

SONDERDRUCK AUS

Jahrgang 1 Nr. 2; Jahrgang 2 Nr. 4

THE JOURNAL OF

Zweite erweiterte Auflage 2002

NATURAL SCIENCE

RESTORING AND HEALING THE WORLD THROUGH RESPONSIBILITY AND COMMITMENT, IN ACCORD WITH NATURAL AND DIVINE LAW



The World Foundation for Natural Science
World Headquarters
P.O. Drawer 16900
Washington, DC 20041, U.S.A.
Phone: (001) 703 631 1408
Fax: (001) 703 631 1919



The World Foundation for Natural Science
European Headquarters
Postfach 7995
CH-6000 Luzern 7, Schweiz
Telefon: (0041) 41 798 03 98
Fax: (0041) 41 798 03 99

Gefahrenherd Mikrowellenofen?

Als eine von vielen zweifelhaften Errungenschaften, die aus den Vereinigten Staaten nach Europa kamen, erfreuen sich die Mikrowellenherde seit über zehn Jahren zunehmender Beliebtheit. Industrie und Handel sorgen mit raffinierten Werbestrategien dafür, daß die meisten Verbraucher über die Vorteile des Gebrauchs von Mikrowellenherden inzwischen gut informiert sind: Verkürzung und Vereinfachung der Mahlzeitenzubereitung, Bequemlichkeit und verminderte Kosten für die Elektrizität dienen als Verkaufsargumente. Man scheut sich nicht einmal, Kindern in Supermärkten Eiscreme mit mikrowellenerhitzter Himbeersauce anzubieten. Sind diese Geräte wirklich sicher und ist die in ihnen zubereitete Nahrung wirklich unbedenklich?

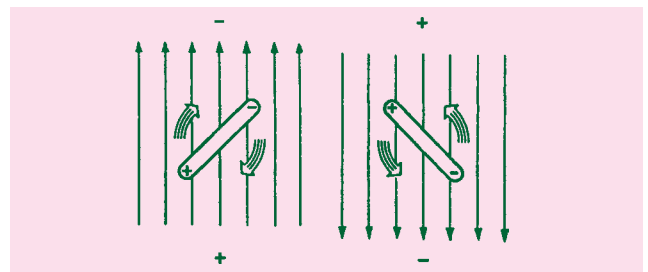
MIKROWELLENGERÄTE sind aus vielen modernen Küchen, insbesondere Großküchen, fast nicht mehr wegzudenken, und auch die Lebensmittelindustrie macht sich die „schnelle Welle“ bereits seit den 60er Jahren zunutze. In manchen Arztpraxen werden die Patienten darüber informiert, daß Mikrowellennahrung keimarm und damit empfehlenswert sei, und die *Schweizerische Krebsliga* spricht sogar in einer Broschüre über Krebs und Ernährung von „schonenden Zubereitungsarten,“ bei denen sich „nur sehr wenige Mutagene entwickeln.“ Tatsächlich gibt es aber Forschungsergebnisse, die ganz andere Schlüsse nahelegen. Zunehmend mehr Verbraucher schöpfen den Verdacht, daß Mikrowellen alles andere als harmlos sind.

FUNKTIONSPRINZIP

DAS PHYSIKALISCHE PRINZIP, auf dem der Mikrowellenofen beruht, ist denkbar einfach: Kernstück des Ofens ist das sogenannte *Magnetron*, das ein Wechselstromfeld erzeugt. Die hochfrequente Umpolung in diesem elektromagnetischen Feld zwingt die Moleküle in den Lebensmitteln—besonders die Wasserdipole, aber auch Aminosäuren, Lipide und Proteine—dazu, sich ständig ihrer Ladung gemäß in diesem Feld auszurichten, d.h. sie schwingen bis zu 5 Milliarden Mal pro Sekunde hin- und her und erzeugen so Reibungshitze. Das Kochgut wird auf diese Weise von innen heraus erwärmt, während Kochgeschirr und Ofengehäuse, die keine Mikrowellen absorbieren, kalt bleiben. Dieser Erwärmungsvorgang steht in absolutem Gegensatz zur konventionellen Erhitzung von Lebensmitteln, bei welcher die Wärmeenergie an der Oberfläche eines Lebensmittels zugeführt und durch Wärmeleitung in das Innere des Produktes weitergeleitet wird. Damit sich die verschiedenen Anwendungsbereiche dieser hochfrequenten Radarwellen nicht gegenseitig stören, wurde für die industrielle und medizinische Anwendung von Mikrowellen, Haushaltskochgeräte eingeschlossen, eine Frequenz von 2,45 GHz, entsprechend einer Wellenlänge von ca. 12 cm, festgelegt.

Das Phänomen der Wärmeentwicklung durch Mikrowellenbestrahlung war bereits 1946 (wenn nicht früher) durch einen Zufall während eines Experiments mit einer Magnetfeldröhre entdeckt worden. Einem der beteiligten Forscher, Percy Spencer, fiel auf, daß ein Schokoladenriegel in seiner Jackentasche sich in eine klebrige Masse verwandelt hatte, obwohl Spencer selbst keinerlei Wärme verspürte. Man begann daraufhin, ein neues

Küchengerät zu entwickeln, das sich diesen Effekt der Wärmeentwicklung zunutze machte, und 1952 bereits konnte ein auf Privathaushalte zugeschnittener, platzsparender Mikrowellenherd auf dem Markt angeboten werden—unter Lizenz der *Raytheon Company*.



Rotation eines Dipols im elektrischen Feld.

GRENZWERTE UND LECKSTRAHLUNG

SPÄTESTENS seit dem ersten Einsatz von Mikrowellen im letzten Weltkrieg weiß man im Westen von deren Schädlichkeit in bezug auf biologische Systeme. Russische Forscher hatten sogar schon in den 30er Jahren die Auswirkungen von Mikrowellenstrahlung geringer Leistungsdichte auf das Zentralnervensystem von Menschen und Tieren untersucht. Die daraus abgeleiteten, äußerst strengen Sicherheitsnormen wurden von westlichen Fachkollegen jedoch nicht ernstgenommen und noch in den 60er Jahren um das Tausendfache überschritten.

Eine Untersuchung von Mikrowellenhaushaltsgeräten in Washington, DC, und zwei anderen Bundesstaaten der USA hat Ende der 80er Jahre gezeigt, daß aus den Koch-, Auftau- und Grillgeräten auch bei geschlossener Türe bis zu einem Viertel mehr an Strahlungsintensität frei wird, als die von der Elektroindustrie übernommene Sicherheitsgrenze von 10 mW/cm² vorschrieb. Bei einem Warentest mußten von 30 Mikrowellenöfen allein 24 als zu gefährlich ausgesondert werden. Die Leckstrahlungen dieser Geräte erreichten bis zu 20 mW/cm².

Nach der Senatskomitee-Anhörung, in der dies zur Sprache kam, brach eine heftige Kontroverse zwischen Wissenschaft und Industrie über die Sicherheit des Kochens mit Mikrowellen aus. Sie dauert in den USA noch immer an. Der größte Hersteller von Mikrowellenanlagen, die *Raytheon Company*, die auch Gewerbebetriebe und Kantinen mit großen Koch- und Trocknungs-

einrichtungen beliefert, beteuerte gegenüber dem Komitee, die Geräte der Firma seien mit Sicherheitsreserven versehen, und außerdem sei es „auf jeden Fall klar, daß Mikrowellen im Gegensatz zu Röntgenstrahlen keine kumulative Wirkung entfalten.“

Dagegen schrieb ein bekannter Universitätsprofessor an das Komitee:

„Wir haben einwandfrei bewiesen, daß Mikrowellen, die auf die Augen treffen, folgende schädliche Wirkung haben: mehrfache kurze Bestrahlungen, die einzeln nicht schmerzhaft sind und anfangs keine Folgen zeigen, führen bei häufiger Wiederholung zu einem dauernden Augenleiden. Also ist mit dieser nichtionisierenden Strahlung ein gefährlicher kumulativer Effekt verbunden.“ [1]

Das gilt übrigens auch für die Mikrowellenherde im Haushalt. Ohne weiteres kann eine Hausfrau dadurch, daß sie Tag für Tag vor einem unsichtbaren Strahlenleck ihres Kochgeräts steht, einen Augenschaden erleiden, wenn der Ofen in Gesichtshöhe angebracht ist; sie könnte möglicherweise sogar erblinden. Diejenigen Bereiche des Organismus, die eine sehr geringe Durchblutung, d.h. Wärmeabfuhr, aufweisen, reagieren im allgemeinen am empfindlichsten auf Mikrowellen, da in diesen Bereichen der Temperaturanstieg größer ist als in gut durchbluteten. Hierzu gehört als kritischster Teil des Körpers die Augenlinse.

Damit während des Betriebs keine Mikrowellen austreten, setzt ein Verriegelungskontakt automatisch das Magnetron außer Betrieb, wenn die Gerätetüre geöffnet wird. In der Schweiz muß die Tür eine Lebensdauer von mindestens 100 000 Schließvorgängen unbeschadet überstehen. Jeder gängige Gerätetyp wird diesem Test unterzogen. Es gibt jedoch keine Garantie dafür, daß ein Gerät, vor allem wenn es älter ist, frei von Leckstrahlung arbeitet, und eine Möglichkeit zur Überprüfung hat der Benutzer nicht.

