

JOURNAL

Jan./Feb./März 1992 Nr. 19

Franz Weber

FRANZ WEBER
WILLY DUBOCHET 16
1815 CLARENS VD

8390098



Mikrowellen:
Gefahr
wissenschaft-
lich erwiesen!

MIKRO-
WELLEN-
OFEN

Eine Vogel-Strauss-Politik

Die wissenschaftliche Literatur über die Auswirkungen einer direkten Bestrahlung durch Mikrowellen ist besonders reichhaltig. Die Forschungserkenntnisse sind derart aufschlussreich, dass man sich wirklich fragen muss, weshalb die Anwendung von Mikrowellen nicht schon längst durch andere, weniger gefährliche und naturgerechtere Techniken ersetzt wurde. Denn die Folgen der Strahleneinwirkung durch Mikrowellen sind nunmehr bekannt: Zerstörung der Zellmembrane und der Zellatmung, Störungen im Zellteilungsprozess, Hämolyse (Zerstörung der roten Blutkörperchen) Leukämie und eine Hemmung der natürlichen zyklischen Abläufe.

Richtungswechsel

Die künstliche Erzeugung von Mikrowellen basiert auf dem Prinzip des Wechselstroms. Man weiss, dass jeder elektrische Strom ein elektromagnetisches Feld schafft, das eine bestimmte Ausrichtung hat. Legt man Eisenspäne auf dieses Feld, orientieren sie sich nach der gleichen Richtung. Dasselbe geschieht mit den Atomen einer jeden Materie, sei sie anorganisch oder organisch. Nun ändert aber der Wechselstrom viele Male in der Sekunde seine Richtung (50 mal beim Haushaltsstrom). Und beim Mikrowellenherd findet diese Polaritätsänderung eine Milliarde bis hundert Milliarden mal pro Sekunde statt!

Zwang und Chaos

Die Materie (Atome, Moleküle, Zellen) wird somit gezwungen, mehrere Milliarden

mal pro Sekunde ihre Richtung zu ändern. Das Wasserstoffmolekül eignet sich dafür besser als andere Moleküle und in chaotischen Schwingungen und frenetischem Wirbel entsteht eine Reibung mit den Nachbarmolekülen von solcher Intensität, dass die Temperatur ansteigt. Da das Wasserstoffmolekül sich im Wasser konzentriert, erleidet jede wasserreiche Substanz diesen Temperaturanstieg bis zur völligen Zerstörung, wenn dieser Vorgang nicht aufgehalten wird.

Lebewesen in Gefahr!

Kein Atom, kein Molekül und keine Zelle kann diesen zerstörerischen Kräften - und seien sie auch nur in der Grössenordnung eines Milliwatts - widerstehen, ohne ihrer ursprünglichen Beschaffenheit beraubt zu werden. Wenn man bedenkt, dass Pflanzen, Tiere und Menschen zu vier Fünfteln aus Wasser bestehen, kann man sich leicht vorstellen, welche tückischen Gefahren die Mikrowellen bergen.

Eine Beute für Viren

Neben der thermischen Wirkung gibt es auch einen athermischen Effekt, den die Schulwissenschaft jedoch kaum in Betracht zieht, wohl deshalb, weil er nicht messbar ist. Unter der Einwirkung dieser beiden Faktoren bersten die Moleküle. Ihre Strukturen werden deformiert und ihre natürlichen Funktionen fallen dahin. Diese Wirkungsweise ist jedoch bekannt, denn man bedient sich ihrer in der Gentechnik, um sich überhaupt einen Zugang zu den Genen zu verschaffen. Dabei werden die Zellen aufgebrochen und freigelegt und das energetische (osmotische) Spannungsverhältnis



zwischen dem Zellinneren und seiner äusseren Hülle wird aufgehoben. Eine derart geschwächte Zelle wird somit zur leichten Beute von Viren und Pilzen.

Wie eine Krebszelle

Bei der gewaltsamen Einwirkung von Mikrowellen verlieren die Zellen ihren natürlichen Schutz- und Wiederherstellungsmechanismus und gehen mangels energetischer Zufuhr zu einer anaeroben Atmung (ohne Sauerstoff) über. Anstelle von H_2O und CO_2 (aerobe Atmung), entsteht unter anderem das Zellgift H_2O_2 und CO , wie man es bei einer Krebszelle beobachten kann.

Man sieht: Die Forschungsergebnisse von Blanc und Hertel sind dermassen besorgniserregend, dass man den Gebrauch von Mikrowellenherde schnellstens verbieten und die Herstellung sowie den Handel mit solchen Geräten einstellen sollte. Zugleich sollten alle Mikrowellenherde, die derzeit in Betrieb sind, vernichtet werden. Die öffentliche Gesundheit steht auf dem Spiel!

