

# Entwarnung für Handy-Nutzer

Vom Mobilfunk geht keine Krebsgefahr aus. Das ergab eine internationale Studie im Auftrag der EU.

Ernst Brandstetter

Seit dem Jahr 2000 untersuchen Wissenschaftler in Italien, Deutschland, Griechenland, der Schweiz und Österreich mögliche Auswirkungen der „Handy-Strahlung“ auf lebende Organismen. In den Forschungsergebnissen, die demnächst vollständig publiziert sein sollen, wird aus wissenschaftlicher Sicht dokumentiert, dass dadurch kein erhöhtes Krebsrisiko entsteht.

## Umfassende Klärung

Die breit angelegte Studie sollte nach Angaben Robert Hrubys, dem österreichischen Leiter des Projekts mit dem Namen „Perform A“ bei den Austrian Research Centers, genau prüfen, was an den Behauptungen hinsichtlich eines Zusammenhangs zwischen Mobilfunk und Krebserkrankungen wirklich dran ist. Kern der Untersuchung waren vier getrennte Studien: eine Lebenszeitstudie mit Ratten, durchgeführt in der Schweiz, eine mit Mäusen in Deutschland, eine Studie mit gentechnisch veränderten Mäusen, die eine besonders hohe Anfälligkeit für Leukämie-Erkrankungen haben, in Italien sowie eine Studie in Seibersdorf, die klären sollte, wie bereits im



Mit dem eigens konstruierten Wheel, das gleichmäßige Exposition garantiert, wurde in Seibersdorf mittels Bestrahlung von besonders leukämieanfälligen Ratten getestet, ob Handy-Strahlen Krebs verstärken. Fotos: Bilderbox.com & ARCS

Entstehen begriffene Tumore durch Handy-Strahlung beeinflusst werden. Alle Versuchsanordnungen orientierten sich an den weltbesten Standards zur Prüfung von Arzneimitteln auf mögliche Nebenwirkungen.

Die Zusammenfassung der Ergebnisse durch Hruby ist kurz und bündig: „Es wurde kein Hinweis gefunden, dass Mobiltelefon-Felder Krebs auslösen oder verstärken können.“ Einer der wesentlichen Gründe,

warum viele ältere Versuche falsche Ergebnisse zeigten, liegt an der komplizierten Versuchsanordnung, die nur durch die enge Zusammenarbeit von Experten aus den unterschiedlichen Bereichen Hochfrequenztechnik und Toxikologie optimal gestaltet werden kann. Ein Kernthema war beispielsweise die „räumliche Ausrichtung der Versuchsratten“, so Hruby. Werden die Ratten nämlich in normalen Käfigen der Strahlung ausgesetzt, so ergeben sich sehr unterschiedliche Effekte an den einzelnen Tieren, weil sich diese in ihren Käfigen bewegen und damit dauernd unterschiedliche Körperquerschnitte der Strahlungsquelle aussetzen.

## Spezialkonstruktion

Für die genaue Messung wurde deshalb ein Spezial-Apparat konstruiert, der jede Ratte in einer Art Röhre aufnimmt und so sicherstellt, dass alle Tiere den Strahlen den gleichen Querschnitt bieten. Bestrahlt wurde laut Hruby mit der höchsten Dosis, die gerade nicht zu einer Erhöhung der Körpertemperatur bei den Tieren führt, laut Hruby „ein Vielfaches der Sendeleistung eines Handys“.

Die neue Mess-Apparatur, das sogenannte „Wheel“, besteht aus 17 ringförmig angeordneten Wellenleitern, in denen jeweils eine Ratte dem elektromagnetischen Feld ausgesetzt ist. In der Mitte des Rades befindet sich eine Antenne, die GSM-Signale in die Wellenleiter sendet. Mit dieser Versuchsanordnung konnte jede Ratte in ihrem Sektor möglichst gleichförmig

einem konstanten, den ganzen Körper erfassenden, elektromagnetischen Feld ausgesetzt werden. Neben der kontrollierten Exposition erlaubte die Anordnung die automatisierte Überwachung und Datenspeicherung und einfaches Fehlermanagement. Alle Expositionsgruppen wurden vier Stunden am Tag, fünf Tage pro Woche „bestrahlt“.