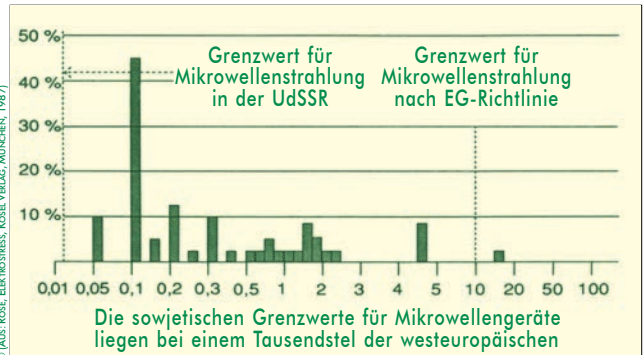
Das Schweizer Bundesamt für Gesundheitswesen äußerte sich 1992 zum Thema Leckstrahlung wie folgt: „Die aus technisch einwandfrei funktionierenden und sachgerecht angewendeten Mikrowellenhaushaltskochgeräten austretende Mikrowellenstrahlung (Leckstrahlung) stellt für den Menschen keine Gesundheitsgefährdung dar, auch nicht für besonders schutzbedürftige Personen, wie z.B. Schwangere oder Kleinkinder. Feuer und Gas stellen demgegenüber bedeutendere Gefahrenfaktoren dar.“ [2]

THERMISCHE UND NICHT-THERMISCHE WIRKUNGEN

NEBEN thermischen, d.h. wärmeverursachten Wirkungen, ist auch mit athermischen Wirkungen von Mikrowellenstrahlung zu rechnen, also Wechselwirkungen zwischen Mikrowellenstrahlung und Strukturen in lebenden Organismen, die nicht durch die Reibungshitze bedingt sind. Während in der Sowjetunion auch nicht-thermische Wirkungen bei der Grenzwertfestsetzung berücksichtigt werden, betrachtet man in anderen Ländern, wie z.B. Deutschland, ausschließlich die thermischen Wirkungen. Im Vergleich zu anderen Ländern ist

die Bundesrepublik führend, was die Freizügigkeit der Mikrowellenbelastung für die Bevölkerung angeht.

Von wissenschaftlicher Seite aus wird die Quantenenergie der Mikrowellenstrahlung als um einige Zehnerpotenzen geringer beschrieben als diejenige, welche zur Spaltung chemischer Bindungen und zur Einleitung chemischer Reaktionen benötigt wird, so daß man davon ausgeht, daß keine strahlenchemischen Effekte in Nahrungsmitteln nachweisbar sein können. Proteine,



Strahlenemission (Leckstrahlung) von 101 geprüften Mikrowellenherden in Privathaushalten.

Fettsäuren, Vitamine u.a. werden wissenschaftlichen Untersuchungen zufolge größtenteils chemisch nicht verändert. Trotzdem werden durch die hochfrequente Umpolung Molekülstrukturen verformt, ja sogar die Zellwände im Gargut zerstört. In histologischen Untersuchungen wurde dies beim Mikrowellengaren von Karotten und Brokkoli festgestellt. Im Vergleich dazu blieben beim konventionellen Garen die Zellstrukturen intakt. [3] Sogar die Entstehung unbekannter, mikrowellenbedingter Substanzen ist denkbar. Die Zellen des Gargutes werden durch die mikrowellenerzeugten elektrischen Umpolungen destruktiv polarisiert. Dabei können freie Radikale entstehen. Alle Radikale haben eine besondere chemische Reaktionsfreudigkeit und gehen leicht zellfremde und zellfunktionsstörende Verbindungen ein. Sie können durch ihre Wechselwirkung mit Enzymen auch Fehlsteuerungen biologischer Prozesse bewirken.

Zudem wird durch Induktion das Kochgut selbst zum Träger und zur Sekundärquelle dieser technisch erzeugten Strahlung. Anhand der Leuchtkraft lumineszierender Bakterien konnte ein signifikanter Zusammenhang zwischen der Aufnahme technischer Mikrowellenenergie aus bestrahlten Nahrungsmitteln und der anschließend im Blutserum von Probanden gemessenen Leuchtkraft festgestellt werden. Die Lumineszenz der Bakterien in Kontakt mit dem Serum von Probanden, die im Mikrowellenofen aufbereitete Nahrung aufgenommen hatten, war signifikant höher als jene in Kontakt mit Seren von Probanden nach Aufnahme der konventionell bzw. roh zubereiteten Nahrungsmittel. Daraus leiteten die Autoren eine induktive Weitergabe dieser technisch erzeugten Energie über die Nahrung auf den Menschen ab. [4,5]

In einem Bericht des Instituts für Strahlenhygiene des Deutschen Bundesgesundheitsamtes (BGA) von 1980, bei dem 16 Arbeiten vergleichend ausgewertet wurden, werden folgende Wirkungen von Mikrowellenstrahlungen thermischer und nicht-thermischer Art beschrieben [6]:

- ◆ Aktivitätsänderungen von Enzymen und Beeinflussung enzymatischer Prozesse,
- ◆ Beeinflussung von Schilddrüse und Nebenniere und ihren Hormonen,
- ◆ Auswirkung auf die Zusammensetzung bzw. Funktion von Blutbestandteilen,
- ◆ Beeinflussung des Zellwachstums und Chromosomenveränderungen,
- ◆ Trübung der Augenlinsen (Grauer Star),
- ◆ Beeinflussung der Konzentration bzw. Funktion von Blutbestandteilen und Hormonen im Gehirn.

Ende der 70er Jahre wurde in den USA ein forensisches Forschungsdokument vorgelegt, das bereits alarmierende Erkenntnisse über die Zerstörung des Nährwerts von Nahrungsmitteln, Karzinogenbildung und direkte biologische Auswirkungen von Mikrowellen auf den Menschen beschreibt.¹

—MIKROWELLENBESTRAHLUNG HAT FOLGEN—

EIN WESENTLICHER EFFEKT der Mikrowellenbehandlung ist die schnelle Erwärmung des Gargutes im Vergleich zu herkömmlichen Erhitzungsverfahren. Die schnelle Erhitzung von Lebensmitteln mit Mikrowellen kann zu ungleicher und kaum vorhersagbarer Wärmeverteilung in den Lebensmitteln führen—unter Bildung von sogenannten *cold spots* und *hot spots*, d.h. kalten bzw. heißen Bezirken, wobei Keime häufig nicht ausreichend inaktiviert werden. Kurze Erhitzung mikrobiell stark belasteter Lebensmittel im Mikrowellenofen bedeutet also ein deutlich höheres Gesundheitsrisiko.[7] Der ungleichen Wärmeverteilung in Mahlzeiten aus dem Mikrowellenofen ging man auch am *Universitäts-Institut für Medizinische Mikrobiologie in Leeds, England*, nach: Zwei britische Wissenschaftler berichteten, daß definierte Portionen von Kartoffelbrei um so niedrigere Temperaturen im Inneren aufwiesen, je höher deren Salzgehalt war. Die Autoren kamen zu dem Schluß, daß hohe Ionenkonzentrationen in den zu erwärmenden Materialien zum großen Teil die elektromagnetischen Strahlen im Mikrowellenherd bereits an der Oberfläche abfangen. Das würde erklären, warum im Mikrowellenherd erhitzte (salzreiche) Fertiggerichte außen schon kochen, während sie innen noch kühl sind.[8] Als Folge davon drohen Vergiftungen durch Salmonellen und Listerien, wenn beispielsweise Hühnerfleisch ungenügend durchgegart wird.

Die Anthroposophin A. Bohmert erwähnte in einem Vortrag folgenden Versuch: Wasserproben wurden im Mikrowellengerät und mit anderen Kochenergiequellen erwärmt und wieder abgekühlt. Mit den verschiedenen Proben wurden Getreidekörner benetzt und das Keimen beobachtet. Nur das mit Mikrowellen erwärmte Wasser brachte das Getreide nicht zum Keimen.

In den USA wurde durch P. CZERSKI und W. M. LEACH [9] 1973 im Tierversuch nachgewiesen, daß Mikrowellen Blutkrebs erzeugen. Die *US-Behörde für Strahlenschutz* NCRP gab Ende der 80er Jahre bekannt, daß bei Kindern von Frauen, die Mikrowellengeräte bedienen, eine erhöhte Mißbildungsrate auftritt.

In einem Krankenhaus in Minneapolis, Minnesota, wurden Anfang der 90er Jahre Informationsblätter verteilt, die davor warnten, Babynahrung mit Mikrowellen zu erhitzen, weil dies die Nahrungsmittelbestandteile verändere. In Tulsa, Oklahoma, starb 1991 eine Patientin an einem anaphylaktischen Schock, nachdem sie bei einer Transfusion Vollblut erhalten hatte, das im Mikrowellenofen erwärmt worden war. Offenbar hatte sich das Blut unter der Bestrahlung derart verändert, daß es für den Organismus der Patientin tödlich war. Im selben Jahr erbrachte man im *New England Medical Center* in Boston den Nachweis, daß sowohl die Struktur als auch die Funktion von Erythrozyten (rote Blutkörperchen) nach Mikrowellenerwärmung unbeeinträchtigt bleiben. Woran starb dann die Patientin?