René d'Ombresson

Der vollständige Rapport der Untersuchung

Vergleichende Untersuchungen über die Beeinflussung des Menschen durch konventionell und im Mikrowellenofen aufbereitete Nahrung

Prof. Bernard H. Blanc, Institut für Biochemie an der Eidgenössischen Technischen Hochschule, 1015 Lausanne und

Dr. Hans U. Hertel, Umweltbiologische Forschung und Beratung, 3135 Wattenwil

1. Einleitung

Seit mehr als einem Jahrzehnt finden Mikrowellenöfen - anfänglich in den USA, heute auch in Europa - zunehmend Verwendung für die Aufbereitung von Nahrung im Restaurationsbetrieb, aber auch im privaten Haushalt. Verkürzung und Vereinfachung der Mahlzeitenzubereitung, Bequemlichkeit und verminderte Kosten für die Elektrizität dienen als Verkaufsargumente. Zahlreiche Kochbücher sind zur Unterstützung dieser Kochtechnik und der Verkäufe solcher Öfen entstanden und sorgen zusammen mit wissenschaftlichen Empfehlungen für deren zunehmende Verbreitung.

Toleranzgrenzen

Der Mikrowellenofen ist eine Folge der technischen Mikrowellen-Verwendung im zweiten Weltkrieg (1939-45) und geht auf ein Patent Spencer, 1945, zurück. Die Schädlichkeit der Mikrowelle, vor allem deren thermischer Effekt auf das biologische System wurde schon sehr frühzeitig erkannt. Es bestehen deshalb auch im Zusammenhang mit dem Mikrowellenofen Toleranzgrenzwerte, um der Gefahr unerwünschter Folgen durch Leckstrahlung zu begegnen.

Schädlich oder unschädlich?

Die Qualität der Nahrung aus dem Mikrowellenofen wird aber offiziell nicht

angezweifelt. Es wird einfach angenommen, dass Nahrung aus dem Mikrowellenofen nicht besser und nicht schlechter sei als solche, die konventionell gekocht wurde. Es gibt noch keine bekannte wissenschaftliche Untersuchung, welche den Einfluss von in solchen Mikrowellenöfen aufgetauter oder gekochter Nahrung auf die Gesundheit der Menschen wirklich aufgeklärt hätte. In Anbetracht der heutigen Verbreitung solcher Mikrowellenöfen ist es also angebracht, dass diese Frage - schädlich oder unschädlich - wissenschaftlich einmal klar beantwortet wird.

Es werden deshalb in dieser Arbeit verschiedene Nahrungsmittel im rohen und im technisch aufbereiteten Zustand, konven-

tionell und im Mikrowellenofen aufgetaut und gekocht, einer diesbezüglichen Prüfung unterzogen.

2. Beschreibung und Wirkungsweise der Mikrowellen auf lebendige Systeme bei direkter Bestrahlung und über die Nahrung aus dem Mikrowellenofen

Das Mikrowellenspektrum reicht, wie es die Wissenschaft zur Zeit definiert, von etwa 10^9 - 10^{11} Hz. Es reicht folglich in seinem langwelligen Teil weit in den Bereich der Radiowellen und in seinem kurzwelligen Teil in den Infrarot-Bereich hinein. Die Mikrowellen umfassen also den Wellenbereich von Radio, Fernsehen, Radar, Satelliten, drahtlose Telefonie, militärische Leitungen, etc. und auch Mikrowellenöfen.

Wohlbekannte destruktive Wirkung

Über die Schädigung lebendiger Systeme durch direkte Bestrahlung mit Mikrowellen besteht eine ausserordentlich umfangreiche, wissenschaftliche Literatur. Sie ist so aufschlussreich, dass man sich wundern muss, dass die Anwendung der Mikrowellentechnik nicht schon längst durch eine neue Technik ersetzt wurde, welche im Einklang mit der Natur ist. Die destruktiven Auswirkungen der Mikrowellen reichen von der Schädigung der Zellmembranen, anaerober Atmung, gestörter Zellteilung, über Hämolyse, Leukämie und genetische Veränderungen bis zur völligen Lahmung der natürlichen Kreisläufe.

Eine höllische Strahlung

Die technisch erzeugte Mikrowelle beruht auf dem Prinzip des Wechselstromes. Materie (Atome, Moleküle, Zellen), die von dieser elektromagnetischen Strahlung getroffen wird, erfährt folglich zwangsmässig und im Ausmass der Strahlungsfrequenz zwischen 1 bis 100 Mia. Umpolungen pro Sekunde bzw. Hin- und Herschwingungen. Es gibt keine Atome, Moleküle oder Zellen eines organischen Systems, welche derart gewaltigen, destruktiven Kräften auf die Dauer gewachsen wären, nicht einmal im Milliwatt-Bereich.

Warnung vor dem Wasser

Von allen Stoffen und Substanzen in der Natur, die polar sind, reagiert der Sauerstoff im Wassermolekül am empfindlichsten. Molekülstrukturen zerreißen. Moleküle werden zwangsverformt (isomerisieren) und nehmen andere Qualitäten an. Durch die aufgezwungene, chaotische Bewegung der Hin- und Herschwingung reiben sie aufeinander und erzeugen Reibungswärme. Im Gegensatz zur konventionellen Erwärmung eines Kochgutes auf dem Feuer oder auf der Herdplatte, bei der die Wärme von aussen nach innen geleitet wird, (Konvektion), entsteht durch die Mikrowellen das Aufwärmen von innen her, von wo die Absorption der Strahlungsener-

gien stattfindet – vor allem wo Wasser vorhanden ist – und wo die Energien in Reibungswärme umgewandelt werden.

