

frequentia⁷

Gesundheitsrisiken durch Mobilfunk aus medizinischer Sicht

Expertengespräch zum Thema «Mobilfunk und Gesundheit»

Professor Norbert Vana, Dr. Brigitte Schlehofer, Dr. Gregor Dürrenberger

Die Experten:



Professor Norbert Vana
Strahlenexperte am Atominstitut der Österreichischen Universitäten der TU Wien



Dr. Brigitte Schlehofer
Krebsforschungszentrum Heidelberg, Deutschland



Dr. Gregor Dürrenberger
Geschäftsleiter der Forschungsförderung Mobilkommunikation

Frequentia: **Frau Schlehofer, Herr Vana und Herr Dürrenberger, die in diesem Themenkreis am häufigsten gestellte Frage lautet: Gefährden Handys die Gesundheit?**

Prof. Vana:

Nach dem heutigen Stand des Wissens stellen Handys keine gesundheitliche Gefahr dar. Das heisst nicht, dass man gewisse Wirkungen nicht nachweisen kann, wie das beispielsweise beim elektromagnetischen Feld des Lichts auch der Fall ist: Man kann es sehen, es sind physiologische Effekte feststellbar, aber das heisst noch nicht, dass es eine gesundheitliche Gefährdung gibt. Genauso ist es beim Handy: Man kann Effekte nachweisen, aber zum derzeitigen Stand des Wissens stellen diese keine gesundheitliche Gefährdung dar.

Dr. Dürrenberger:

Verschiedene Laboruntersuchungen konnten den Nachweis nicht erbringen, dass kurzzeitige Belastung mit elektromagnetischen Feldern von Handys gesundheitlich negative Wirkungen zeitigt. Hingegen ist die Lage bei Langzeitbelastung noch offen. Die WHO bzw. die IARC, also die Internationale Krebsforschungsagentur, will im nächsten Jahr eine neue Risikobeurteilung vorlegen.

Dr. Schlehofer:

Zurzeit gibt es keine konkreten Hinweise für die Entstehung von Krebs durch Handystrahlung. Es fehlen allerdings noch Resultate von Langzeitstudien, um diese Frage abschliessend beantworten zu können.

Frequentia: **Wie sieht die Datenlage im Bereich Langzeitstudien aus?**

Dr. Schlehofer:

Viele der untersuchten Hirntumore treten nur sehr selten auf. Im Schnitt etwa mit einer Inzidenz von 4 bis 8 pro 100'000 Einwohner weltweit. Zudem ist der Mobilfunk auch noch nicht so lange im Einsatz. Das bedeutet, dass wir längere Latenzzeiten, eine Voraussetzung für die Entwicklung von Krebs, noch gar nicht untersuchen können. Da die einzelnen nationalen Studien eine relativ kleine Datenbasis haben, wurde die internationale Interphone-Studie von der WHO gestartet.

Dr. Dürrenberger:

Die gegenwärtige Datenlage zeigt relativ konsistent

kein erhöhtes Risiko bei einer Nutzungsdauer von weniger als 10 Jahren. Bei einer längeren Nutzung gibt es schwache Hinweise auf einen möglichen Zusammenhang mit dem Risiko, an einem Gehirntumor zu erkranken, und vereinzelte Hinweise auf eine Erhöhung eines Gliomrisikos.

Frequentia: **Ist die Strahlenbelastung durch Mobilfunk-Basisantennen gefährlich?**

Dr. Schlehofer:

Wir gehen davon aus, dass Handystrahlung nicht gefährlich ist. Folgerichtig sollte die Strahlung von Handymasten, die ja noch viel weniger emittieren, erst recht nicht gefährlich sein. Dennoch werden Studien gerade auch mit Kindern durchgeführt, denn diese haben einen etwas anderen Stoffwechsel und sind möglicherweise empfindsamer. Konkrete Ergebnisse sind noch nicht vorhanden. Die Auswertungen werden mithilfe geokodierter Daten durchgeführt, wodurch die Expositionsabstände präzise gemessen werden können und somit mit aussagekräftigen Ergebnissen zu rechnen ist. Ebenfalls werden Dosimeter eingesetzt, um die Exposition der einzelnen Personen zu erfassen. Damit wird man über besseres Datenmaterial und bessere Auswertungsmöglichkeiten verfügen als bei den bisherigen ökologischen Studien, bei denen solche Parameter nur geschätzt wurden.

