundheitliche Gefahren verbunden seien. Bei der Margarineherstellung wird im Härungsverfahren ein Teil der natürlich-erweise in pflanzlichen Ölen vorkommenden cis-Fettsäuren in trans-Fettsäuren umgewandelt. Der Unterschied zwischen trans- und cis-Fettsäuren besteht in der räumlichen Anordnung der Doppelverbindungen von ungesättigten Fettsäuren [9].

Margarine enthält im Fettanteil von 83 % je nach Sorte einen Anteil von 13 % bis 27 % trans-Fettsäuren [8].

Was bei Margarine im Verlaufe der technischen Verarbeitung entsteht, passiert beim Wiederkäuer auf natürliche Weise. Durch die mikrobielle Aktivität der Pan-

senbakterien wird ein Teil der cis-Fettsäuren des Futters in trans-Fettsäuren umgewandelt. Der trans-Fettsäuregehalt in Butter schwankt je nach Futterzusammensetzung zwischen 2–6%, kann jedoch auch bis zu 20% betragen [10].

Nach den bisherigen wissenschaftlichen Erkenntnissen, sind die trans-Fettsäuren sowohl in Margarine als auch in Butter gesundheitlich unbedenklich. Sie werden im Organismus wie gesättigte Fettsäuren umgesetzt und wie diese energetisch genutzt [11].

Butter ist natürlich – Margarine ist künstlich?

Teilweise wird das Argument «Butter ist natürlich – Margarine ist künstlich» zur gesundheitlichen Hervorhebung der Butter verwendet. Es ist sicher richtig, dass die Margarineherstellung unter hohem technologischem und chemischem Aufwand erfolgt. Doch auch die Butterherstellung unterliegt einem fein abgestimmten technologischen Verarbeitungsverfahren, das garantiert, dass Butter genuss- und lagerfähig bei den Verbrauchern ankommt.

Eine möglichst geringe und schonende industrielle Verarbeitung aller Lebensmittel ist aus ernährungsphysiologischen und gesundheitlichen Gesichtspunkten anzustreben.

Als Prinzip gilt: so wenig wie möglich, aber so viel wie nötig. Der erste Teil ist in der Tatsache begründet, dass eine starke Verarbeitung von Lebensmitteln die Gefahr der Zerstörung und Veränderung von essentiellen Nahrungsbestandteilen in sich birgt. Der zweite Teil dieses Prinzips basiert darauf, dass erst durch die industrielle Verarbeitung der Nahrungsmittel die Versorgungslage in der heutigen Form möglich ist. Lebensmittel sind damit vor frühzeitigem Verderb geschützt, die Bildung mikrobieller Fäulnisprodukte

mit möglichen toxischen Inhaltsstoffen ist herabgesetzt.

Zum Schluss möchten wir noch anmerken, dass sowohl Margarine als auch Butter aus unserer Umwelt stammt, die leider in Teilen ihren natürlichen Ursprung verloren hat. Bei diesem politischen Aspekt geht es weniger darum, ein Für und Wider abzuwägen, sondern hierbei sind alle Lebensmittel betroffen und deshalb all diejenigen angesprochen, die an dieser Situation etwas verbessern können.

Sabine Jacob, Felix Gutzwiller; Zürich

Literaturverzeichnis

- [1] Deutsche Gesellschaft für Ernährung, Hrsg. Empfehlungen für die Nährstoffzufuhr, 4. Auflage. Frankfurt: Umschau Verlag, 1985.
- [2] Aebi H et al, Hrsg. Zweiter Schweizerischer Ernährungsbericht. Bern: Hans Huber, 1984.
- [3] Kris-Etherton P M et al. The effect of diet on plasma lipids, lipoproteins, and coronary heart disease. *J Am Diet Assoc* 1988; 88: 1373–1400.
- [4] Belitz H D, Grosch W. Lehrbuch der Lebensmittelchemie, 2. Auflage. Berlin: Springer, 1985.
- [5] Sempach R, Jacob S, Schär M. Schweizerische Vereinigung für Ernährung, Hrsg. 1. Auflage. Bewusst essen I, 1987.
- [6] Gutzwiller F et al. Lipide und die Prävention der koronaren Herzkrankheiten: Diagnostik und Massnahmen. *Schweiz. Ärztezeit*, 1989; 70: 1279–1292.
- [7] Deutsche Gesellschaft für Ernährung, Hrsg. Ernährungsbericht. Frankfurt: Umschau Verlag, 1988.
- [8] Zeitschrift der Stiftung für Konsumentenschutz «Test», Dezember 1988.
- [9] Schormüller J. Lehrbuch der Lebensmittelchemie, 2. Auflage. Berlin: Springer, 1974.
- [10] Persönliche Mitteilungen von Prof Dr Prabucki A L, Zürich: Institut für Nutztierwissenschaft, ETH, o.D.
- [11] Sander T A B. Essential and trans-fatty acids in nutrition. *Nutr Res Rev*, 1988; 1: 57–78.

