



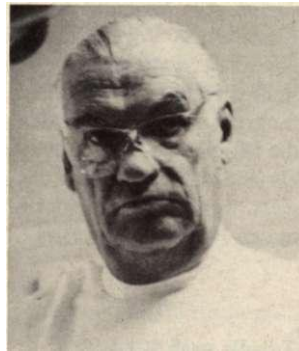
Der
Naturarzt

gegründet 1878

Organ des Deutschen Naturheilbundes e.V. (DNH), Zeitschrift für bewußtes Leben und natürliche Heilweisen

Wie gefährlich sind Mikrowellenherde?

Prof. Dr. Thomas Till



Das Überhandnehmen eines unkontrollierten Einsatzes von Mikrowellenkochgeräten in Haushalt und Restaurants ist derzeit keineswegs zu befürworten. Prof. Dr. Thomas Till, Sachverständiger für Zahnheilkunde und Mundmikrobiologie nimmt zu dem Thema Stellung. Prof. Till ist zugleich Präsident der Internationalen Interessengemeinschaft für Patientenschutz, Fachgebiet Zahngesundheitserhaltung, Wien.

Wie gefährlich sind Mikrowellenherde?

Prof. Dr. Thomas Till

Seit einiger Zeit versucht uns die Industrie mit Mikrowellengeräten zur schnelleren Zubereitung von Speisen zu beglücken: Wir haben gesehen, daß schon die konventionelle Erwärmung von Nahrungsmitteln den Nährwert bzw. den Vollwert der Nahrung teilweise oder ganz zerstören kann. Dabei dringt die Hitze von der Oberfläche des Gutes langsam auf Grund eines negativen Temperaturgefälles durch Konvektion und Leitung ein, wobei die Oberfläche sehr erhitzt wird.

Bei Mikrowellen entsteht die Wärme im Lebensmittel selbst. Von einem Sender (Magnetron) werden elektromagnetische Wellen (Mikrowellen) hoher Frequenz erzeugt. Diese regen innerhalb ihrer Eindringtiefe Moleküle mit polarer Struktur (Wasser und organisches Material) zu schnellen Schwingungen an, dabei entsteht Reibungswärme. Bei kleinen Portionen erfolgt die Erwärmung rasch. Bei größeren Portionen gibt es keinen Zeitvorteil gegenüber den konventionellen Garverfahren. Außerdem entstehen beträchtliche Geschmackseinbußen.

Hinsichtlich der Schädwirkung von Mikrowellengeräten auf unsere Nahrungsmittel ähneln (10) diese im Vergleich den konventionellen Garverfahren überhaupt bei Zubereitung größerer Portionen, wenn es sich um Gemüse handelt. Russische Lebensmitteltechnologien lehnen das Garen von Rindfleisch durch Mikrowellen völlig ab. Auch die Untersuchungen des österreichischen Lebensmitteltechnologen (4) führten zum Ergebnis, daß es zu einer hohen Beeinträchtigung des Genußwertes vom Fleisch kommt. Milchprodukte verlieren dabei auch sehr an ihrem Vitamingehalt.

Lange Zeit war man der Ansicht, daß nur ionisierende elektromagnetische Wellen (Röntgen, Gamma und kosmische Strahlen) befähigt sind, lebende Körperzellen zu zerstören und schwere Schäden anzurichten, wobei diese Schädwirkungen kumulativ entstehen. Bei nichtionisierenden Strahlen, das sind Strahlungen mit niedrigeren Frequenzen, wurden erst nach dem II. Weltkrieg biologische Schädwirkungen an schlecht durchbluteten Organen (Auge, Magen-Darm-Trakt, Harnblase, Gallenblase, etc.) festgestellt (Radio, Funkelektronik, Radar etc.). Radararbeiter litten an Netzhautentzündungen und beiderseitigem grauen Star.

Aus Sicherheitsgründen wurde deshalb vorgeschlagen, Sicherheitsgrenzen für die Strahlungsleistungsdichte einzuführen. 1969 wurden folgende Grenzwerte eingeführt: nach P. Brodeur (siehe Tabelle).

In der BRD gelten seit 1982 2,5 mW/cm² als maximale Leistungsdichtegrenze und für Österreich sollte 0,5 mW/cm² als Basiswert, lt. Schuy in Diskussion stehen (1984).

Ein Bericht des Institutes zur Erforschung elektrischer Unfälle in Köln (12) setzt sich mit dem Thema „Die Wirkung hochfrequenter elektromagnetischer Felder auf den Menschen“ auseinander. Dabei kommen zwei Physiologen, die auch Arbeitsmediziner sind, ein Physiker und ein technischer Referent der Feinmechanik, zu Wort. Arbeitsmedizin ist ein verhältnismäßig neues Fach an der Universität und es sind einige Beispiele aus der Fachliteratur bekannt (13, 14), die darauf hinweisen, daß derartigen Experten auch Fehler passieren können. Wenn es sich um wissenschaftliche Untersuchungen handelt, ist immer derjenige Forscher im Vorteil und bringt mehr zum Schutz der Patienten mit, der mit aller Vorsicht diesem Auftrag dient. In diesem umfangreichen Bericht werden sehr wohl auch die Möglichkeiten von anderen Wirkungen als jene der Erwärmung des Kochgutes tangiert, werden aber meiner Meinung zu weit in den Hintergrund gestellt.