—MILCH ALS WARNENDES BEISPIEL—

DERARTIGE wissenschaftliche Untersuchungen bleiben den Nachweis schuldig, daß keine *qualitative* Veränderung der bestrahlten Materie stattfindet, beispielsweise durch eine Beeinträchtigung ihres charakteristischen feinstofflichen Energiefeldes, wie sie auch bei dem Keimfähigkeitsversuch eine Rolle gespielt haben dürfte. Eine interessante Untersuchungsmethode zu diesem Thema stellte *Le Laboratoire associatif pour l'application des tests sensibles* (LAPATS) vor. Mittels eines speziellen Kristallisationsverfahrens für Probensuspensionen lassen sich eindeutige Rückschlüsse auf Art und Herkunft der untersuchten Nahrungsmittel ziehen, z.B. biologisch angebaut oder nicht, bestrahlt worden oder nicht, und mit welcher Methode sie erhitzt wurden. Die Kristallisationsmethode zeigte, daß Nahrungsmittel sich bei Mikrowellenerhitzung negativ verändern. Mikrowellengekochte Milch erwies sich als derart „denaturiert,“ daß man vom Verzehr abraten mußte.

Eine Arbeitsgruppe der *Stanford University School of Medicine* in Kalifornien fand heraus, daß mikrowellenbestrahlte Muttermilch bei hohen Temperaturen (72-98°C) einen Aktivitätsverlust sämtlicher Abwehrfaktoren zeigte und daß bei 98°C das *E.coli*-Wachstum um das 18fache gegenüber der Kontrolle vermehrt war. Mikrowellenerhitzung auf 20-53°C hatte zwar keinen Effekt auf das Gesamt-IgA (Immunglobulin A), aber der Lysozymgehalt der Milch nahm signifikant ab. Sogar nach Mikrowellenerwärmung auf 20-25°C war das *E.coli*-Wachstum verfünffacht gegenüber der Kontrolle. Da sich die immunologischen Eigenschaften der Milch unter Mikrowelleneinwirkung durchweg signifikant verminderten, gelangten die Autoren zu dem Schluß, daß „Mikrowellenbestrahlung keine geeignete Erhitzungsmethode sei.“ Sie vermuteten, daß nicht nur thermische sondern auch athermische Effekte eine Rolle spielen müßten, da die Verminderung der IgA- und Lysozym-Aktivität gegen die *E.coli*-Bakterien bei niedrigen Temperaturen nicht durch die Erwärmung allein zu erklären sei.[10]

Eine weitere in Wien am Milch durchgeführte Untersuchung ergab Aminosäureveränderungen in Nahrungsmittelproteinen nach Mikrowellenbehandlung, die bei konventioneller Erwärmung nicht zu beobachten waren. Die Mikrowellen spalteten Milcheiweiße in Aminosäuren, die in der Natur nicht vorkommen. Besonders D-Prolin und cis-D-Hydroxiprolin waren signifikant erhöht. In biologischem Material liegt normalerweise linksdrehendes L-Prolin vor. LÜBEC et al. [11] warnten davor, daß diese Isomere in körpereigene Peptide und Proteine eingebaut werden und damit zu strukturellen, funktionellen und immuno-

¹ DIE AUSWIRKUNG VON MIKROWELLEN AUF DEN MENSCHEN (JNS Nr.2, S. 45-47)

logischen Veränderungen führen könnten. D-Prolin wurde zudem im Tierversuch als neurotoxisch beschrieben. Man beeile sich von wissenschaftlicher Seite, diese unbequemen Ergebnisse baldmöglichst als fragwürdig erscheinen zu lassen. Immerhin hatte das *Nestlé Research Centre* kurz darauf publiziert, daß Mikrowellennahrung ebensogut, wenn nicht besser sei, als konventionell erhitzte Nahrung. Sogar Lubec selbst „widerrief“ 1990 seine Schlußfolgerungen, als der Druck von seiten der Industrie zu groß wurde.

—MENSCH UND MIKROWELLENAHRUNG—

WIE WIRKT SICH MIKROWELLENAHRUNG auf den menschlichen Organismus aus? Ob und in welchem Ausmaß diese Nahrung schädlich ist, kann zur Zeit nur über ihre Auswirkungen auf den lebenden Organismus überprüft werden. Das *Schweizer Bundesamt für Gesundheitswesen* (BAG) lehnte in seinem 1992 veröffentlichten Bulletin chronische Fütterungsversuche an Tieren zur gesundheitlichen Beurteilung von mikrowellenerhitzten Lebensmitteln rundweg ab—mit der Begründung, diese seien „nach dem heutigen Wissensstand nicht notwendig und müßten aus Gründen des Tierschutzes abgelehnt werden (sogenannte ‚unnötige‘ Tierversuche).“

1989 machte der Schweizer Umweltbiologe Dr. H. U. Hertel der *Universität von Lausanne* den Vorschlag, eine Untersuchung über die Auswirkung von mikrowellenbehandelter Nahrung auf den menschlichen Organismus durchzuführen. Zusammen mit Prof. Bernard Blanc entwickelte er ein Programm, das dem *Schweizer Nationalfonds* vorgestellt wurde. Die geschätzten Kosten für die geplante Studie betragen ca. 150'000 Schweizer Franken. Die Bereitstellung der erbetenen finanziellen Mittel wurde jedoch mit dem Argument verweigert, daß auf diesem Gebiet kein Forschungsbedarf bestehe. Da die beiden Wissenschaftler nicht so leicht klein beigeben wollten, beschlossen sie, den Umfang der Studie so weit zu reduzieren, daß sie ihr Experiment aus eigener Tasche finanzieren konnten: Ihre Studie über den Einfluß von mikrowellenbehandelter Nahrung im Vergleich zu konventionell aufbereiteter Nahrung auf den Menschen erbrachte den Beweis, daß Nahrung, die im Mikrowellenofen zubereitet wurde, unmittelbar nach der Aufnahme auffällige Veränderungen im Blut von Probanden bewirkte.[4,5] Die Autoren beschrieben diese als zum Teil hochsignifikant und zogen daraus den Schluß, daß hier der Beginn eines pathologischen Prozesses, wie z.B. bei der Entstehung von Krebs, vorlag.

Beispiele für Mikrowellenanwendung in der Lebensmittelindustrie:

Auftauen

Fleisch, Fisch, Butter, Früchte, Beeren

Kochen

Speck, Kartoffeln, Pasteten, Fisch, Fleisch, Geflügel

Trocknen

Teigwaren, Zwiebeln, Reiskuchen, Meerespflanzen

Vakuumtrocknen

Zitrussäfte, Körner, Samen

—VERBRAUCHERSCHUTZ—

DEM VERBRAUCHER wird eine Gerätesicherheit suggeriert, die auf Grenzwerten und Gerätenormen basiert, welche von sogenannten Sachverständigen festgelegt werden. Deren zugrundeliegende Forschungsarbeit erweist sich bei näherer Betrachtung allerdings oft genug als Augenwischerei. Erstens sind diese Experten zumeist keine unabhängigen Forscher und entscheiden daher gemäß dem Druck von seiten der Industrie, zweitens ist es in der modernen Wissenschaft generell wohl nicht mehr üblich, sich der Suche nach der Wahrheit zu verpflichten.

Die Sicherheitsbestimmungen der Industrie werden beispielsweise in Deutschland vom VDE-Ausschuß festgelegt. Von 18 Mitgliedern dieses Ausschusses kommen 15 aus der Industrie! Es besteht also die Möglichkeit, daß die Gesundheit der Bevölkerung leichtfertig und verantwortungslos wirtschaftlichen Interessen geopfert wird. Es ist nicht leicht, sich gegen diese Lobby durchzusetzen, die zur Täuschung des Verbrauchers einfach behauptet, es gebe keinerlei ernstzunehmende Hinweise auf eine Gesundheitsgefährdung durch Mikrowellenöfen, obwohl es mehr als genügend Untersuchungen gibt, die das Gegenteil belegen, und nicht einmal vor Gefälligkeitsgutachten und ähnlichen Betrügereien zurückschreckt.

=DIE UMKEHRUNG DES VERURSACHERPRINZIPS=

DERARTIGE FÄLLE rücken immer häufiger in den Brennpunkt der Aufmerksamkeit und lassen Wissenschaftler wie Betroffene zu dem Schluß kommen: „Zu lösen wären diese und andere Probleme durch die Umkehrung des Verursacherprinzips. Dann muß nicht mehr der einzelne Betroffene auf sich gestellt den zahlreichen von großen Unternehmen ausgesuchten Rechtsanwälten und Gutachtern Kontra bieten. Dann muß der Verursacher den Nachweis der Unschädlichkeit seines Produktes oder Verfahrens führen und kann gegebenenfalls zur Rechenschaft gezogen werden. Zumindest für bewußte Täuschung und Verletzung der Sorgfaltspflicht sollten Unternehmer und Experten haften und strafrechtlich verfolgt werden können. Fahrlässige oder vorsätzliche Körperverletzung sollte genauso geahndet werden können wie bei anderen Straftaten auch.“ (Antje Bultmann: *Käufliche Wissenschaft*, Knauer Verlag, 1994.)