**Ergänzungsstudiengang mit
Magisterabschluss «Bevölkerungsmedizin
und Gesundheitswesen» an der
Medizinischen Hochschule Hannover,
Postgraduate Course in Public Health-
Master of Public Health**

Vom Zentrum für Öffentliche Gesundheitspflege der Medizinischen Hochschule Hannover wird ein Ergänzungsstudiengang «Bevölkerungsmedizin und Gesundheitswesen» zum Wintersemester 1990/91 eingerichtet. Der Studiengang ist von den Gremien der Medizinischen Hochschule genehmigt und die beantragten Mittel werden in Kürze bewilligt werden. Der Studiengang wird im Verbund mit Hochschullehrern der Universität Göttingen, Hannover, Hildesheim, Baltimore und Leuven durchgeführt. Als Besonderheit des Studienganges kann hervorgehoben werden, dass eine grosse Anzahl von Lehrbeauftragten und Gastdozenten aus praxisbezogenen Einrichtungen, wie beispielsweise der Weltgesundheitsorganisation (WHO), Bundessozialgericht, Ministerien auf Bundes- und Länderebene, Krankenkassen, kassenärztliche Vereinigungen u a mitwirken.

Der Studiengang richtet sich neben Medizinern auch an Absolventen anderer Fachrichtungen wie z B Sozialwissenschaftler, Ökonomen und Juristen mit abgeschlossenem Hochschulstudium.

Das Studienangebot vermittelt berufsbezogene Kenntnisse und Fertigkeiten in angewandten Gebieten der Bevölkerungsmedizin und des Gesundheitswesens mit dem Ziel der verbesserten wissenschaftlichen Qualifikation von Berufsanfängern und Berufserfahrenen für Führungs- und Stabsstellen mit Planungs- und Verwaltungsaufgaben des gesamten Gesundheitswesens.

Während des viersemestrigen Regelstudiums sind Grundkurse, Wahlkurse und Praktika zu absolvieren, eine Verkürzung auf zwei Semester ist möglich.

Als Abschluss ist ein Magistergrad (MSP) vorgesehen, entsprechend dem MPH, wahlweise kann auch ein Zertifikat erteilt werden.

Die Bewerbfrist läuft bereits. Die Bewerbungsunterlagen können angefordert werden bei: Frau Dipl Volkswirt Ellen Wolf, Studienkoordinatorin, Medizinische Hochschule Hannover, Abteilung Epidemiologie und Sozialmedizin, Konstanty-Gutschow-Strasse 8, D-3000 Hanover 61, Tel 0511(532-4426,-4427 oder -4458).

**51st International Agency for Research on
Cancer Monographs Meeting covers Coffee,
Tea, Mate and some Constituents**

The work of the IARC, both in the laboratories and epidemiology departments, is directed to the *prevention* of cancer. The IARC programme to evaluate carcinogenic risks to humans has therefore addressed a large number of chemicals and complex mixtures to which we are exposed either in the workplace or in our daily lives, to provide a sound scientific basis as a component of the

complex mechanisms through which national governments may decide to regulate exposures or advise their populations on healthy life styles. Fifty volumes of *Monographs* have so far been prepared and published.

At IARC headquarters in Lyon, an international group of 23 scientists from 14 countries met to discuss some of the most widespread human habits – the drinking of coffee and of tea. A related beverage, mate, which is drunk in parts of South America, was also considered, as well as certain chemical constituents of these beverages – caffeine, theophylline, theobromine and methylglyoxal. Observers were present from the Commission of the European Communities, the International Programme on Chemical Safety, the American Cocoa Research Institute, the Association of Soluble Coffee Manufacturers of the European Community, the National Association of Coffee Growers of Columbia, the Tea Association of the USA and the US National Soft Drink Association.

Coffee drinking and caffeine were included in a list of human exposures drawn up by a group of eminent scientists from many countries at a meeting held in June 1984 to advise the IARC on exposures of priority for consideration in the *Monographs* programme. Tea and mate were added because they also contain caffeine and are consumed in large quantities. Serious consideration was given to including caffeinated soft drinks and chocolate, for which there is a huge worldwide market. The absence of epidemiological and experimental data on these products, however, indicated that the exercise would be of no value.

The health effects of coffee and tea are difficult to isolate and assess. The two beverages are not well defined chemically; different strains of beans and leaves are grown under different conditions and, are prepared for consumption in variety of ways. These include boiling, filtration, steeping and the addition of other substances, such as milk and lemon. It is also difficult to quantify the doses that people receive of coffee and tea: there is no standardized measure. Furthermore, coffee and tea drinking are associated with concomitant behaviours such as cigarette smoking and certain dietary habits, and these associations vary both between and within regions.