S. Schuy (11) hat in seinem Gutachten keinerlei Bedenken in gesundheitlicher Hinsicht bei Verwendung von Mikrowellenherden zur Erwärmung von Kochgut. Seine Ausführungen geben keinen Hinweis auf eigene diesbezügliche Untersuchungen und stellen eher ein Resume der ihm vorliegenden Literatur in individueller Weise dar, obwohl auch ihm bekannt ist, daß es auch verschiedene andere Gruppen von Wissenschaftlern gibt, die zu mehr Vorsicht mahnen und dazu Beweismaterial vorgebracht haben.

Russische Vorschriften lassen nur eine Leistungsdichte von 0,01 mW/cm² zu, weil es zu Schädwirkungen im Zentralnervensystem bei Tier und Mensch kommt (Kopfschmerz, Augenbeschwerden und übermäßige Ermüdung). Bei weiterem Verbleib im Strahlungsbereich kommt es zusätzlich zu Herzflattern, Schwindel, Reizbarkeit, Depression, Einschränkung der geistigen Aufnahmefähigkeit, teilweisen Gedächtnisverlust und Gehirnstrom-Rhythmusstörungen, Mikrowellen hoher Intensität rufen Halluzinationen hervor etc. Bei Radartechnikern gab es Blutdruckschwankungen, Verschiebungen in der Häufigkeit bestimmter weißer Blutkörperchen, frühzeitiges Auftreten von grauem Star, erschwertes Erkennen von weißen Objekten, falsche Beurteilung von blauen Farbtönen. Weiter wurde festgestellt, daß die männlichen Mitarbeiter von Radar-Versuchslabors unver-

Tabelle nach Brodeur

Dauer der Mikrowellen-Exposition pro Tag (Einwirkungszeit)	Maximal zulässige mittlere Leistungsdichte in mW/cm ²				Differenzierung: Betriebsweise
	USA	UdSSR, Polen	CSSR	DDR*	
Ganztägig in Osteuropa: 8 Stunden maximal**	10,0	0,01	0,025 0,01	0,1 0,05	Dauerstrich Impuls
Bis 3 Stunden (UdSSR: bis 2 Stunden)	10,0	0,1	0,065 0,025	0,5 0,25	Dauerstrich Impuls
Bis zu 20 Minuten	10,0	1,0	0,2 0,08	1,0 0,5	Dauerstrich Impuls

* Genormt im DDR-Standard TGL 22314/Mikrowellen, Januar 1969 (Entsprechende DIN-Normen gibt es bisher nicht)

** In Betrieben gilt die Empfehlung: Bei längerem täglichem Aufenthalt des Beschäftigten möglichst < 1,0 mW/cm²

hältnismäßig öfter Töchter bekommen. Ferner wurden auch Krebsfälle diagnostiziert.

Weiter besagen russische Vorschriften, daß Mikrowellenapparate immer in gesonderten Räumlichkeiten untergebracht werden müssen und die Strahlenintensität zweimonatlich überprüft werden muß. Außerdem wurde festgestellt, daß die Intensitätsangaben an Mikrowellengeräten oft nicht mit den tatsächlichen Werten übereinstimmen und daß auch Streu- oder Leckstrahlen eine Rolle spielen. Es wurde ferner festgestellt, daß extrem niederfrequente Radiowellen für Tier und Mensch eine Gefahr bedeuten. In Amerika wurde durch P. Czerski und W. M. Leach 1973 im Tierversuch nachgewiesen, daß Mikrowellen Blutkrebs erzeugen. Nunmehr sind für zivile Betriebe in Amerika Sicherheitsgrenzen für eine Strahlungsleistungsdichte von 1 mW/cm^2 festgelegt, für die Industrie und militärische Anlagen blieb man aber bei 10 mW/cm^2 .

Wie aus verschiedenen Aufzeichnungen über das Interesse der Amerikaner (6-9) hervorgeht, scheinen sie die Schutzbedürftigkeit für jene Personen, die aus beruflichen Gründen mit nichtionisierenden Strahlungen zu tun haben, für nicht besonders wichtig zu halten. Allerdings sind die Sicherheitsgrenzen für zivile Betriebe etwas niedriger als für industrielle und militärische Anlagen. Es wurden auch bereits einige Schadenersatzprozesse von Mikrowellengeschädigten gewonnen (5). Trotzdem ist es aus ärztlicher Sicht sicher besser, auch bei begründetem Verdacht auf böse Schädwirkungen, die Sicherheitsschutzgrenzen so tief als möglich zu halten, da es das Ziel jedes Arztes sein muß, seine Patienten vor Schaden zu bewahren!