Im Gegensatz zur technischen Mikrowelle beruht die Mikrowellenstrahlung der Sonne auf dem Prinzip des gepulsten Gleichstromes. Sie erzeugt keine Reibung in der Materie.

Biologische Gefahr

Die biologische Wirkung der technisch erzeugten Mikrowellen wird deshalb vor allem mit deren Entwicklung von Reibungswärme in Zusammenhang gebracht. Und weil die biologischen Systeme wie Pflanze, Tier, Mensch bis zu 80% aus Wasser bestehen, „ist es unschwer, sich vorzustellen, welche biologischen Gefahren von solchen Mikrowellen ausgehen“ (Zitat nach Varga).

Leichte Beute der Viren

Neben dieser thermischen Wirkung der technischen Mikrowellen besteht nun ebenfalls eine athermische Wirkung. Sie wurde bis heute offiziell wenig beachtet. Sie ist auch nicht messbar wie die thermische Wirkung. Bei beiden Wirkungsarten werden aber Molekülstrukturen zerrissen, verformt und ihrer naturgemässen Funktionen beraubt. Offenbar sind solche Veränderungen qualitativer Art. Die dadurch ausgelöste qualitative Beeinträchtigung und Schwächung organischer Systeme, z.B. von Zellmembranen, wird gentechnologisch genutzt, um an die Gene heranzukommen. Gene können auf diese Weise durch diese Strahlung auch künstlich verändert werden. Die Zellen werden dabei regelrecht aufgeknackt, und die Spannungsenergien zwischen dem äusseren und dem inneren Zellraum aufgehoben. Eine so in Mitleidenschaft gezogene Zelle wird somit leichte Beute für Viren und Myzeten.

Achtung Zellgift!

Bei fortgesetzter Stresseinwirkung, unter anderem durch Mikrowellen, wird in der Folge der Reparaturmechanismus unterdrückt und die Zelle gezwungen, schliesslich auf Energie-Notstand bzw. anaerobe Atmung umzustellen. Anstelle von H_2O und CO_2 (aerobe Atmung) entstehen nun unter anderem die Zellgifte H_2O_2 und CO , so wie bei einer Krebszelle (2,3). Aus diesem Grunde sind Leckstrahlungen aus Mikrowellenöfen so gefährlich. Fast in jedem Land gelten aber diesbezüglich andere Toleranzgrenzwerte. Diese Tatsache zeigt, dass das Problem offensichtlich noch nicht gelöst ist, und dies umso mehr, als wir wissen, dass alle Mikrowellenöfen mehr oder weniger undicht sind und mit dem Alter erfahrungsgemäss immer noch undichter werden.

Bedrohung für Augen, Lungen und das endokrinäre System

Die Mikrowellen, die man wissenschaftlicher Erkenntnisse entsprechend, zusammen mit der künstlichen Radioaktivität, als die Hauptverursacher des „Elektrosmog“



bezeichnen könnte, beeinträchtigen die auf natürlichen Feldern beruhenden Funktionen aller lebendigen System. Sie beeinflussen die Körper über ihre Oberfläche bzw. die exponierte Haut, aber ebenso über die Augen – die retino-hypothalamische Bahn –, über die Lungen beim Einatmen be- und verstrahlter Luft und, wie wir das im Detail noch sehen werden, auch über verstrahlte feste und flüssige Nahrung. Die elektromagnetischen Schwingungen von Strahlen stören vom Auge her über die Zirbeldrüse das ganze endokrine System von der Schilddrüse über die Bauchspeicheldrüse, die Geschlechtsdrüsen bis zu den Nebennieren. Es wird erwartet, dass diese Einflüsse im Blutbild sichtbar werden.

Strahlungsleistung wie ein Fernsender

Die Mikrowellen können in der im Mikrowellenofen aufbereiteten Nahrung grundsätzlich die gleichen Veränderungen in den Strukturen und den Formen der Moleküle verursachen wie im lebendigen System. Für die Nahrungsmittelzubereitung im Mikrowellenofen dient ein Frequenzbereich um 2450 ± 50 MHz, bei einer Leistungsaufnahme um die 1000 Watt und darüber. Die Ausgangsleistung dieser Geräte liegt um die 600 Watt und entspricht etwa der Strahlungsleistung eines Fernsenders oder eines Satelliten.

Wandernde Mikrowellensender im Organismus

In der Nahrung werden durch diese Strahlung ebenfalls Molekülstrukturen aufgebaut und verformt und die Entstehung neuer Substanzen in dauernder Folge eingeleitet, die der Wissenschaft noch kaum bekannt sind. Zudem wird diese technisch erzeugte, harte Strahlung dem Kochgut aufinduziert, wodurch es selber zum Träger und zur Quelle dieser Strahlung wird – ein an sich bekannter elektromagnetischer Vorgang. Der tatsächliche Ablauf des strahleninduzierten Geschehens in der organischen Materie ist zur Zeit noch nicht umfassend bekannt.