Caffeine is much more amenable to scientific study, at least in experimental animals. The available studies did not, however, allow a conclusion as to its carcinogenic effects. However, when caffeine was administered to animals before or with known carcinogens, in some studies it reduced the carcinogenic effect. The few epidemiological studies in which the effect of caffeine was measured, using «caffeine equivalents» for cups of coffee consumed, showed either no or a weak association with cancer occurrence, but they did not allow a conclusion to be reached.

Approximately 1,5 billion cups of coffee are drunk every day throughout the world. The most coffee per person is drunk in the Nor-

dic countries, where people drink 4–5 cups a day. More than 5 million tonnes are produced annually in some 50 coffee-growing nations, and coffee is thus one of the major commodities of world trade. It is second only to oil in international commerce. Therefore, concerns about the safety of this product can have major consequences for public health and the world economy.

For evaluating the presence of absence of carcinogenicity associated with coffee drinking, the Working Group had available to them descriptions of epidemiological and a few experimental studies. The results of a very large number of epidemiological studies carried out in many countries of the world where coffee is drunk were evaluated. Different results were obtained for cancers at different body sites, but, studies of bladder cancer provided limited evidence that the occurrence of cancer at this site may be related to coffee drinking. On the other hand, there was an indication that coffee may protect against cancer of the colon and rectum. In between these two poles, the risk for breast cancer was shown remarkably consistently to have no association with coffee drinking.

Tea is at present the most popular beverage in the world, and is drunk as decoctions of both green and black tea; however, perhaps because of its widespread use, it has been difficult to study to humans. One interesting observation, however, was that the risk for cancer of the oesophagus appeared to be increased in populations who drink their tea very hot, as in the Caspian Littoral.

This finding was of particular interest since mate is also associated with oesophageal cancer when drunk very hot, as it is in those parts of South America where the epidemiological studies available to the Working Group were carried out. The results of a study in progress in Paraguay, where mate is drunk cold, are awaited with interest.

The available data on the carcinogenic effects of the other three compounds considered – theophylline, theobromine and methylglyoxal – were inadequate for evaluation.

Quelle recherche pour les prochaines années?

Recommandations du Conseil suisse de la science pour la période 1992–1995

Le Conseil suisse de la science vient de publier ses recommandations en matière de politique de la recherche, qui ont servi de base aux «objectifs» en la matière, que le Conseil fédéral a récemment adoptés. Un riche matériel d'analyse accompagne les recommandations (*La place scientifique suisse. Horizon 1995*, CSS 1989, Berne, 1990).

Le CSS insiste sur les besoins de recherches qui ne sont pas suffisamment développées en Suisse dans les domaines suivants:

- la protection de l'environnement
- la maîtrise des problèmes socio-politi-

ques, tels que le vieillissement, la formation, la santé (le sida notamment)

– les nouvelles technologies et leur impact. Parallèlement, il relève que la recherche fondamentale reste la base indispensable sur laquelle s'appuient toutes les activités de R/D (Recherche/Développement).

La Confédération se doit d'encourager les efforts de R/D en Suisse. Dans le paysage européen qui se dessine actuellement, c'est même l'une de ses tâches primordiales que d'encourager la recherche non seulement pour ses besoins propres, mais aussi pour garder une position de force au niveau international.

Le CSS a eu le courage de chiffrer les besoins supplémentaires dans le domaine de la recherche pour 1992–1995: la Confédération doit consentir à augmenter de 8 à 10% par an le budget accordé jusqu'ici au financement de la recherche qui s'élève globalement à environ 1,5 Mia par an (Fonds national, Hautes Ecoles, recherche menée dans le cadre des offices fédéraux, engagements internationaux etc). Actuellement, l'état soutient nettement moins d'un quart de la recherche en Suisse, l'économie privée se chargeant du reste. Cette proportion est l'une des plus basses au niveau international.

Le CSS a également eu le courage de marquer clairement la frontière entre la recherche qui doit être orientée par l'état, pour répondre aux besoins de l'économie et de la société, et la recherche qui se doit de rester libre, afin de répondre à sa tâche essentielle: apporter de nouvelles connaissances. Une meilleure gestion est nécessaire pour améliorer les deux types de recherches: planification, coordination, collaboration internationale, collaboration entre recherche publique et recherche privée, détection avancée des domaines de recherche, évaluation des résultats et des conséquences de la recherche et de ses applications technologiques.

