

# brennpunkt

## **SAR-Expositionsgrenzwerte: Die Unterschätzung der aufgenommenen Handystrahlung, insbesondere bei Kindern**

Die Arbeit von Gandhi et al. „**Die Unterschätzung der aufgenommenen Handystrahlung, insbesondere bei Kindern**“ (2011) beschreibt, wie bei Handys bescheinigt wird, dass sie die Expositionsgrenzwerte der Federal Communications Commission (FCC) (= Amerikanische Bundesbehörde für Telekommunikation) für die maximal zulässige Mikrowellenhandystrahlung, die vom Kopf oder Körper des Handynutzers aufgenommen werden dürfen, einhalten. Das Problem ist, dass das von der Industrie konzipierte Zulassungsverfahren die tatsächliche Aufnahme von Handystrahlung so stark unterschätzt, dass jeder Handynutzer, der ein Handy in seiner Hosentasche trägt, eine über dem Grenzwert der FCC liegende Strahlendosis aufnimmt. **Zudem wird selbst wenn man das Handy nicht in der Hosentasche trägt, sondern es an den Kopf hält, bei 97% der Bevölkerung die zugelassene Menge der aufgenommenen Strahlung überschritten. Umso mehr trifft dies auf Kinder zu, die mehr als doppelt so viel Handystrahlung aufnehmen, wie zulässig wäre.**

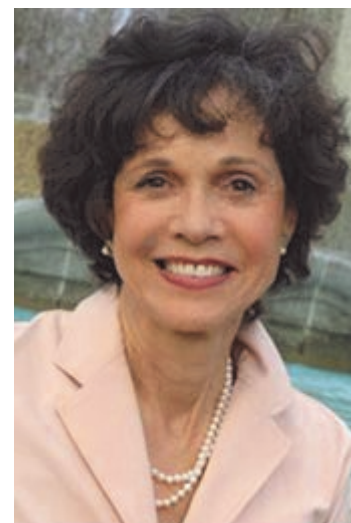
Das ist die schlechte Nachricht. Die gute Nachricht ist, dass diese Arbeit ein anderes vom FCC bewilligtes Verfahren beschreibt, das bereits im Bereich der Lebensmittel- und Medikamentenverwaltung (Food and Drug Administration = FDA) weitreichende Anwendung findet. Dieses andere Verfahren verwendet die Magnetresonanztomographie bei einer Gruppe von lebenden Menschen, um die Menge der von jedem Gewebe aufgenommenen Strahlung zu bestimmen. Die Gruppe wird als die "virtuelle Familie" bezeichnet und umfasst ein fünfjähriges Mädchen, einen sechsjährigen Jungen, ein achtjähriges Mädchen, ein elfjähriges Mädchen, einen 14jährigen Jungen, eine 26jährige Frau, einen 35jährigen Mann und einen dickleibigen Mann und drei schwangere Frauen im 3., im 7. und im 9. Monat der Schwangerschaft. So könnte ein angemessenes Zulassungsverfahren für die empfindlichsten Handynutzer durchgeführt werden.

Im Gegensatz dazu wird beim gegenwärtigen Handyzulassungsverfahren der Kopf einer Plastikpuppe verwendet, genannt SAM<sup>1</sup> (specific absorption mannequin = spezifische Absorptionspuppe), die dem eines sehr großen Mannes entspricht, wobei die Puppe mit Flüssigkeit gefüllt ist. Es wird also davon ausgegangen, dass sämtliche Gewebe im

Kopf identisch wären. Ein Roboter positioniert einen Sensor innerhalb der Flüssigkeit und berechnet die maximale spezifische Absorptionsrate (SAR)<sup>2</sup> mit einer zulässigen Abweichung von +30%. Der Expositionsgrenzwert der FCC ist der SAR-Wert von 1,6 Watt pro Kilogramm Gewebe (1,6 W/kg). Wegen der zulässigen Abweichung können SAR-Werte bis zu 2,08 W/kg betragen, 30% mehr als der Expositionsgrenzwert der FCC.

Die Arbeit enthält einen geschichtlichen Abriss darüber, wie die Expositionsgrenzwerte im Lauf mehrerer Jahrzehnte entwickelt wurden und fährt fort mit einer Ausführung über chronische gesundheitliche Auswirkungen durch Handystrahlung (auf Menschen, Tiere und menschliche Zellen), von denen in wissenschaftlichen Arbeiten berichtet wird. Danach werden die beiden vom FCC bewilligten Verfahren zur Handy-Zulassung beschrieben: Das gegenwärtige Verfahren für Handys (welches ausschließlich angewendet wird) und das Computersimulationsverfahren auf der Grundlage der Magnetresonanztomographie (welches nie angewendet wurde). Daraufhin wird die Wirksamkeit der beiden Verfahren verglichen.

Wenn man im Detail liest, erfährt man, dass das gegenwärtige Verfahren zur Festlegung der Expositionsgrenzwerte so weit von der ursprünglichen Absicht entfernt ist, dass wir uns nur fragen können, was da geschehen ist! Hier sind einige Beispiele:



Zusammenfassung der  
Hauptaussagen der Studie  
durch Devra Lee Davis

.....