Phänomen in der Natur unbekannt

Die gängigen chemischen Analysen bringen hier wenig, weil bekannte Stoffe wie z.B. Eiweisse, Fette, Kohlehydrate, Vitamine etc.) trotz möglicher strahlenbedingter Strukturveränderungen, chemisch un-

verändert bleiben. Ihre Erfassung ist deshalb chemisch-analytisch immer noch möglich. Dennoch wurde erkannt, dass z.B. eine mikrowellen-induzierte Hydrolyse von z.B. Aminosäuren, diese durch Isoomerisation verändert bzw. zu cis-3 und cis-4 Hydroxyprolin abbaut sowie das Prolin von Rechts- auf Linksdrehung zwingt. Diese Tatsache lässt sich auch durch Gegenexpertisen nicht mehr aus der Welt schaffen.

Klinische Untersuchung

Ob und in welchem Ausmass die Mikrowellen aber schädlich oder unschädlich sind, kann zur Zeit nur indirekt, d.h. über den Weg ihrer Auswirkungen auf den lebendigen Organismus, überprüft werden. Die vorliegenden Untersuchungen basieren auf einem solchen Weg, indem die Auswirkungen von verschiedenen aufbereiteten Nahrungsmitteln, konventionell und im Mikrowellenofen, an Veränderungen von Blut-Parametern im Blutbild von Probanden gemessen werden.

3. Versuchsanordnung

3.1 Probanden

8 Probanden (5 Frauen und 3 Männer), wovon 7 vom Makrobiotischen Institut (I.M.I.) in Kiental, Schweiz, zwischen 20 und 35 Jahren alt und ein Mitglied der Versuchsleitung, 61 Jahre alt, standen für die vorliegenden Untersuchungen während rund 2 Monaten im August und September 1989 zur Verfügung. Während der Versuchszeit unterstanden alle Probanden einem freiwilligen, strikten Regime. Sie waren auch bereit, sich während dieser Zeit keine Ausschweifungen zu leisten und an den Test-Morgen ausgeruht und in harmonischer Verfassung anzutreten.

3.2 Die 8 geprüften Nahrungsmittel-Varianten

1. Variante: Rohmilch von einem Biobauern im Gürbetal, Kanton Bern, Schweiz. Siehe die Analysen der Milch in Tabelle 1.

2. Variante: Gleiche Rohmilch konventionell auf Heizplatte aufgekocht bis zum Beginn des Aufsteigens; Aufkochzeit 150 Sek. bis ca. 98°C.

3. Variante: Pasteurisierte Milch der Internmilch Bern. Past. Temp. 76°C während 18 Sek. und Homogenisationsdruck von 80 bar.

4. Variante: Gleiche Rohmilch im Mikrowellenofen aufgekocht bis zum Beginn des Aufsteigens. Aufkochzeit für 2 mal 200 ml in je einem Becherglas (500 ml) 300 Sek. bis ca. 98°C.

Aber auch Gemüse

5. Variante: Rohgemüse (Karotten und Fenchel) der Biogemüse-Zentrale Galmiz, Bern.

6. Variante: Gleiches Gemüse konventionell im Dampfkochtopf gar gekocht. Siehe Tabelle 2.

7. Variante: Gleiches Gemüse tiefgefroren und im Mikrowellenofen aufgetaut. Siehe Tabelle 2.

8. Variante: Gleiches Gemüse im Mikrowellenofen „gar“-gekocht. Siehe Tabelle 2.

3.3 Verabreichungsmodus der zu prüfenden Nahrungsmittel-Varianten

Pro Testtag wurde nur eine Nahrungsmittel-Variante abgegeben. Die Abgabe erfolgte nüchtern um 0800 am Testtag. Die Abgabemenge betrug bei Milch 400 ml/Test und beim Gemüse 400 g/Test (200 Karotten und 200 g Fenchel) pro Proband.

3.4 Blutproben-Entnahmen

Die erste Blutentnahme erfolgte nüchtern um 0745, die zweite Blutentnahme ca. 15 Minuten nach der Nahrungsaufnahme und die dritte Blutentnahme 2 Stunden später.

Von jeder Blutentnahme wurden 50 ml für die Chemie und 5 ml für die Hämatologie und die Lumineszenzprüfungen bereitgestellt.

3.5 Blutproben-Untersuchungen

Die hämatologischen Untersuchungen erfolgten unmittelbar nach den Blutentnahmen auf:

Erythrozyten, Hämoglobin, Mittlere Hämoglobin-Konzentration (MCHC), Mittlerer Hämoglobin-Gehalt (MCH), Leukozyten und Lymphozyten.

Die chemischen Untersuchungen umfassten: Eisen, Gesamtcholesterin, Cholesterin-HDL und Cholesterin-LDL.

Langzeiteffekt der Strahlung

Im weiteren gelangte eine Biolumineszenzmethode (Dr. Lange, Zürich) zum Einsatz, mit der sowohl in den Nahrungsmittel-Varianten wie im Blutserum der Probanden die Leuchtkraft von lumineszierenden Bakterien gemessen wurde. Die Methode



besteht darin, Verdünnungsreihen von Milch, von Gemüse-Presssaft sowie von frischem, natürlich ausgefälltem Blutserum einer standardisierten Leuchtbakterien-Suspension zuzusetzen, und dann die Leuchtkraft der damit stimulierten bzw. gehemmten Bakterien zu messen.

3.6 EDV-Auswertung der Ergebnisse

Alle statistischen Berechnungen erfolgten auf der Grundlage des Systems „Rank“.