Frequentia: **Bei Medikamenten gilt jeweils besondere Vorsicht bei Schwangeren, kleinen Kindern oder älteren Menschen. Ist das bei der Handystrahlung auch so?**

Prof. Vana:

Der Vergleich mit den Medikamenten wird immer wieder herbeigezogen. Aus meiner Sicht ist dieser Vergleich aber nicht passend. Medikamente werden entwickelt, um eine bestimmte Wirkung im Menschen zu erreichen. Die Handytechnologie hingegen wurde entwickelt, um miteinander zu kommunizieren. Dass man Handys und Handystrahlung analog den Medikamenten untersuchen müsste, ist also nicht folgerichtig.

Es gibt einige wenige Untersuchungen zum Thema Mobilfunk und Kinder, die zeigen, dass die Grenzwerte, wie sie von der WHO und von der ICNIRP vorgeschlagen werden, auch einen Schutz für Kinder garantieren.

Frequencia:
Treten an Standorten von Mobilfunkantennen gehäuft Krankheiten auf, wie das oft behauptet wird?

Prof. Vana:

In der Umgebung von Mobilfunkantennen gibt es immer wieder Menschen, die sich nicht wohl fühlen. Subjektiv ist es für den Einzelnen eine Krankheit, die er auf die Handystrahlung zurückführt. Werden solche Fälle aber wissenschaftlich untersucht, stellt sich regelmässig heraus, dass dem nicht so ist. Es gibt also keinen wissenschaftlich signifikanten Hinweis auf einen Zusammenhang.

Frequencia:
Die Grenzwerte der Handystrahlung sollten so festgelegt sein, dass die Strahlung nicht schadet. Weshalb wird dennoch untersucht, ob unter diesen Grenzwerten Krebs entstehen kann?

Dr. Schlehofer:

Im Moment ist es so, dass wir vor allem im Rahmen epidemiologischer Studien mögliche Zusammenhänge untersuchen. Epidemiologische Studien respektive Beobachtungen werden meist durch Befragung direkt beim Menschen in der Alltagssituation durchgeführt. Es können dabei Zusammenhänge beobachtet werden, die im Labor nicht feststellbar sind. Wobei man nicht vergessen darf, dass epidemiologische Forschung keine Ursachenforschung ist, sondern lediglich Zusammenhänge darstellt: Wenn ich viel telefoniere, habe ich vielleicht auch viel Stress und die damit verbundene Symptomatik und Erkrankung. Grenzwerte auf der anderen Seite wurden aufgrund von im Labor gemachten Beobachtungen, die durch thermische Energie ausgelöst werden, festgelegt. Unterhalb der Grenzwerte sind bisher keinerlei gesundheitliche Beschwerden beobachtet worden.

Prof. Vana:

International sind die Grenzwerte von ICNIRP und WHO anerkannt. Die Schweiz ist einen etwas anderen Weg gegangen. Es wurde ein so genannter Vorsorgewert eingeführt für Bereiche, in denen es zu einer grösseren Exposition kommen kann, wie zum Beispiel in Siedlungen. Damit werden die Grenzwerte nochmals um einen Faktor 10 reduziert. Der Vorsorgewert respektive die Begründung dazu sollte allerdings laufend überprüft werden, um in die eine oder andere Richtung nachjustieren zu können.

Frequencia:
Gibt es Menschen, die elektromagnetische Strahlung unterhalb der Grenzwerte wahrnehmen können?

Dr. Dürrenberger:

Im niederfrequenten Bereich, zum Beispiel beim Netzstrom, gibt es Leute, die elektrische und magnetische Felder unterhalb des Immissionsgrenzwertes wahrnehmen können. Es ist aber nicht so, dass diese Menschen auch gesundheitlich sensibel auf diese Felder reagieren. Im Hochfrequenzbereich konnten Laborstudien eine solche Sensitivität oder Fähigkeit zur Wahrnehmung von Feldern nicht feststellen. Etwa 5% der Schweizer Bevölkerung bezeichnen sich als elektrosensibel, leiden also oder haben in der Vergangenheit einmal an unspezifischen Symptomen wie Kopfweg, Schlafstörungen oder Nervosität gelitten und vermuten deren Ursache in elektromagnetischen Feldern.