—WES BROT ICH ESS', DES LIED ICH SING'—

„Die meßbaren Wirkungen der vom Menschen eingenommenen, durch Mikrowellen behandelten Nahrungsmittel bestehen, im Gegensatz zu den unbehandelten Speisen, in Veränderungen im Blutbild, die das Anfangsstadium eines pathologischen Prozesses anzuzeigen scheinen, wie es sich bei der Auslösung eines Krebsgeschehens präsentiert.“

(ZITAT AUS EINEM BRIEF VON PROF. DR. BERNARD H. BLANC, ETH LAUSANNE AN DR. HANS U. HERTEL)

Prof. Blanc (ehem. Mitglied des Instituts für Biochemie, ETH Lausanne) hat sich in der Fernsehsendung *Kassensturz* vom 28.01.92 und gegenüber der Presse in aller Form von

der Präsentation und von ihm mitverfaßten Interpretation dieser Forschungsergebnisse distanziert. Gleichwohl gab er gegenüber der *Basler Zeitung* im Februar 1992 zu: „Das heißt aber nicht, daß weitere Forschung unterbleiben darf, denn die Veränderungen im Blut geben doch Hinweise darauf, daß durch die Bestrahlung etwas im Körper geschieht.“ Gegenüber Dr. Hans U. Hertel, dem Ko-Autor, andererseits gestand er, daß er Konsequenzen befürchten müsse, und daß ihm die Sicherheit seiner Familie wichtiger sei als alles andere: Nennt sich das Freiheit für Wissenschaft und Forschung?

WIRBEL UM DIE WAHRHEIT

SELTEN HAT EIN BERICHT eine so heftige Reaktion hervorgeufen wie die Schweizer Studie über die Unverträglichkeit von mikrowellenbehandelter Nahrung: Journalisten und Mikrowellengegner, Industrie und Handel traten auf den Plan und lieferten sich eine heiße Schlacht, die bis heute andauert. Der *Fachverband Elektroapparate für Haushalt und Gewerbe Schweiz* (FEA) klagte gegen Dr. Hertel, mit der Begründung, er habe gegen das Gesetz gegen unlauteren Wettbewerb verstoßen. Das Gericht gab dem Fachverband recht und verurteilte Dr. Hertel. Prof. Michael Teuber, ordentlicher Professor für Lebensmittelmikrobiologie an der ETH Zürich, der als Gutachter für den FEA geladen war, hatte nach eigenen Aussagen Hertels Studie nie gesehen, bezeichnete sie aber dennoch „als wissenschaftlich nicht nachprüfbar.“ In seiner Stellungnahme zur Sicherheit von Mikrowellenherden vom 29 Februar 1992 schrieb er dazu: „Die Veröffentlichung kann beim jetzigen Stand des Wissens und sorgfältiger Abwägung aller bekannten Wirkungen der Mikrowelle nur als unverantwortliche und tendenziöse Panikmache bezeichnet werden, für die es keinerlei gesicherten und nachprüfaren Anlaß gibt.“

Er verwies das Gericht auf eine in Arbeit befindliche Dissertation, für welche er als Referent verantwortlich zeichnete. Diese würde, wie er versicherte, die Unschädlichkeit von Mikrowellenbestrahlung beweisen, dies sei schon an den ersten Resultaten erkennbar. Die Arbeit wurde 1994 schließlich vorgelegt—in aller Stille. Sie beschreibt die Untersuchung thermischer Einwirkungen von Mikrowellen auf Bakterien, mit Schwerpunkt auf möglichen genetischen Veränderungen.[12] Es ist kaum verwunderlich, daß sie seitdem sozusagen in der Versenkung verschwand. Professor Teuber hatte offenbar vor Gericht das Thema verfehlt.

Tele 5 und *RTL plus* interviewten Dr. Hertel live, zahlreiche Zeitungen und Zeitschriften berichteten über die Studie, die in verkürzter Form erstmals im *Journal Franz Weber* erschienen war. Das größte Echo löste das Interview aus, das Thomas Ohrner am 3. Januar 1992 mit Dr. Hertel in der Sendung *Zu Hause mit Tele 5* führte. In dieser Sendung gab Thomas Ohrner anschließend den Rat, den Mikrowellenofen in den Keller zu stellen.

Die Reaktion verspürte vor allem der Handel: Scharenweise brachten die Kunden ihre zu Weihnachten erhaltenen Mikrowellenherde zum Händler zurück. Diese wiederum machten die Hersteller rebellisch, welche sich daraufhin bei *Tele 5* beklagten

und eine zweite „objektivere“ Sendung forderten. Zur zweiten Diskussionsrunde waren eingeladen: Professor Dr. Ing. Horst Pichert, Weihenstephan (Lehrstuhl für Haushalt und Ernährungswissenschaft), Dr. Matthes vom Institut für Strahlenhygiene, Neuherberg, Unterabteilung des Bundesamtes für Strahlenschutz und Herr Heß von der Mikrowellenentwicklungsabteilung der Firma Bosch. Professor Pichert konnte allerdings wegen Unpäßlichkeit nicht erscheinen. Die Diskussion, die von den Moderatoren leider stark zugunsten der Industrievertreter gelenkt wurde, verlief wie immer bei solchen Veranstaltungen: Sie ging aus wie das Hornberger Schießen. Zurück blieb ein nach wie vor verunsichertes Publikum, wobei in diesem Fall Verunsicherung schon der erste Schritt auf dem Weg zur Wahrheit ist.

MIKROWELLENAHRUNG IST KREBSERREGEND

EINE EINZELNE MAHLZEIT, die wir uns in einem Mikrowellenherd warm machen, bringt uns nicht um, aber nach längerer Zeit wird das veränderte Essen so viele Blockierungen im Körper verursachen, daß er beginnen wird zu rebellieren. **Eines Tages wird die Welt aufwachen und feststellen, daß Mikrowellen Krebs verursachen, schlimmer noch als Zigaretten.** Es ist ein schleichender Tod, wenn das Essen im Mikrowellenherd zubereitet worden ist. Man spart vordergründig betrachtet etwas Zeit, wenn man sich morgens seinen Kaffee im Mikrowellenherd heiß macht—aber was wir an Zeit einsparen, das schneiden wir an unserem eigenen Leben ab. Es gibt auf der ganzen Welt keine Heilmethode, die das verhindern oder heilen kann, solange die Ursache in unserem Zuhause verbleibt und wir weiterhin diese Geräte benutzen.

m cw 

LITERATUR

- [1] BRODEUR, P. (1987): MIKROWELLEN—DIE VERHEIMLICHTE GEFAHR.—PFRIEMER, WIESBADEN, BERLIN.
- [2] BAG-BULLETTIN (1992): GESUNDHEITLICHE RISIKEN DURCH MIKROWELLENKÜCHGERÄTE IM HAUSHALT?—10: 138-47.
- [3] SCHRUMPF, E. / CHARLEY, H. (1975): TEXTURE OF BROCCOLI AND CARROTS COOKED BY MICROWAVE ENERGY.—J. FOOD SCIENCE, 40: 1025-29.
- [4] BLANC, B. H. / HERTEL, H. U. (1992): COMPARATIVE STUDY ABOUT THE INFLUENCE ON MAN BY FOOD PREPARED CONVENTIONALLY AND IN THE MICROWAVE-OVEN.
- [5] BLANC, B. H. / HERTEL, H. U. (1992): HÄNDE WEG VOM MIKROWELLENHERD! —RAUMZEIT SPECIAL.Nr. 6, EHLERS, SAUERLACH.
- [6] LOTZ, K.-E. (1990): SIND MIKROWELLENHERDE GEFAHRENHERDE?—ULMER, TUNINGEN.
- [7] EHRET, W. (1990): GEFAHR DURCH MIKROWELLENHERD?—SELECTA 26/27: 1285.
- [8] DEALLER, S. F. / LACEY, R. W. (1990): SUPERFICIAL MICROWAVE HEATING.—NATURE 344: 496.
- [9] CZERSKI, P. ET AL. (1974): INFLUENCE OF MICROWAVE RADIATION ON THE HAEMATOPOETIC SYSTEM. IN: BIOLOGIC EFFECTS AND HEALTH HAZARDS OF MICROWAVE RADIATION.—POLISH MEDICAL PUBLISHERS, WARSCHAU.
- [10] QUAN, R. ET AL. (1992): EFFECTS OF MICROWAVE RADIATION ON ANTI-INFECTION FACTORS IN HUMAN MILK.—PEDIATRICS, 89 (4): 667-69.
- [11] LUBEC, G. ET AL. (1989): AMINO ACID ISOMERISATION AND MICROWAVE EXPOSURE.—THE LANCET, 2 (8676): 1392-93.
- [12] GUILLAUME-GENTIL, O. (1994): QUANTITATIVE BESTIMMUNG DER THERMISCHEN EINWIRKUNG VON MIKROWELLEN (2.450 GHz) AUF SENSITIVE MIKROBIOLOGISCHE SYSTEME: LEBENSFÄHIGKEIT, MUTAGENESE, DNA-REPARATUR, ENZYMAKTIVITÄTEN UND PLASMIDTRANSFORMATION.—DISSERTATION, ETH, ZÜRICH.