4. Analysen und Beobachtungen an den verschiedenen Nahrungsmittel-Varianten

4.1 Die Milch

Die im Mikrowellenofen aufgekochte Milch änderte sich somit in einigen wesentlichen Kriterien, nämlich (siehe Tabelle 1):

- Der Säuregrad nimmt zu.

Die gleiche Beobachtung wird heute überall in der Natur gemacht. Durch den auf die Natur einwirkenden technischen Stress (Gifte, Strahlung, etc.) nimmt der Säuregrad sowohl im Wasser, in der Luft, im Boden und in der organischen Welt messbar zu. Sowohl Übersäuerung wie Alkalose sind krankhafte Erscheinungen.

Tabelle 1 – Die 4 Milch-Varianten

Prüfkriterien	Rohmilch 1	Konventionell gekochte Milch 2	Past. Milch 3	Im Mikrowellenofen aufgekochte Milch 4
Fettgehalt %	4,0	4,0	4,1	4,0
Eiweiss %	3,2	3,2	3,2	3,2
Zellzahl	524'000	520'000	540'000	523'000
Nicht-Protein-N mg%	67,9	67,2	74,1	91,9
Nicht-Kasein-N g %	0,99	0,71	1,05	0,92
Vit. A IU (Roch)	900	1000	1300	1200
Vit. C mg (Roch)	17,0	18,2	17,9	18,1
Folsäure (Roch)	58,0	46,0	48,0	42,0
Säuregrad SH°	6,16	6,14	6,20	6,30
pH	6,75	6,73	6,72	6,72
Sauerstoff mg/l	7,70	4,60	7,70	4,80
Viskosität cp	16,2471	17,1135	16,4951	unbestimmbar
Leitfähigkeit m.s.	5,03	4,95	5,04	5,00
Sediment g	0,003	0,004	0,002	0,008
Mikroskopische Fett-Struktur	normal	normal	normal	Riesenformen

Siehe mikroskopische Bilder 1 bis 4

Lumineszenz von Leuchtbakterien in % ihrer unbeeinflussten Leuchtkraft, nach Zugabe der einzelnen Milch-Varianten (Verdünnung 1:10'000)

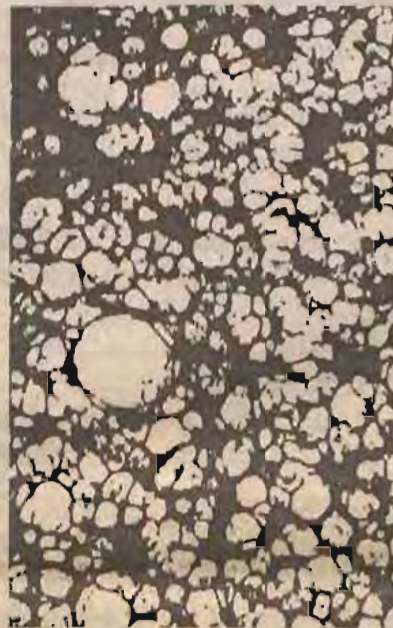
	1	2	3	4
unmittelbar	98	60	70	93
nach 5 Minuten	63	40	27	82
nach 10 Minuten	66	47	28	87
nach 15 Minuten	69	47	32	87



Mikroskopische Aufnahmen der Fettkügelchen-Struktur der geprüften Milch-Varianten.



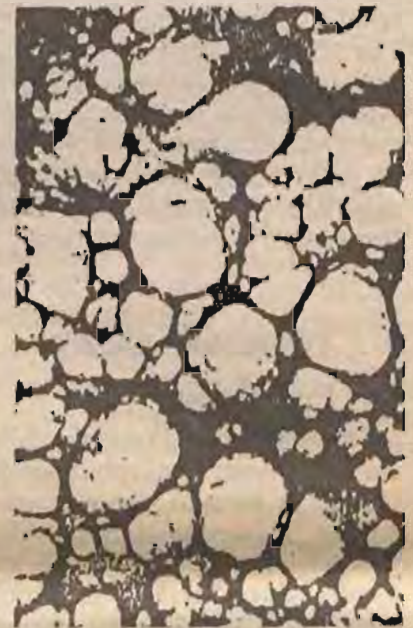
Variante 1: Rohmilch



Variante 2: Gleiche Rohmilch konventionell aufgekocht



Variante 3: Past. Milch vor Homogenisation



Variante 4: Gleiche Rohmilch im Mikrowellenofen aufgekocht

– Das Sediment nimmt zu.

Die Eiweissstabilität wird im Mikrowellenofen offensichtlich deutlich überfordert. Die Unmöglichkeit der Viskositäts-Bestimmung mit dem KPG-Ubbelohde Viskosimeter ist eine Folge des stark vermehrten sand- und schlempenartigen Sedimentes.

– Die Fettstruktur wird verändert.

Die Fettkügelchen schliessen sich unter dem Einfluss der Mikrowellen zu Riesenformen zusammen. D.h., die normalen Fettkügelchen-Membranen werden zerstört (ähnlich der Zellmembranen) und unter Einschluss grösserer Fettmengen wieder neu erstellt, vermutlich in fortwährender Folge. Der Vorgang ist noch nicht genügend erklärt.

– Die Milch wird mit Energie aufgeladen.