[www.arcs.ac.at](http://www.arcs.ac.at)

## Wissen

● **Untersuchungsdesign.** Konkret wurde in der in Seibersdorf durchgeführten Studie die Wirkung von GSM-Feldern auf mit DMBA (7,12-dimethylbenzanthracene) vorbehandelte Ratten untersucht. Es wurde beobachtet, inwieweit sich Mammakarzinome unter Einfluss der elektromagnetischen Felder von Mobiltelefonen entwickeln. Fünf Gruppen von Ratten zu je 100 Tieren wurde dieselbe einmalige Dosis DMBA injiziert. Danach wurden sie sechs Monate lang GSM-Signalen ausgesetzt. Die Gruppeneinteilung im Rahmen des Versuchs erfolgte nach der Höhe der Exposition: Eine Gruppe wurde einer niedrigen, über den ganzen Körper gemittelten spezifischen Absorptionsrate von 0,4 W/kg ausgesetzt, die mittlere Gruppe bekam 1,3 W/kg verabreicht, und die hoch dosierte Gruppe war 4 W/kg ausgesetzt. Eine Schein-Expositionsgruppe sowie eine Käfigkontrollgruppe komplettierten die wissenschaftlich umfangreiche Studie.

**Robert Hruby:** „Die höchste Belastung im Zusammenhang mit der Mobilkommunikation ist die monatliche Telefonrechnung“, erklärt der Projektleiter von „Perform A“ bei den Austrian Research Centers.

## Angst vor Neuerungen

**economy:** : *Bedeutet diese Studie nun den Schlussstrich unter die Diskussion über die Krebsgefahr durch „Handy-Strahlen“?*

**Robert Hruby:** Einen derartigen Schlussstrich wird es kaum geben, weil diese Diskussion großteils auf persönlichen Ängsten beruht. Diese können unabhängig von den Ergebnissen bestehen bleiben. Das Problem ist ja nicht die Strahlung, sondern die Panik davor. Was die Studie aber bringt, ist eine fachliche Hilfe für Entscheidungsträger, etwa in Gemeinden, wenn es um die Genehmigung von Standorten geht.

*Woher kommen diese persönlichen Ängste?*

Das gab es schon bei der Einführung der Dampflok. Neues bereitet Angst, ganz besonders, wenn es mit unseren Sinnen nicht erkennbar ist. Ich glaube, das ist bei jeder technologischen Neuerung so. Die Dis-

kussion wird daher nicht abrupt enden, sondern langsam auslaufen, wenn sich zeigt, dass nichts passiert. Die höchste Belastung des Menschen im Zusammenhang mit der Mobilkommunikation ist wahrscheinlich doch die monatliche Telefonrechnung.

*Warum gab es dann bisher ganz unterschiedliche wissenschaftliche Ergebnisse?*

In diesem Zusammenhang gab es bisher eine geradezu astronomische Anzahl von Publikationen, die zwar schon allein aus den Gesetzen des Zufalls einige positive Ergebnisse bringen mussten, aber keine wirklich schlüssige Aussage zuließen. Eine erschreckend hohe Anzahl der bisherigen Studien hatte auf der einen oder anderen Seite gravierende Fehler. Um eine derartige Studie richtig und korrekt durchführen zu können, braucht man sowohl Spezialisten der Elektrotechnik als auch Spezialisten für Tier-

experimente. Jetzt aber haben wir vier Versuchsergebnisse, die alle wichtigen Aspekte korrekt untersucht haben – mit dem Ergebnis, dass es keine Hinweise gibt, dass Mobiltelefon-Felder Krebs auslösen oder verstärken. *bra*

## Steckbrief



**Robert Hruby ist Leiter des europäischen Forschungsprojekts „Perform A“ bei den Austrian Research Centers.**

Foto: Brandstetter