Mikrowellenherde schaden der Gesundheit

ALARMIERENDE ERGEBNISSE EINER
WISSENSCHAFTLICHEN ÜNTERSÜCHUNG

Dr. Hans U. Hertel
 Bern, Schweiz

Der heutzutage weltweit verbreitete Elektrosmog ist eine tödliche Bedrohung für das Leben. Die Wirkung des Elektrosmogs wird noch immer unterschätzt, denn sie erfolgt schleichend, und ihre Folgen sind nicht unmittelbar zu erkennen. Der Zusammenhang zwischen der elektromagnetischen Belastung eines Organismus und einer daraus folgenden gesundheitlichen Beeinträchtigung ist bis heute ein strittiger Punkt in der Wissenschaft. Starke wirtschaftliche Interessen wirken dabei zusätzlich der Wahrheitsfindung entgegen. Auch Mikrowellenöfen und die darin zubereitete Nahrung stehen seit einigen Jahren im Verdacht, gesundheitsschädlich zu sein und bei regelmäßiger Exposition sogar Krebs zu verursachen.

MIKROWELLENÖFEN werden, wie andere Elektrogeräte auch, mit Wechselstrom betrieben, der im sogenannten „Magnetron,“ dem Kernstück des Ofens, Mikrowellen generiert. Diese wirken mit einer Frequenz von ca. 2,45 GHz auf bestrahlte Materie ein. Es entsteht ein Reibungseffekt, der hauptsächlich durch die schnelle Schwingung der Wassermoleküle im elektromagnetischen Feld zustandekommt. Im Inneren des Garguts entsteht Reibungshitze, die nach außen geleitet wird. Bei konventioneller Erhitzung, wie z.B. auf einer Herdplatte, ist es genau umgekehrt. Hierbei wird die Hitze von außen nach innen geleitet, was einer natürlichen Wärmeleitung entspricht.[1]

IST MIKROWELLENAHRUNG GESUNDHEITSSCHÄDLICH?

INTERESSANTERWEISE gab es in Europa und den USA bis vor ca. 15 Jahren nur wenige wissenschaftliche Untersuchungen über die Sicherheit von Mikrowellenöfen, obwohl sie bereits seit ca. 40 Jahren auf dem Markt sind. Inzwischen ist bekannt, daß mikrowellenbestrahlte Lebensmittel, wie beispielsweise Gemüse, durch Zerreißen der Zellwände u.ä. strukturell verändert werden. Um herauszufinden, ob mikrowellenbehandelte Nahrung eventuell gesundheitsschädlich sein könnte, trat der Verfasser Ende der 80er Jahre mit dem Vorschlag an die *Universität von Lausanne* heran, diese Frage gemeinsam wissenschaftlich zu untersuchen. Der *Schweizer Nationalfonds* verweigerte jedoch die zur Finanzierung erbetenen Mittel mit der Begründung, auf diesem Gebiet bestehe kein Forschungsbedarf. Um das Projekt nicht ganz aufgeben zu müssen, wurde entschieden,

es in stark verkleinertem Rahmen durchzuführen und dafür private Mittel einzusetzen.

Eine Zusammenfassung der Originalstudie [2] wurde 1992 in *raum&zeit* [3] und im *Journal Franz Weber* [4] publiziert. Ohne sich mit ihrer generellen Aussage auseinanderzusetzen, tat man die Studie als unwissenschaftlich ab, und ihre Ergebnisse wurden in Zweifel gezogen. Der Verfasser ist jedoch nach wie vor der festen Überzeugung, daß Mikrowellenstrahlung und mikrowellenbestrahlte Nahrung Krebs verursachen—egal wie groß der Druck ist, der auf ihn ausgeübt wird.

EINE WISSENSCHAFTLICHE STUDIE GEHT DER FRAGE NACH

DIE STUDIE wurde mit einer kleinen Gruppe von acht sorgfältig ausgewählten freiwilligen Probanden (fünf Frauen, drei Männer, 20-35 Jahre alt; ein Mitglied der Versuchsleitung, 61 Jahre alt) unter strikten Testbedingungen durchgeführt. Während der Zeit, in der die Studie durchgeführt wurde, lebten die Testpersonen ca. zwei Monate lang in einem Schweizer Kurort und ernährten sich streng makrobiotisch. Sie vermieden während dieser Zeit jede Art von Streß, um die Versuchsergebnisse nicht zu verfälschen.

Alle zwei bis fünf Tage erhielten sie auf nüchternen Magen rohe oder gekochte Nahrungsmittel (Milch und verschiedene Gemüsesorten), die entweder konventionell oder im Mikrowellenofen gekocht bzw. aufgetaut worden waren. Es handelte sich dabei um einen Blindversuch, d.h. die Testpersonen wußten nicht, wie die verabreichten Nahrungsmittel zubereitet worden waren. Mit folgenden Nahrungsmitteln wurde der Versuch durchgeführt:

- ◆ Rohmilch vom Biobauern
- ◆ Milch vom Biobauern, konventionell gekocht
- ◆ Pasteurisierte Milch von Intermilch Bern
- ◆ Pasteurisierte Milch von Intermilch Bern, im Mikrowellenherd gekocht
- ◆ Rohes Gemüse (Karotten und Fenchel) vom Biobauern
- ◆ Gemüse vom Biobauern, konventionell gekocht
- ◆ Tiefgefrorenes Gemüse vom Biobauern, im Mikrowellenofen aufgetaut
- ◆ Gemüse vom Biobauern, im Mikrowellenofen gekocht

Unmittelbar vor bzw. je 15 min. und 120. min nach der Nahrungsaufnahme wurde den Testpersonen Blut abgenommen und auf verschiedene Parameter hin untersucht. Mit einem Coulter Counter wurde zunächst die Zellzahl bestimmt. Das restliche Blut wurde dann zum Absetzen stehengelassen und das Serum noch am selben Tag energetischen Tests unterzogen.

Folgende Parameter wurden untersucht (Tab.1): die Erythrozytenzahl (rote Blutkörperchen), der Hämoglobingehalt (roter Blutfarbstoff), der Hämatokrit (Anteil der zellulären Bestandteile am Gesamtblutvolumen), die Leukozytenzahl (weiße Blutkörperchen), die Lymphozytenzahl (kleinste weiße Blutkörperchen) und der Cholesteringehalt bzw. die HDL-Konzentration (high density lipoproteins).

	MILCH				GEMÜSE			
	roh	konventionell gekocht	ind. past. nicht homog.	mikrow.-gekocht	roh	konventionell gekocht	mikrow.-aufgetaut	mikrow.-gekocht
Erythrozyten	-	0	0	0	0	0	+	0
Hämoglobin	-	0	0	- - -	0	0	0	- - -
Hämatokrit	- - -	0	0	0	0	0	+ + +	+
Leukozyten	0	0	0	+	0	0	+	+
Lymphozyten	-	0	0	0	0	0	-	-
Cholesterin (HDL)	- - -	0	0	0	0	0	+ + +	+ + +

BEDENKLICHE BEFUNDE

ES ZEIGTE SICH IM VERLAUF der Untersuchungen, daß mikrowellenbestrahlte Nahrungsmittel einen deutlichen Einfluß auf das Blut der Testpersonen hatten: der Hämoglobingehalt nahm nach Aufnahme von mikrowellengekochter Nahrung signifikant ab (Abb. 1), und der Hämatokritwert erhöhte sich nach dem Verzehr von Gemüse, das mit Mikrowellen aufgetaut bzw. gekocht worden war (Abb. 2).

Die Leukozytenzahl nahm tendenziell zu (Abb. 3), und die HDL-Werte waren erhöht. Rohmilch dagegen senkte wider Erwarten den Cholesterinspiegel. Die Lymphozytenzahl zeigte nach dem Verzehr von Nahrungsmitteln aus dem Mikrowellen-

herd eine deutlichere, kurzzeitige Verminderung als nach dem Verzehr sämtlicher anderer Nahrungsmittelvarianten.

Rohe oder konventionell gekochte Nahrung, mit Ausnahme von Rohmilch, bewirkte dagegen keine Blutbildveränderungen. Bei Streß kommt es stets dazu, daß die Leukozyten sich mehr oder weniger stark vermehren. Sogar die Aufnahme von gesunder Nahrung kann für den Körper einen solchen zeitweiligen Streß bedeuten. Die durchgeführten Tests zeigten jedoch bei den Testpersonen, die mikrowellenbehandelte Nahrung zu sich nahmen, eine deutlichere Erhöhung der Werte als bei denen, die konventionell zubereitete Nahrung gegessen hatten.

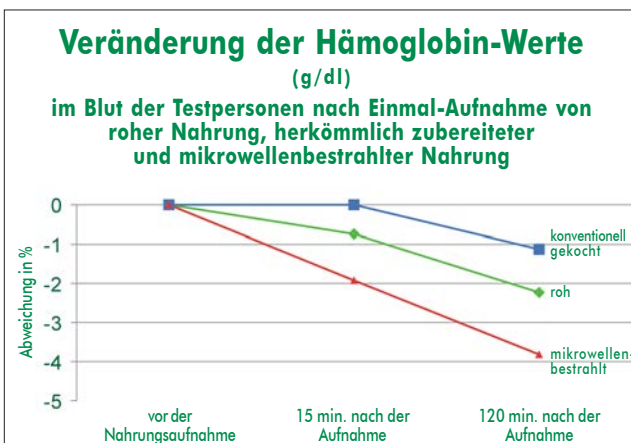


Abb. 1: Signifikante Abnahme des Hämoglobingehalts im Blut nach dem Verzehr von konventionell gekochter, mikrowellenbehandelter und roh verabreichter Nahrung, gemessen jeweils vor der Nahrungsaufnahme und je 15 min. bzw. 120 min. danach.