Die energiereiche Einstrahlung der Mikrowelle wird offenbar in der Milch gespeichert. Die Leuchtkraft der Bakterien bleibt in Anwesenheit solcher Milch über längere Zeit erhalten als z.B. jene in Anwesenheit von Rohmilch und die anderweitig aufbereiteten Milchen. Es muss angenommen werden, dass diese induktive Aufnahme technischer Energie über die Milch auch wieder induktiv weitergegeben werden kann, z.B.

auf einen die Milch aufnehmenden Organismus.

– Die Folsäure nimmt ab.

Folsäure ist ein Vitamin der B-Gruppe und ist unentbehrlich für die Blutbildung. Der unter dem Einfluss der Mikrowellen gefundene deutliche Abbau der Folsäure bestätigt diesbezügliche Angaben in der Literatur (41). Möglicherweise steht dieser Abbau im Zusammenhang mit der Lichtempfindlichkeit der Folsäure – auch im unsichtbaren Spektralbereich der Mikrowellen.

– Der Nicht-Protein-Stickstoff nimmt zu.

Bei Denaturierung der Milch steigt der Nicht-Protein-Stickstoff erfahrungsgemäss immer an, während der Nicht-Casein-Stickstoff in der Regel eher abnimmt.

– Die Vitamine sind in der Rohmilch nicht immer im vollen Umfang feststellbar.

Durch die technische Behandlung erfolgt dann oft eine Befreiung aus diesem maskierten Zustand, wodurch eine scheinbare Zunahme der Vitamine beobachtet werden kann. Ausserdem sagt eine Mengenanalyse über Form und Qualität der Vitamine wenig aus.

4.2 Gemüse

Die ausserordentlichen Gewichtsverluste durch Saftaustritt im Mikrowellenofen (siehe Tabelle 2) lassen sich durch eine längere, weniger intensive Auftauung senken. Damit gewinnt auch die Ansehnlichkeit und die Konsistenz der Nahrung, die beim schnellen Auftauen erheblich leiden.

Selbst in feine Scheibchen geschnittene Karotten konnten im Mikrowellenofen in 30 Minuten nicht gar werden (s. Tabelle 3). Offenbar ist dieses Gemüse für das Kochen im Mikrowellenofen wenig geeignet. Hingegen blieben der Geschmack und das

Tabelle 2 – Gewichtsverluste beim Auftauen in %

Gemüseart	bei Raumtemperatur	im Mikrowellenofen
Fenchel	9,6	34,0
Karotten	5,2	26,5

Tabelle 3 – Kochzeit bis „Gare“

Gemüseart	im Dampfkochtopf	im Mikrowellenofen
Fenchel	ca. 7 Min	ca. 15-20 Min.
Karotten	ca. 7 Min	mehr als 20 Min.

Aussehen beider Gemüsearten auch im Mikrowellenofen einwandfrei.

Die Abgabe von Energie aus dem Gemüse ist viel langsamer als bei der Milch. Um die Energie schneller verfügbar zu machen,

mässig rund 20%igen Saftaustrittes, die Gesamtenergie derjenigen des Gemüses aus dem Dampfkochtopf mindestens ähnlich, wenn nicht sogar überlegen sein dürfte.



Tabelle 4 – Lumineszenz von Leuchtbakterien in % ihrer unbeeinflussten Leuchtkraft nach Zugabe der Gemüse-Varianten (Verdünnung des Presssaftes 1:10)

Zeitintervall	Rohgemüse	Im Dampfkochtopf gekochtes Gemüse	Im Mikrowellenofen gekochtes Gemüse
unmittelbar	51	118	102
nach 5 Minuten	49	119	104
nach 10 Minuten	52	130	112
nach 15 Minuten	52	138	118

bedarf es beim Gemüse des vorherigen Aufschliessens durch das Kochen. Die Leuchtkraft der Bakterien wird dadurch stark stimuliert; sie nimmt zu (s. Tabelle 4).

Das etwas tiefere Energieniveau im Gemüse aus dem Mikrowellenofen ist auf die erheblichen Gewichtsverluste durch den Saftaustritt zurückzuführen. Es kann deshalb nicht unbedingt zum Vergleich mit den anderen Varianten herangezogen werden. Auch durch Wiederholungen liessen sich keine vergleichbaren Resultate erzielen. Der Saftaustritt konnte beim Kochen nicht vermieden werden. Es ist aber durchaus denkbar, dass einschliesslich des gewichts-

5. Zusammenstellung und Besprechung der Resultate

5.1 Allgemeine Feststellungen

Alle gemessenen Werte (Ausgangswerte und Testwerte) der Erythrozyten, des Hämoglobins, des Hämatokrites und der Leukozyten bewegen sich an den unteren Grenzen der als normal bezeichneten Schwankungsbereiche. Nach hämatologischer Interpretation sind das Anzeichen einer anämischen Disposition im Blut der Probanden.

Diese Situation verstärkt sich noch im

zweiten Versuchsmonat, wobei, gleichzeitig mit einer weiteren Abnahme dieser Blutwerte, die Cholesterin-Werte ansteigen.