- Die Absicht der ANSI-Normierung (ANSI = American National Standards Institute = Amerikanisches Institut für Normung) war es, jeden zu schützen, "vom winzigen Kleinkind bis zum großen Erwachsenen", aber der Expositionsgrenzwert des FCC schützt nur große erwachsene Männer.
- Seit 1991 hat sich an diesem Grenzwert nichts verändert. Traurigerweise erlaubte der 1991 festgelegte Grenzwert eine fünfmal höhere Exposition von Arbeitnehmern "als Begleitumstand [ihrer] Beschäftigung", während vorgegeben wurde, dass der "Sicherheits"-Faktor für die allgemeine Bevölkerung erhöht worden sei. Aufgrund dieser Veränderung durfte die allgemeine Bevölkerung jedoch fünfmal länger der Strahlung ausgesetzt werden, als Arbeitnehmer, was jeglichen Unterschied zwischen Arbeitern und der allgemeinen Bevölkerung zunichte machte.
- Die ursprüngliche Absicht der Expositionsgrenzwerte war es, diejenigen mit "höherer Empfindlichkeit (Kleinkinder, alte Leute, Kranke und Behinderte), [vor] höheren Expositionen" zu schützen "(24 Stunden pro Tag gegenüber 8 Stunden pro Tag ... [und] freiwilliger gegenüber unfreiwilliger Exposition)". Heute wird dies völlig ignoriert. Jeder wird unfreiwillig an jedem Tag der Woche 24 Stunden der Strahlung ausgesetzt, einschließlich Kleinkinder und sogar Föten im Mutterleib.
- Das gegenwärtige Verfahren zur Zulassung von Handys wurde von der Industrie konzipiert. Ein einzelnes Handy wird zu einer Zulassungsstelle gebracht, ohne zu wissen, wie dieses spezielle Handy ausgewählt wurde (ob zufällig oder ob es von mehreren ausgewählt wurde, weil seine Strahlenwerte niedriger waren). Obwohl Millionen "zugelassener" Handy verkauft werden können, werden nie weitere Überprüfungen vorgenommen! Wird hier eine Regulierung umgesetzt oder werden hier bei der Umsetzung beide Augen zugedrückt?
- In den Ländern, in denen die ICNIRP-Expositionsrichtlinien angewendet werden, gibt es überhaupt keine Aufsicht für den Schutz der Bürger. Die Gesundheitsschutzbehörde von Großbritannien (Health Protection Agency) beispielsweise macht dies sehr deutlich mit der Aussage: "Es gibt keine ausdrücklichen britischen Gesetze, durch welche die Exposition der Menschen eingeschränkt wird."
- Es ist eindeutig, dass durch Handys Spermien geschädigt werden, aber nie wurde die Öffentlichkeit davor gewarnt, die Handys in der Hosentasche zu tragen.
- Das höhere Risiko für Kinder ist eindeutig: Kinder nehmen im Kopf doppelt so viel Handystrahlung auf, bis zu dreimal so viel im Hippocampus und Hypothalamus ihres Gehirns, ihre Augen nehmen mehr Strahlung auf und ihr Knochenmark nimmt 10mal mehr Handystrahlung auf, wenn man sie mit Erwachsenen vergleicht.

## Die Arbeit kommt zu den Schlussfolgerungen:

- Weil das Handy-Zulassungsverfahren auf der Grundlage der Plastikpuppe zur Testung der spezifischen Absorptionsrate (SAM) für 97% der Bevölkerung den SAR-Wert deutlich unterbewertet, insbesondere für Kinder, sollte das Zulassungsverfahren auf der Grundlage von SAMs *unverzüglich eingestellt* werden.
- Ein anderes Handyzulassungsverfahren auf der Grundlage einer FDTD-Computer-Simulation stünde sofort zur Verfügung und es würde für den Kopf eine 3mal höhere Auflösung ermöglichen, als das System auf der Grundlage von SAMs.
- Die "virtuelle Familie" auf anatomischer Grundlage schließt empfindliche Gruppen ein, wie kleine Kinder, schwangere Frauen und Föten.
- Hinweise, die man in Handbüchern für Handys findet, verstoßen gegen die Richtlinien der FCC, denn sie berücksichtigen nicht, dass Handys gewöhnlich in Hosentaschen getragen werden und direkt an den Kopf gehalten werden.
- Das Handy-Zulassungsverfahren auf der Grundlage von SAMs kann keine Antwort liefern zur Exposition von empfindlichen Körpergeweben, wie die Hoden oder die Augen, während mit der FDTD-Methode die Exposition solcher empfindlicher Gewebe beurteilt werden kann.
- Weil Milliarden junger Kinder und Erwachsener, deren Köpfe kleiner sind als die der SAM-Modellpuppen, heute ausgiebig Handys verwenden und weil sie im Verhältnis mehr Handystrahlung aufnehmen, *ist es unbedingt erforderlich und dringlich*, dass Regierungen auf der ganzen Welt ihre Vorgehensweise bei der Festlegung von Grenzwerten für Mobilfunkstrahlung überarbeiten, um einen ausreichenden Schutz von Kindern zu gewährleisten.
- Bei Handys, für die vor Juni 2001 die Einhaltung der SAR-Werte bescheinigt wurde, war es nicht erforderlich, dass die Überprüfung an unterschiedlichen Zulassungsstellen wiederholt werden musste. Daher kann einem bescheinigten SAR-Wert eines Handys kein Vertrauen geschenkt werden, wenn dessen Zulassung vor Juni 2001 erfolgte.

Deutsche Übersetzung: Diagnose-Funk  
Mit freundlicher Erlaubnis durch Dera Lee Davis.

- 
- 1) SAM = Specific Absorption Mannequin (spezifische Absorptionspuppe)
  - 2) SAR (Spezifische Absorptions Rate) beschreibt die Höhe der Handystrahlungs - Leistungsflussdichte (Watt), der pro Gewichtseinheit des Gewebes aufgenommen wird (Kilogramm).

### Impressum:

Diagnose-Funk Schweiz  
Giblenstrasse 3  
CH - 8049 Zürich  
kontakt@diagnose-funk.ch

Diagnose-Funk e.V.  
Postfach 15 04 48  
D - 70076 Stuttgart  
kontakt@diagnose-funk.de