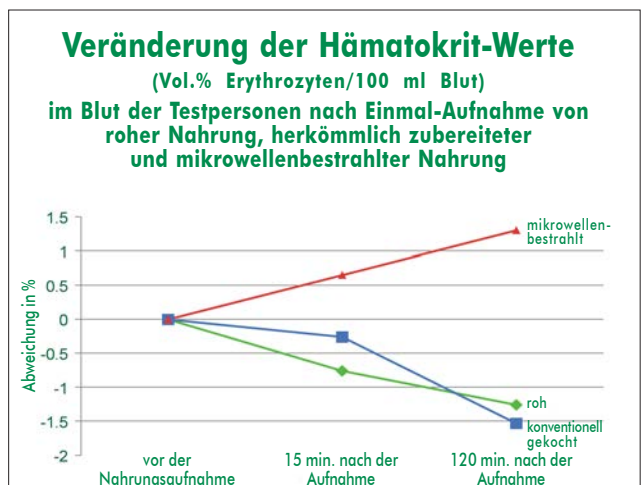


Abb. 2: Hämatokritwert vor sowie 15 min. und 120 min. nach dem Verzehr von mikrowellenbestrahlter, roher bzw. konventionell gekochter Nahrung. Während rohe und konventionell erhitzte Nahrung den Hämatokrit im Verlauf von 120 min. senkte, erhöhte er sich dagegen nach der Aufnahme von mikrowellenbestrahlter Nahrung.

Veränderung der Leukozytenzahl

(1000/mm³)

im Blut der Testpersonen nach Einmal-Aufnahme von roher Nahrung, herkömmlich zubereiteter und mikrowellenbestrahlter Nahrung

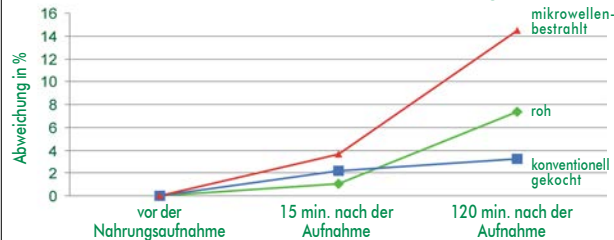


Abb. 3: Zunahme der Leukozytenzahl 15 min. bzw. 120 min. nach der Aufnahme von konventionell gekochter, roher bzw. mikrowellenbestrahlter Nahrung. Stärkste Zunahme nach dem Verzehr von Nahrung aus dem Mikrowellenofen.

Die Zahl der roten Blutkörperchen blieb unverändert, bis auf eine tendenzielle Zunahme nach dem Verzehr von Gemüse, das im Mikrowellenherd aufgetaut worden war. Die Streßsituation dauerte anscheinend nicht lange genug an, um zur Mobilisierung von roten Blutkörperchen aus den Reservespeichern zu führen. Der Cholesterinspiegel, speziell der Anteil an HDL-Lipoproteinen, erhöhte sich signifikant nach der Aufnahme von mikrowellenbehandeltem Gemüse (Abb. 4).

Veränderung des HDL-Cholesterins

(mmol/l)

im Blut der Testpersonen nach Einmal-Aufnahme von roher Nahrung, herkömmlich zubereiteter und mikrowellenbestrahlter Nahrung

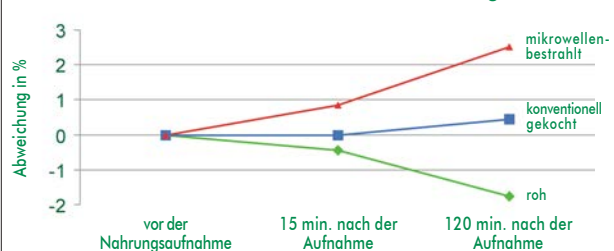


Abb. 4: Änderung der HDL-Konzentration, gemessen jeweils 15 min. bzw. 120 min. nach dem Verzehr von roher, konventionell gekochter oder mikrowellenbehandelter Nahrung. Signifikante Erhöhung nach der Aufnahme von mikrowellenbehandeltem Gemüse.

Das ist besonders interessant, da Gemüse, anders als Rohmilch, nahezu kein Cholesterin enthält. Es stellt sich die Frage, warum sich der Cholesterinspiegel im Blut nach dem Verzehr von mikrowellenbehandeltem Gemüse erhöht hat, während er niedriger wurde—signifikant sogar—wenn Rohmilch aufgenommen wurde. Der Cholesterinspiegel im Blut ist tatsächlich viel weniger von der Aufnahme von Fett aus der Nahrung abhängig als bis heute angenommen und schon seit Jahrzehnten von den Margarineherstellern behauptet wird. In einem gesunden Organismus findet ein Ausgleich zwischen der Nahrungscholesterinaufnahme, dem Cholesterinabbau und der Cholesterinsynthese statt, so daß der Blutcholesterinspiegel im Gleichgewicht gehalten wird. Streß erhöht jedoch den Cholesterinspiegel temporär. Die Tests ergaben, daß rohes und

konventionell gekochtes Gemüse keine Veränderung des Cholesterinspiegels bewirkte, während Gemüse, das im Mikrowellenherd aufgetaut oder gekocht worden war, zu einer signifikanten Erhöhung der Lipoproteine (HDL) führte. Offenbar handelte es sich um eine Streßreaktion des Organismus als Antwort auf die bestrahlte Nahrung.

WAS BEWIRKT DIE ENERGIE DER MIKROWELLENSTRAHLUNG?

Die Mikrowellen schädigen die Struktur der Nahrung erwiesenermaßen bereits im Mikrowellenofen. Was bewirkt nun aber die Mikrowellenenergie? Akkumuliert sich Mikrowellenenergie in der Nahrung, und geht sie mit der Nahrung auf das Blut über? Über diese Fragen sollten energetische Tests am Blutserum Aufschluß geben. Die Bedeutung dieser Frage wird besonders klar, wenn man bedenkt, daß alle Funktionen in einem lebenden Körper von dessen energetischem Gleichgewicht abhängig sind. Die Energie, mit der der Körper seine Funktionen aufrechterhält und steuert, stammt aus dem Sonnenlicht und wird sowohl direkt durch Sonneneinstrahlung als auch indirekt, z.B. aus der Nahrung, aufgenommen. Wird diese Energie verändert, wie es beispielsweise unter dem Einfluß von Mikrowellenbestrahlung der Fall ist, so behält sie ihre krankhafte Qualität auch in der Nahrung bei und folgerichtig im Blut eines Körpers, der diese Nahrung zu sich nimmt. Das Problem besteht also nicht nur darin, daß diese schädliche Energie in der Nahrung schädlich bleibt, sondern auch darin, daß sie den Körper hinterher ebenso schädigt.

Mittels der Lumineszenzreaktion von Leucht Bakterien war es möglich, den Übergang von Mikrowellenenergie ins Blut via Nahrung zu messen und zu bestätigen. Dafür wurde eine standardisierte Suspension von Leucht Bakterien zu verdünnter Milch, verdünnten Gemüsesäften und Serumproben gegeben und jede Stimulation bzw. Hemmung der Leuchtkraft gemessen. Aus Abbildung 5 ist zu ersehen, daß mit der Nahrungsaufnahme eine zeitweilige Erhöhung der Energie im Blutserum einherging. Die Absorptionsrate aus mikrowellenbestrahlter Nahrung war jedoch in allen untersuchten Fällen höher und andauernder als bei Nahrung, die nicht mit Mikrowellen bestrahlt worden war.

Übertragung von Mikrowellenenergie via Gemüse ins Blut

bestimmt durch die Leuchtkraft leuchtender Bakterien, die vom Testpersonen-Serum genährt wurden

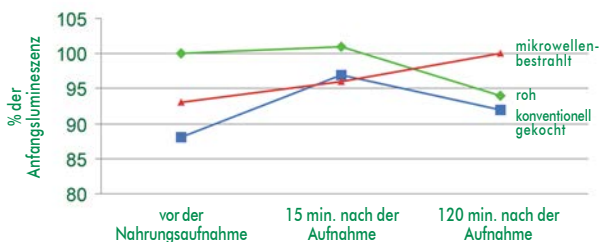


Abb. 5: Energieaufnahme aus rohem Gemüse, konventionell gekochtem Gemüse und Gemüse, das mit Mikrowellen bestrahlt worden war. Gemessen anhand der Biolumineszenz von Leucht Bakterien, jeweils vor der Nahrungsaufnahme und je 15 min. bzw. 120 min. nach dem Verzehr. 15 min. nach der Nahrungsaufnahme verstärkte sich die Leuchtreaktion in allen Proben. Zum Zeitpunkt 120 min. zeigte sich eine weitere Zunahme der Leuchtkraft im Serum der Testpersonen, die mikrowellenbehandelte Nahrung zu sich genommen hatten, eine Verminderung dagegen nach der Aufnahme roher bzw. konventionell gekochter Nahrung.