Stressfaktoren und biologisches Umfeld

Für diesen Zustand des Blutbildes können umweltbedingte Stressfaktoren nicht ausgeschlossen werden. Anfängliche Befürchtungen, dass sich die Blutentnahmen, besonders gegen Ende eines Versuchs-Blockes, als solche Stresserzeuger erweisen könnten, können jedenfalls anhand der gemessenen Resultate nicht bestätigt werden.

Die einzelnen Probanden, selbst aus einer hoch kontrollierten Gruppe von Menschen mit ähnlichem Lebensstil, bringen individuelle biologische Dispositionen mit, die unter anderem auch von der Umwelt bereits in kleinerem oder grösserem Ausmass beeinflusst sind. Ihre Ausgangswerte sind entsprechend unterschiedlich. Statistisch werden auch nur die Veränderungen zu den Nullwerten erfasst.

6.2. Tabellarische Zusammenstellung der Ergebnisse

Tabelle 5

	Milch				Gemüse			
	1	2	3	4	5	6	7	8
Erythrozyten	tendent. Abnahme						tendent. Zunahme	
Hämoglobin	tendent. Abnahme			tendent. Abnahme				signifik. Abnahme
MCHC				signifik. Abnahme				signifik. Abnahme
MCH				tendent. Abnahme	tendent. Abnahme		tendent. Abnahme	signifik. Abnahme
Hämatokrit	signifik. Abnahme						signifik. Zunahme	tendent. Zunahme
Leukozyten				tendent. Zunahme		signifik. unveränd.	tendent. Zunahme	tendent. Zunahme
Lymphozyten							tendent. Abnahme	tendent. Abnahme
Ges.Cholest.	signifik. Abnahme						tendent. Zunahme	signifik. Zunahme
Chol. HDL	signifik. Abnahme						signifik. Zunahme	signifik. Zunahme
Chol.LDL	signifik. Abnahme						tendent. Zunahme	tendent. Zunahme
Eisen	signifik. Abnahme	sign. Abnahme				signifik. Abnahme	tendent. Zunahme	tendent. Zunahme

5.2 Tabelle 5 stellt eine tabellarische Zusammenstellung der Resultate vor

Die unterschiedlichen Auswirkungen zwischen konventionell aufbereiteter Nahrung und solcher aus dem Mikrowellenofen auf den menschlichen Organismus sind, bei nur einmaliger Verabreichung, meist marginal. Trotzdem lassen sich Tendenzen feststellen, die in einigen bedeutenden Belangen, nach „Rank“, statistisch abgesichert sind.

Auftreten von Anämie

Die Erythrozyten nehmen beim im Mikrowellenofen aufgetauten Gemüse (Variante 7) tendenziell zu. Unter anderen Blutfaktoren haben die Erythrozyten die Eigenschaft bei kurzfristigem Stress auch kurzfristig – möglicherweise aus der Milz – mobilisiert zu werden und im Blut zuzunehmen. Bei länger anhaltender Stresswirkung nehmen sie aber eher ab. Es können anämische Verhältnisse entstehen.

Unterschiede im Weg durch den Körper

Das Hämoglobin nimmt bei Rohmilch (Variante 1) und bei im Mikrowellenofen erhitzter Milch (Variante 4) tendenziell, beim im Mikrowellenofen gekochten Gemüse (Variante 8) signifikant ab. Abnahmen beim Hämoglobin sind normalerweise als Stressanzeichen zu werten. Die drei erwähnten Nahrungsmittel erzeugen auf den menschlichen Organismus einen Stress. Die Verdauung von Rohmilch ist von jener hitzebehandelter Milch grundsätzlich verschieden. Die Rohmilchpassage durch den Magen ist infolge des Auskoagulieren und des Aufschliessens im Magen lange und für den Organismus mit einigem Stress verbunden. Dieser Prozess ist aber natürlich, normal und nicht giftig.

Im Mikrowellengerät erhitzte Milch ist aggressiv

Hitzebehandelte Milch passiert den Magen-Darmtrakt im Allgemeinen schneller als Rohmilch. Das Eiweiss ist bereits derart verändert, dass es schneller und breiiger koaguliert. Es wird aber während der verkürzten Passagezeit auch nur mangelhaft aufgeschlossen. Auf diese Weise wirkt erhitzte Milch auf den Organismus wohl weniger stressig, ist aber auch weniger wert. Durch die im Mikrowellenofen erhitzte Milch entsteht aber offensichtlich – entgegen den Auswirkungen üblich hitzebehandelter Milch – eine Stresssituation, die mit der stresserzeugenden Wirkung von Rohmilch nicht vergleichbar ist.

So wie das Hämoglobin reagieren auch die Hämoglobin-Konzentration (MCHC) und der Hämoglobin-Gehalt (MCH). Die Werte nehmen vor allem bei den im Mikrowellenofen aufbereiteten Nahrungsmitteln (Varianten 4, 7 und 8) meist signifikant ab. Auch diese Abnahmen sind Anzeichen von Anämie. Sie werden in der Literatur mit Mikrozytose (Hämogl.-Gehalt), Ver-

giftungen (Chemie, Strahlung) und deren Folgeerscheinungen wie Rheuma, Fieber, Hypophysen-Insuffizienz etc. in Zusammenhang gebracht.