Prof. Vana:

Beim Menschen, der unter Umwelteinflüssen leidet – Lärm, Luftverschmutzung, Stress – wird die Befindlichkeit beeinflusst. Kopfweg, Müdigkeit, Mattigkeit und andere Symptome können die Folge sein. Es gibt also eine Fülle von Parametern, die diese Symptome hervorrufen können. Ist man emotionell gegen Handymasten eingestellt, ist diese negative Einstellung der erste Beeinflussungsparameter, der zum Tragen kommt. Es gibt eine Reihe von Untersuchungen von Personen, die angegeben hatten, sie fühlten sich schlechter, seit die Handymasten aufgestellt waren, obwohl zu diesem Zeitpunkt die Antennen noch gar nicht in Betrieb waren. Es gibt auch Personen, die der Meinung sind, dass sie hypersensitiv sind auf elektromagnetische Felder, dass sie diese Felder also wahrnehmen können.

Frequencia:
Was sind mögliche Ursachen für die Beschwerden dieser Menschen?

Dr. Dürrenberger:

Es ist äusserst schwierig, die genauen Ursachen von unspezifischen Gesundheitssymptomen anzugeben. Wenn das einfach wäre, könnten Ärzte solchen Menschen viel effizienter helfen. Häufig suchen Patienten mit unspezifischen Beschwerden nacheinander bei verschiedenen Ärzten Rat, weil sie die gewünschten Therapieerfolge nicht feststellen. Sicher dürfen psychische Faktoren nicht einfach ausgeschlossen werden. Genauso wie der Glaube an die Wirkung eines Medikaments heilende Kräfte entfalten kann, was als

Plazeboeffekt bekannt ist, kann der Glaube an die Schädlichkeit eines Stoffes oder – in unserem Fall – eines elektromagnetischen Feldes das Wohlbefinden negativ beeinflussen, was als Nozeboeffekt bezeichnet wird.

Frequentia:
Lassen sich gesundheitliche Gefahren der Handystrahlung damit zu 100 % ausschliessen?

Prof. Vana:

Das ist ein generelles Problem der Wissenschaft. Wir müssen hier auf die Risikoebene gehen. Die Wissenschaft kann nirgends etwas 100%ig ausschliessen. Diese Aussage ist sehr schwer zu transportieren und zu verstehen, nicht nur für Laien. Deshalb sollten wir uns auf die Diskussion einer gesundheitlichen Gefährdung beschränken. Effekte, wie zum Beispiel Kopfschmerzen, sind per se noch nicht gesundheitsgefährdend. Man sollte in solchen Fällen sicher weitersuchen, weiterforschen, aber mit Augenmass, und nicht Interpretationen machen, die letztlich nicht haltbar sind. Das haben wir in den letzten Jahrzehnten leider laufend erlebt.

Frequentia:
Bisherige Untersuchungen und Beobachtungen wurden vor allem in Bezug auf das bestehende GSM-Netz gemacht. Müssen durch die laufende Umstellung auf das UMTS-Netz diese Studien wiederholt werden?

Dr. Schlehofer:

Man wird sie nicht wiederholen müssen, aber es werden sicher Ergänzungsstudien, auch epidemiologische, durchgeführt werden, um sicher zu sein, dass auch mit der neuen Technologie die Gefährdung ausgeschlossen werden kann.

Prof. Vana:

UMTS braucht mehr Zellen, mehr Sendemasten, hat eine geringere Reichweite, aber auch eine geringere Leistung. Aufsummiert auf die Zeit ist es etwa die gleiche Belastung wie bei der heutigen GSM-Technik.

Die wichtigsten Punkte zusammengefasst

Vana:

Erstens: derzeit gibt es keinen wissenschaftlichen Hinweis, dass es eine gesundheitliche Gefährdung gibt. Zweitens: es gibt Hinweise auf Modellvorstellungen, wie man sich überhaupt eine Wirkung, die nicht eine thermische wäre, vorstellen könnte. Dieses Modell ist aber wissenschaftlich noch nicht fundiert.

Drittens: leider wird dieses Thema sehr stark auf der emotionalen Ebene behandelt. Man sollte versuchen, von dieser Ebene weg auf eine sachliche zu kommen. Das heisst die Bevölkerung seriös aufklären, aber ihr auch erklären, was eine seriöse wissenschaftliche Studie ist. Die Leute, die darüber informieren, müssen geschult werden und sie müssen sich mit dem Thema beschäftigen.