— WAS SAGT DIE STUDIE AUS? —

ALS TEIL DES IMMUNSYSTEMS reagiert das Blut äußerst schnell und sensibel auf Streß im Organismus, sei er psychischer oder physischer Natur. Es lag also nahe, anzunehmen, daß Mikrowellennahrung eine Wirkung auf das Blut haben könnte. Im Verlauf der Untersuchung zeigte sich, daß die im Mikrowellenofen gekochten oder aufgetauten Nahrungsmittel zu tendenziell erkennbaren oder sogar zu signifikanten Blutreaktionen führten, obwohl der Streß relativ gering und kurzzeitig einwirkte, denn in den einzelnen Experimenten wurde das Essen nur jeweils einmal aufgenommen, um die Gesundheit der Testpersonen nicht zu belasten. Die Ergebnisse wären sicherlich noch beträchtlich deutlicher geworden, wenn die Testpersonen einige Wochen länger mikrowellenbestrahltes Essen erhalten hätten. Ziel der Untersuchung war jedoch lediglich gewesen, festzustellen, ob unter dem Einfluß von mikrowellenbehandelter Nahrung überhaupt eine qualitative Veränderung im Blut entstehen würde, und nicht primär, in welchem Ausmaß dies der Fall wäre. Es kann also gesagt werden, daß die gemessenen Auswirkungen von mikrowellenbestrahlter Nahrung auf den menschlichen Organismus, verglichen mit konventionell zubereiteter Nahrung, zu Veränderungen im Blutbild von Testpersonen führten, die einen beginnenden Krankheitsprozeß anzeigten, wie es auch bei einem beginnenden Krebsprozeß der Fall ist.

Im Verlauf dieser Untersuchungen wurden auch direkte Veränderungen in mikrowellenbestrahlter Milch gemessen. Die Eiweißstabilität erwies sich nach der Bestrahlung als gestört. Milch wird unter Mikrowellenbestrahlung denaturiert und koaguliert derart, daß sie nicht mehr richtig verdaut werden kann. Mikrowellenbestrahlte Milch wird allerdings nicht nur wertlos, sondern auch toxisch. Es wurde auch eine Verminderung des Folsäuregehalts der Milch festgestellt. Folsäure gehört zur Gruppe der B-Vitamine und ist essentiell für die Blutbildung. Die Untersuchung der Milch ergab eine erhöhte Azidität nach der Einwirkung von Mikrowellen. Übersäuerung, heutzutage ein generelles Problem auch in der Natur, ist ein Zeichen für einen pathologischen Prozeß. Das sollte ernst genommen werden, als es heutzutage der Fall ist, denn es wird kein Überleben auf diesem Planeten geben, wenn diese Balance nicht wiederhergestellt wird.

Die Ergebnisse der Studie lassen den Schluß zu, daß technisch erzeugte Energie, wie beispielsweise Mikrowellenenergie, über bestrahlte Nahrung induktiv auf den menschlichen Körper übertragen werden kann. Man kann sich leicht vorstellen, was in einem menschlichen Körper geschehen würde, wenn eine solche Energie über eine längere Zeit aufgenommen würde. Das Immunsystem würde früher oder später geschwächt werden und vielleicht sogar zusammenbrechen. Wenn das passiert, braucht es nur einen zusätzlichen physischen oder einen seelischen Schock, damit ein latenter Krebsprozeß im Körper in ein akutes Stadium tritt.

Die Ergebnisse dieser in kleinstem Rahmen durchgeführten Kurzzeitstudie sind alarmierend genug, um Verbrauchern, Wissenschaftlern und Ärzten eine Warnung zu sein. Es wäre dem Verfasser eine Freude, wenn er mit seiner Arbeit den Grundstein für weiterführende diesbezügliche Untersuchungen gelegt hätte.

LITERATUR

- [1] WILD, M. (1998): GEFAHRENHERD MIKROWELLENOFEN?—THE JOURNAL OF NATURAL SCIENCE, JAHRG. 1, NR. 2: 38-43.
- [2] BLANC, B. H. / HERTEL, H. U. (1992): COMPARATIVE STUDY ABOUT THE INFLUENCE ON MAN BY FOOD PREPARED CONVENTIONALLY AND IN THE MICROWAVE OVEN.
- [3] BLANC, B. H. / HERTEL, H. U. (1992): HÄNDE WEG VOM MIKROWELLENHERD!—RAUM&ZEIT SPECIAL NR. 6, EHLERS, SAUERLACH.
- [4] HERTEL, H. U. (1992): VERGLEICHENDE UNTERSUCHUNGEN ÜBER DIE BEEINFLUSSUNG DES MENSCHEN DURCH KONVENTIONELL UND IM MIKROWELLENOFEN AUFBEREITETE NÄHRUNG.—JOURNAL FRANZ WEBER No. 19: 5-10.

Ist Kritik an Mikrowellenöfen zulässig?

AUF ANTRAG des Fachverbandes Elektroapparate für Haushalt und Gewerbe Schweiz (FEA) erließ das Handelsgericht des Kantons Bern am 19. März 1993 folgendes Verbot gegen den Forscher Dr. H. U. Hertel:

„1. Es wird dem Beklagten unter Androhung der Straffolgen von Art. 292 StGB und Art. 403 ZPO (Haft oder Buße beziehungsweise Buße bis Sfr. 5'000.-, Haft oder in schweren Fällen Gefängnis bis zu einem Jahr) verboten, die Behauptung aufzustellen, im Mikrowellenherd zubereitete Speisen seien gesundheitsschädlich und führten zu Veränderungen im Blut ihrer Konsumenten, welche auf eine krankhafte Störung hinweisen und ein Bild zeigten, das für einen Beginn eines kanzerogenen Prozesses gelten könne.

2. Es wird dem Beklagten unter Androhung derselben Straffolgen verboten, in Publikationen oder öffentlichen Vorträgen über Mikrowellenherde die Abbildung eines Sensenmannes oder eines ähnlichen Todessymbolen zu verwenden.“

Das schweizerische Bundesgericht bestätigte dieses Verbot mit Urteil vom 25. Februar 1994.

— UNLAUTERER WETTBEWERB? —

DAS BUNDESGERICHT stützte sein Urteil auf das Gesetz über den unlauteren Wettbewerb. Gemäß diesem Gesetz betreibt unlauteren Wettbewerb, wer einen Anbieter oder dessen Angebot durch eine Äußerung herabsetzt, die entweder unrichtig, irreführend oder unnötig verletzend ist (Art. 3 lit. a UWG). Während vor der Gesetzesänderung im Jahre 1986 nur jemand unlauteren Wettbewerb begehen konnte, der auch tatsächlich Konkurrent war, ist nun dieses Gesetz auf jedermann anwendbar. Nach dem Bundesgericht kommt es nicht einmal darauf an, welche Absicht verfolgt wird, ob überhaupt auf den Wettbewerb eingegriffen wird oder nicht. Es genügt, daß eine Äußerung eine Auswirkung auf den Wettbewerb haben kann.

— EIN DAMOKLESSCHWERT ÜBER DER PRESSE —

DIE EBEN beschriebene bundesrichterliche Rechtsprechung führte zu einer unhaltbaren Verunsicherung in der schweizerischen Presse. Jede Kritik an Produkten kann ja gar schnell zu einem Prozeß führen. Die in der Schweiz sonst hochgepreisene Freiheit der Meinungsäußerung wurde auf dem Altar der Marktwirtschaft als Opfer für die Wirtschaftskapitäne dargebracht. Eine ganze Reihe von Journalisten wurde für Wirtschaftskritik bestraft, letzthin gar der *Kassensturz* des Schweizer Fernsehens, welcher über eine halbe Million Franken an ein Pharmaunternehmen zahlen muß.

————— **VERBLENDUNG IM BUNDESGERICHT** —————

DER KNIEFALL DES BUNDESGERICHTS vor der Mikrowellenofen-Lobby kann nicht anders verstanden werden, als daß das oberste Gericht der Schweiz in den Sog der Vergötterung der sogenannten freien Marktwirtschaft gezogen wurde. Dabei sieht es nicht, daß das Adjektiv „frei“ in der Marktwirtschaft mit Freiheitsrechten nichts zu tun hat, sondern darüber hinwegtäuschen soll, daß die Marktwirtschaft eine Diktatur der Emporgekommenen, der Mächtigen ist. Im Urteil vom 25. Februar 1994 geht das Bundesgericht so weit, die Funktionalität des Wettbewerbs auf die gleiche Stufe wie die Meinungsäußerungsfreiheit zu stellen. Solche Verirrung führt schließlich zur Unterdrückung der schwachen Kritik des Berner Forschers an den Mikrowellenöfen, deren Hersteller in einem kartellähnlichen Verband über Jahre hinaus intensiv in der Presse und am Fernsehen ihre Produkte anpreisen können, ohne natürlich auf die Gefahr desselben hinzuweisen. Die richterliche Parteilnahme für die Mikrowellenöfen-Lobby ist umso bedenklicher, als der Berner Forscher nicht der einzige Wissenschaftler ist, welcher herausgefunden hat, daß die Mikrowellenöfen für die Gesundheit schädlich sind.

————— **BEVORMUNDUNG DER KONSUMENTINNEN UND KONSUMENTEN** —————

WER EINEN MIKROWELLENOFEN kaufen oder gebrauchen will, soll sich selber ein Bild über die Gefahr dieses Produktes machen. Er wird die Feststellungen des Berner Forschers mit den Anpreisungen der Produzenten vergleichen und dann sich selbst eine Meinung bilden. Wenn nun das schweizerische Bundesgericht den Berner Forscher mundtot macht, greift es in den Mechanismus der freien Meinungsbildung ein und setzt sich gleich als Vormund der Konsumentinnen und Konsumenten ein, denen unser oberstes Gericht offenbar nicht die Fähigkeit zur eigenen Meinungsbildung zutraut. Solche Vormundschaft ist mit letzter Entscheidung zurückzuweisen.