Der Hämatokrit-Wert nimmt bei den im Mikrowellenofen aufbereiteten Gemüsen (Varianten 7 und 8) teils signifikant zu. Während tiefe Hämatokrit-Werte Anzeiger einer Anämie – als Folge andauernder, störender Einflüsse – sein können, weisen zunehmende Werte eher auf akute Vergiftungen hin.

Achtung: Leukozyten im Ansteigen!

Zunahmen von Leukozyten, die über die normalen Tagesschwankungen – z.B. nach Nahrungsaufnahmen – hinausgehen, werden von den Hämatologen ernst genommen. Die Leukozyten reagieren auf äusseren Stress besonders empfindlich. Sie sind oft Anzeiger pathogener Einwirkungen auf das lebendige System, z.B. bei Vergiftungen und nicht-infektiösen Gewebe-(Zell-)schädigungen. Die Zunahmen der Leukozyten bei den im Mikrowellenofen aufbereiteten Nahrungsmitteln (Varianten 4, 7 und 8) sind grösser als bei allen anderen Varianten. Sie können die Auswirkung eines solchen Stresses darstellen.

Lymphozyten im Rückgang

Die Lymphozyten reagieren bei Einwirkung von äusserem Stress (z.B. Giften) in der Regel umgekehrt zu den Leukozyten. Sie nehmen eher ab. Ihre Reaktion ist ähnlich jener des Hämoglobins. Eine Einwirkung von Stress ist v.a. bei der Rohmilch (Variante 1) und beim im Mikrowellenofen aufbereiteten Gemüse (Varianten 7 und 8) feststellbar. Die Lymphozyten nehmen hier – mindestens kurzfristig – deutlicher ab als bei allen anderen Varianten.

Obschon sich die Cholesterin-Werte im Blut, nach der üblichen Meinung, eher langsam und längerfristig ändern, nehmen in den vorliegenden Untersuchungen das Cholesterin und besonders die HDL- und LDL-Anteile nach dem Konsum der im Mikrowellenofen aufbereiteten Gemüse (Varianten 7 und 8) zu. Bei der Milch (Varianten 1 bis 4) bleiben sie hingegen eher unverändert und nehmen bei der Rohmilch (Variante 1) sogar noch signifikant ab. Diese äusserst interessante Feststellung scheint der neueren wissenschaftlichen Literatur recht zu geben, die aussagt, dass das Cholesterin bei einer akuten Stresssituation auch rasch ansteigen kann und dass es weniger mit dem Cholesterin in der Nahrung im Zusammenhang steht als mit äusseren Stresseinwirkungen.

Cholesterin entsteht wie aus dem Nichts

Solche Stresseinwirkungen sind, wie aus diesen Untersuchungen geschlossen werden kann, offenbar auch durch Nahrungsmittel möglich, die praktisch kein Cholesterin lenthalten. Einen cholesterin-zunehmenden Effekt haben technische Strahlungen und Gifte. Im elektromagnetischen



Feld ändert Cholesterin auch seine Kristall-Struktur und wandert aus dem Blut ab in die Depots. Bei Krebs-Patienten ist der Cholesterin-Spiegel im Blut stets stark erhöht. Erhöhtes Cholesterin im Blut kann deshalb als ein deutliches Anzeichen eines beginnenden oder bereits laufenden Krebsprozesses angesehen werden.

Die Flucht des Eisens

Die Bewegung der Eisenwerte zeigen zwar im Mikrowellenofen aufbereiteten Gemüse (Varianten 7 und 8), im Gegensatz zu allen anderen Varianten, eine zunehmende Tendenz. Als Ursache dazu könnte eine Hämolyse, als Folge einer Membranschädigung von Blut-Zellen, in Frage kommen. Die durchgeführten Untersuchungen lassen aber keine eindeutigen Schlüsse zu.

Krankhafte Veränderungen

In der Gesamtbeurteilung zeigen die gefundenen Ergebnisse im Blut der Probanden durch die im Mikrowellenofen aufbereitete Nahrung, im Gegensatz zu den übrigen Varianten, Veränderungen, die auf eine krankhafte Störung hinweisen. Sie zeigen ein Bild, das auch für den Beginn eines kanzerogenen Prozesses gelten kann und Beachtung finden sollte. Die Ergebnisse decken sich denn auch mit den Folgen der chemisch-physiologischen Deformationen, die durch die Mikrowellenstrahlung an lebendigen Zellen beobachtet werden können.

Mikrowellen auf freiem Fuss in der Blutbahn

Die Lumineszenz der Bakterien in Kontakt mit dem Serum von Probanden, die im Mikrowellenofen aufbereitete Nahrung aufgenommen haben, ist signifikant höher als jene in Kontakt mit Seren von Probanden nach Aufnahme der übrigen Nahrungsmittel-Varianten. Eine induktive Übertragung von Strahlungs-Energie via die bestrahlte Nahrung auf den lebendigen Organismus bzw. das Blut, muss folglich in Betracht gezogen werden. Solche physikalische Vorgänge sind wissenschaftlich festgelegt. Die anhand der Literatur (siehe vorheriger Absatz) zweifellos bewiesenen, zerstörenden Eigenschaften der Mikrowellen wirken damit offenbar nicht nur bei direkter Bestrahlung, sondern auch auf indirektem Wege über die bestrahlte Nahrung schädlich auf den Menschen. ■