Aufgrund der geschilderten Gegebenheiten gibt es keinen vernünftigen Grund, den unkontrollierten Gebrauch von Mikrowellenkochgeräten durch nicht geschulte Personen im Haus und Restaurant gutzuheißen. Derartige Einrichtungen tragen nur dazu bei, daß unsere Nahrung noch mehr denaturiert wird wie bisher. Dies zeigen einige Beispiele von Speisebetrieben im Zentrum Wiens, die von jungen größtenteils unkundigen Leuten geführt werden. Dort ist es Brauch, die Speisen bereits vorgefertigt in einen Plastikbeutel in die Kühltruhe zu legen und bei Bestellung über das Mikrowel-

lengerät auf dem Tisch des Gastes zu servieren. Der Geschmack dieser Speisen ist meist nicht mit dem zu vergleichen, was der Gast aufgrund der Speisekarte erwartet hat. Die Leiter derartiger Betriebe glauben, dadurch einiges einsparen zu können. Diesbezügliche Kritik von Gästen ist selten, da die meisten jungen Gäste ja noch gar nicht im Bilde sind, wie die einzelnen Speisen tatsächlich schmecken sollten.

Es erscheint völlig unnötig, die ohnehin schon vorhandene Verseuchung der Umwelt durch weitere derartige Strahlenquellen zu vermehren, den Geschmack von Speisen noch mehr zu vermindern und wenn möglich noch zusätzlich jene unwissenden Personen, die damit zu arbeiten haben, gesundheitlich zu schädigen oder einer diesbezüglichen Gefahr auszusetzen.

Zusammenfassung: Von weisungsungebundenen ärztlichen Wissenschaftlern wird daher geraten, mehr Vorsicht im Gebrauch dieser Mikrowellenerwärmungsgeräte walten zu lassen als bisher. Erst wenn dies durch begründete Regelungen und Schutzempfehlungen gewährleistet ist, könnten einige der Bedenken wegen etwaigen gesundheitlichen Schadensfolgen zurückgenommen werden.

Quellennachweis

1. Cl. Aubert: „*Biologisch gesunde Ernährung*“. Orac-Pietsch Verlag 1984
2. W. Kollath: „*Regulatoren des Lebens. Vom Wesen der Redox-Systeme*“. Haug-Verlag 1968
3. T. Till: „*Schach unserem Gebißverfall*“, III. Auflage Semmelweis-Verlag 1985
4. J. Washüttl et al. "Modern Food Technology and Nutritive Value of Food" 1982
5. P. Brodeur: „*Mikrowellen die verheimlichte Gefahr*“. Udo-Pfriemer-Verlag, München 1980
6. P. E. Tyler: "Biological Effects of Nonionizing Radiation". Conference hold by the New York Academy of Sciences", 12.-15. Februar 1984, herausgegeben 1985
- .. 7. M. F. Peyton: "Proceedings of the Fourth Annual Tri-Service Conference on the Biological Effects of Mikrowave Radiation. New York 1961
8. F.G. Hirsch u. A. Brunner: "Proceedings of the Technical Coordination Conference on KMP Biological Effects". Albuquerque 1970
9. W.-C. Milroy: "Proceedings of a Symposium on Biomedical Aspects on Nonionising Radiation". Dahlgren, 10. Juli 1973

10. L. Dehne u. W. Bögt: „*Der Einfluß von Mikrowellen auf Veränderungen in Lebensmitteln im Vergleich zur konventionellen Hitzebehandlung*“. D.-Reimer-Verlag 1979

11. S. Schuy u. N. Leitgeb: „*Gutachten über Mikrowellen*“ Staat, autor. Versuche u. Prüfanstalt für biomedizinische Technik. August 1984, Graz

12. A. Henning Frucht, N. Krause, G. Nintz u. H. Schaefer: „*Die Wirkung hochfrequenter elektromagnetischer Felder auf den Menschen*“. Bericht, mediz. techn. 1984 von Inst. z. Erforschung elektr. Unfälle

13. R. Smetana et al.: „*Quecksilberkonzentrationen in Blut bei Zahnärzten, zahnärztlichem Hilfspersonal und Probanden mit Amalgamfüllungen*“ z. B. der Arbeitsmedizin 35, 1985

14. H. Valentin et al. „*Über die Quecksilberkonzentration im Blut und Urin von Personen mit und ohne Amalgamfüllungen*“ DZZ 35, 1980



Der Naturarzt ISSN 0720-826-X

Fordern Sie ein kostenloses Probeheft an.

Herausgeber, Verlag, Redaktion, Anzeigenverwaltung und Vertrieb:
Access Marketing GmbH
Feldbergstraße 2, 6240 Königstein 2
Telefon 0 61 74-70 39

Chefredakteur: Ingo F. Rittmeyer
Access Marketing GmbH

Schriftleitung:

Dr. med. Johann Abele, ärztlicher Leiter
des Sanatorium für natürliche Heilweisen,
Schloß Lindach, 7070 Schwäbisch Gmünd