Forschung und Zukunft. Empfehlungen des Schweizerischen Wissenschaftsrates für die Periode 1992–1995

Der Schweizerische Wissenschaftsrat hat soeben seine Empfehlungen für die schweizerische Forschungspolitik veröffentlicht. Diese dienen als Grundlage für die «Ziele»,

die der Bundesrat vor kurzem angenommen hat. Fundierte Analysen und ein reichhaltiges Material sind Teil der Empfehlungen (Forschungsplatz Schweiz Horizont 1995, SWR 1989, Bern 1990).

Der SWR unterstreicht vor allem folgende Forschungsbereiche, die in unserem Land noch ungenügend entwickelt sind:

- Schutz der Umwelt
- Bewältigung sozialpolitischer Probleme wie Überalterung, Bildung, Gesundheit (insbesondere in Bezug auf Aids)
- Neue Technologien und ihre Auswirkungen

Gleichzeitig hebt er hervor, dass die Grundlagenforschung der Grundstein jeglicher Aktivität im Bereich Forschung und Entwicklung (F + E) bleibt.

Der Bund muss die Bemühungen auf dem Gebiet von F + E unterstützen. Im Hinblick auf das zukünftige Europa ist es sogar eine seiner Hauptaufgaben, die Forschung nicht nur für die eigenen Bedürfnisse zu fördern, sondern auch, um auf internationaler Ebene eine starke Position zu behalten.

Der SWR hatte den Mut, die zusätzlichen Forschungsbedürfnisse für die Periode 1992–1995 in Zahlen zu nennen. So muss der Bund gewillt sein, seine Ausgaben für die Forschung, die sich bis anhin auf 1,5 Mia Franken pro Jahr beliefen (Nationalfonds, Hochschulen, Forschung im Rahmen der Bundesämter, internationale Engagements etc), um 8 bis 10% pro Jahr zu erhöhen. Momentan wird weit weniger als ein Viertel der Forschung von der öffentlichen Hand finanziert, der Rest wird von der Privatwirtschaft übernommen. Dieser Anteil ist einer der niedrigsten im internationalen Vergleich.

Der SWR hatte ebenfalls den Mut, eine klare Grenzlinie zu ziehen zwischen der vom Staat orientierten Forschung, die auf die Bedürfnisse von Wirtschaft und Gesellschaft eingehen muss und der Forschung, die frei bleiben muss um ihrer Hauptaufgabe, neue Erkenntnisse zu erbringen, gerecht zu werden. Mit einem besseren Forschungsmanagement sollen beide Forschungstypen verbessert werden: Planung, Koordination, internationale Zusammenarbeit, Zusammenarbeit zwischen öffentlicher und privater Forschung, frühzeitiges Erkennen möglicher Forschungsbereiche, Evaluation der Resultate und Konsequenzen der Forschung und deren technischen Anwendungen.

Prix Helmut Horten

La «Fondation Helmut Horten» attribuera pour la première fois deux prix importants en octobre 1991 – le Prix Helmut Horten de l'Encouragement et le Prix Helmut Horten de la Recherche. Les lauréats se recruteront parmi des personnalités effectuant des recherches dans le domaine de la médecine biologique. Alors que le Prix de l'Encouragement doit permettre au lauréat «d'achever des travaux scientifiques commencés en Suisse et/ou de mener à bien de nouveaux projets», le Prix de la Recherche est international et récompensera des prestations exceptionnelles dans les domaines de la médecine et de la biologie «contribuant dans une large mesure à la promotion de la santé humaine». Le Prix de l'Encouragement, d'un montant annuel d'un total de Fr 400000.–, sera attribué pour une durée maximale de cinq ans. Un montant unique de Fr 50000.– sera en outre mis à la libre disposition du lauréat. Le prix de la Recherche se monte à 1 million de francs. Ces prix seront, à l'avenir, décernés tous les deux ans. L'inscription des candidatures est actuellement en cours.

La Fondation «a pour but de promouvoir la santé en accordant des subventions à des instituts de recherche médicale, des hôpitaux et d'autres institutions de soins aux malades ainsi qu'aux personnes nécessiteuses au sens médical. Toutes les mesures visant à sauvegarder la santé des êtres humains peuvent être soutenues». L'essentiel des activités de la Fondation a touché jusqu'ici le canton du Tessin. Ses actions furent principalement dirigées sur le financement de la recherche en médecine biologique, l'attribution de bourses pour l'acquisition d'appareils et d'équipements médicaux spéciaux, le financement de thérapies et la promotion de jeunes médecins et biologistes particulièrement doués.

Les documents de candidature pour participer à la sélection de l'attribution des prix peuvent être obtenus au siège de la «Fondation Helmut Horten»: Fondation Helmut Horten, Villalta, CH-6995 Madonna del Piano. Pour toute question ou renseignement supplémentaire, prière de contacter M le docteur Hans Georg Lerch, téléphone 091/73 17 21.