Verheerend wirkt sich die richterliche Zensur gerade in Fällen aus, wo die Kritik an Produkten aus ideellen Motiven erfolgt. Es ist doch jedermann klar, daß das *Journal Franz Weber* nicht in den Wettbewerb der Kochöfen eingreifen will, wenn es auf die Gefahren der Mikrowellen aufmerksam macht. Es geht einzig und allein um eine uneigennützigte Aufklärung zum Schutz der Gesundheit. Wenn die Richter ihre haltlose Rechtsprechung weiterführen, werden bald die Schweinezüchter Kritik an der Schweinehaltung oder Tiertransporteure den Protest gegen Lebendviehtransporte verbieten lassen. Mit der freien Meinungsäußerung in der pluralistischen Demokratie wäre es rasch dahin!

————— **DER WEG NACH STRASSBURG** —————

AM 13. SEPTEMBER 1994 legte ich eine Beschwerde gegen die Schweiz bei der *Europäischen Menschenrechtskommission* in Straßburg ein, mit dem Antrag, es sei festzustellen, daß die Schweiz durch die Zensur des Berner Forschers die Garantie der freien Meinungsäußerung gemäß

Artikel 10 der *Europäischen Menschenrechtskonvention* verletzt habe. Die Schweiz solle zudem den Schaden ersetzen und eine Genugtuungssumme bezahlen. In einer äußerst hart geführten Auseinandersetzung versuchten die Vertreter des Schweizer Bundesrates das unhaltbare Urteil des Bundesgerichts zu verteidigen. Sie scheuten sich nicht davor, den Berner Forscher mit prozeßfremden Anschuldigungen anzuschwärzen. Doch in einem Punkt, das heißt im zentralen Punkt, wirkten die Vertreter unserer Regierung lächerlich; sie gaben zu Protokoll, daß in ihren Augen die Verbote gegen den Berner Forscher in der demokratischen Gesellschaft notwendig gewesen seien. Die erste Instanz, d.h. die Europäische Menschenrechtskommission, war aber anderer Meinung. Mit Urteil vom 9. April 1997 (Beschwerde Nr. 25181/94) wurden die Verbote als mit Art. 10 der Europäischen Menschenrechtskonvention unvereinbar bezeichnet. Damit war die Türe zum obersten Europäischen Menschenrechtsgerichtshof offen.

————— **DER PROZESS VOM 26. MÄRZ 1998** —————

SEIT 24 JAHREN gehört die Schweiz zu den Staaten, welche die Europäische Menschenrechtskonvention unterzeichnet haben. Diese Konvention enthält verschiedene als Menschenrechte bezeichnete Garantien, so etwa das Recht auf Leben, das Folterverbot, die Freiheit der Person, das Recht auf einen fairen Prozeß, das Diskriminierungsverbot und eben auch die Meinungsfreiheit. Im Gegensatz zu vielen anderen Menschenrechtskonventionen sieht diese Konvention einen Gerichtshof vor, welcher von dem einzelnen betroffenen Individuum angerufen werden kann.

So ist es möglich, daß der Staat auf der Anklagebank sitzt und sich rechtfertigen muß. Jeder Vertragsstaat verfügt über einen Richter im Europäischen Menschenrechtsgerichtshof. Weil die Beschwerden zuerst durch die erste Instanz müssen, wo etwa 95% aller Beschwerden zurückgewiesen werden, kommen nur wenige, aber nicht unbedeutende Fälle vor das oberste Gericht. Seit den 24 Jahren Mitgliedschaft der Schweiz wurden 34 Schweizer Fälle behandelt, wovon 19 mit der Feststellung einer Verletzung der Menschenrechtskonvention endeten.

Am 26. März 1998 mußte sich die Schweiz für die eingangs zitierten Verbote betreffend Mikrowellenöfen rechtfertigen. Mit dem Los waren aus den 34 Richtern 12 für die urteilende Kammer bestimmt worden, je ein Richter aus Deutschland, Österreich, Griechenland, Schweiz, Andorra, Slowakei, Luxemburg, Schweden, Tschechei, Rußland, Türkei, Großbritannien. Der Vertreter der Kommission und ich als Rechtsanwalt des Beschwerdeführers durften in der feierlichen Atmosphäre unsere Plädoyers halten, der Vertreter des Bundesrats verteidigte das schweizerische Bundesgericht. Voraussichtlich werden wir Ende Juni 1998 erfahren, wie der Europäische Menschenrechtsgerichtshof entschieden hat.



Rudolf Schaller, Rechtsanwalt
(AUS: JOURNAL FRANZ WEBER, NR. 44, APRIL-JUNI, 1998)

ENTSCHEID DES EUROPÄISCHEN GERICHTSHOFES FÜR MENSCHENRECHTE

Am 25. August 1998 entschied der Europäische Gerichtshof für Menschenrechte in Straßburg mit 6 zu 3 Stimmen zugunsten des Beschwerdeführers Dr. Hans U. Hertel.

Urteil (Zitat):

1. Das Schweizerische Bundesgericht in Lausanne wurde der Verletzung des Artikels 10 der Konvention bezichtigt.
2. Die Verteidigung des Bundesgerichtsentscheides wird vollumfänglich abgewiesen.
3. Mit 8 zu 1 Stimmen wurde beschlossen, daß die Schweiz dem Beschwerdeführer CHF 40'000.- für Kosten und Auslagen zu bezahlen hat.

(Anmerkung der Redaktion: Die Gesamtkosten für das Prozeßverfahren allein betragen für den vom *Fachverband Elektroapparate für Haushalt und Gewerbe, Zürich*, verklagten Beschwerdeführer, bis zu diesem Stadium des Prozesses, CHF 120'000.-)

4. Einstimmige Verabschiedung der noch verbleibenden Ansprüche.

Dem Beschwerdeführer Dr. Hans U. Hertel wurde damit, entgegen des Bundesgerichtsentscheides vollumfänglich Recht zugesprochen und die Möglichkeit zurückgegeben, seine wissenschaftlichen Befunde über die krebserzeugende Wirkung von Mikrowellenherden, ohne persönlichen Nachteil, zu veröffentlichen.

Dieser Entscheid ermöglichte es dem Beschwerdeführer, vor dem Bundesgericht in Lausanne auf Wiedererwägung zu plädieren.

GESUCH AUF WIEDERERWÄGUNG BEIM BUNDESGERICHT IN LAUSANNE

Das Wiedererwägungsgesuch wurde vom Bundesgericht am 2. März 1999 wie folgt entschieden:

Urteil (Zitat):

1. Die Berufung wird teilweise gutgeheißen. Das Urteil des Handelsgerichtes Bern vom 19. März 1993, das vom Bundesgericht geschützt worden war, wird wie folgt geändert:

Es wird dem Beklagten unter Androhung der Straffolgen von Art. 292 StGB und Art. 403 ZPO (Haft oder Busse bis CHF 5'000.-, Haft oder in schweren Fällen Gefängnis bis zu einem Jahr) verboten, in Verlautbarungen, die an weitere Bevölkerungskreise gerichtet sind, ohne Hinweis auf den herrschenden Meinungsstreit als wissenschaftlich gesichert darzustellen, daß im Mikrowellenherd zubereitete Speisen gesundheitsschädlich seien und zu Veränderungen im Blut ihrer Konsumenten führten, welche auf eine krankhafte Störung hinweisen und ein Bild zeigen, das für einen Beginn eines kancerogenen Prozesses gelten könne.

Im übrigen wird das Urteil des Handelsgerichts bestätigt. (Red.: Handelsgericht Bern vom 19. März 1993).

2. Die weitergehenden Revisionsanträge werden abgewiesen.
3. Die Gerichtsgebühr von CHF 5'000.- wird im Betrag von CHF 3'500.- dem Gesuchsteller und im Betrag von CHF 1'500.- dem Gesuchsgegner auferlegt.
4. Der Gesuchsteller hat den Gesuchsgegner für das Revisionsverfahren mit CHF 2'500.- zu entschädigen.

Das Schweizerische Bundesgericht in Lausanne ist also dem Entscheid des Europäischen Gerichtshofes für Menschenrechte nicht nachgekommen.

Dr. Hertel ist nach wie vor legal und gegen Strafandrohung verhindert, zu sagen, daß mit Mikrowellen verstrahlte Nahrung Krebs erzeugt, es sei denn, er bezeichnet seine eigene wissenschaftliche Forschung als nicht wissenschaftlich abgesichert. Mit diesem Entscheid ist ihm auch das Recht auf Schadenersatz, der ihm von Seiten des Klägers, dem *Fachverband für Elektroapparate für Haushalt und Gewerbe, Zürich*, zusteht, einmal mehr verweigert worden.

BITTSCHRIFT AN DEN EUROPÄISCHEN GERICHTSHOF FÜR MENSCHENRECHTE IN STRASSBURG

Der unerwartete und im wesentlichen ablehnende Entscheid des Bundesgerichts führte in der Folge am 28. September 1999 zu einer Bittschrift an den Europäischen Gerichtshof für Menschenrechte in Straßburg, im Bestreben eine Wiederaufnahme des Falles zu bewirken. Wann und ob der Europäische Gerichtshof nochmals auf den Fall eintreten wird, bleibt abzuwarten.