Schlehofer:

Im Bereich der Krebsepidemiologie gibt es repräsentative, methodisch einwandfrei durchgeführte Studien, vor allem im Bereich Handynutzung und Hirntumore. Diese Studien weisen zurzeit nicht darauf hin, dass zwischen der Handynutzung und der Entstehung von Hirntumoren ein Zusammenhang besteht.

Die geringe Erhöhung der Prävalenz, also der Verbreitung von Akustikusneurinomen, die bei Langzeitexpositionen von mehr als 10 Jahren beobachtet werden kann, ist möglicherweise auf den Gebrauch von Analoggeräten in der Anfangszeit der Handynutzung zurückzuführen. Ergebnisse der Interphone-Studie müssen für genauere Aussagen bezüglich Handynutzung und Krebsrisiko abgewartet werden. Im Zusammenhang mit Basisstationen und Tumorentstehung sind ebenfalls Studien am Laufen, auf deren Ergebnisse man gespannt sein darf.

Dürrenberger:

Elektrohypersensibilität ist keine objektive Diagnose eines Arztes aufgrund eines typischen Krankheitsbildes, sondern sie ist eine Selbsteinschätzung der Betroffenen. Mittels Kurzzeit-Laborversuchen konnte bislang nicht gezeigt werden, dass Wohlbefinden und Feldeinwirkung miteinander zusammenhängen, d.h. dass Felder unterhalb der Grenzwerte eine Einbusse des Wohlbefindens verursachen.

Im Bereich Krebspromotion und Handy ist eine abschliessende Risikoeinschätzung noch nicht möglich. Offen ist insbesondere die Einschätzung bei Langzeitgebrauch über 10 Jahre. Bei Gebrauch unterhalb von 10 Jahren scheint aufgrund der heutigen Datenlage eine Risikoerhöhung unwahrscheinlich.



Norbert Vana zum Thema Grenzwerte und Exposition:

Wie gross ist die Strahlenbelastung für einen Handynutzer?

«Es gibt international anerkannte Grenzwerte, die darauf beruhen, dass die elektromagnetischen Felder dieser Frequenzen eine Erwärmung erzeugen. Eine zu hohe Erwärmung kann schädlich sein, aber die Erwärmung, die durch das Handy respektive die Strahlung erzeugt wird, entspricht ungefähr einer Erwärmung des ganzen Körpers um zwei Hundertstel Grad. Der menschliche Körper hat eine natürliche Temperaturschwankung von etwa 0,8 bis 1 Grad im Tag. Eine Temperaturerhöhung um 0,02 Grad stellt also sicher kein gesundheitliches Problem dar.»

Kann die dauerhafte Bestrahlung durch Mobilfunkantennen gefährlich sein?

«Es stimmt natürlich, dass die Masten im Gegensatz zum Handy, das nur strahlt, wenn es benutzt wird, eine kontinuierliche Bestrahlung hervorrufen. Aber die Strahlung ist um einen Faktor 1000 geringer als beim Handy. Geht man davon aus, dass die Handystrahlung nicht gesundheitsgefährdend ist, so hat eine 1000fach geringere Strahlung des Handymasts auch keine Einflüsse auf die Gesundheit. Es gibt zwar Studien zur Bestrahlung durch Mobilfunkantennen. Diese sind vom wissenschaftlichen Standpunkt

aus gesehen nicht sehr aussagekräftig, und die Effekte, wie z.B. Kopfschmerzen oder Schlafstörungen, die darin festgestellt wurden, sind auch durch andere Einflüsse wie Lärm oder Stress erklärbar. Die Ängste und Diskussionen bezüglich Handymasten beruhen zum grossen Teil auf einem psychologischen Problem. Die Handymasten sind nicht schön und die Bevölkerung ist der Meinung, dass sie durch die Masten belastet wird. Sie hätte am liebsten Handys ohne Handymasten. Deshalb auch die vielen Einsprüche, wenn ein neuer Handymast aufgestellt werden soll.»

Die Telekommunikationskonzerne bauen immer mehr Antennen. Sind so viele Antennen denn überhaupt nötig?

«Die Funktionsweise eines Handys ist so, dass es die Verbindung mit einer so genannten Zelle, bestehend aus bis zu drei Handymasten, sucht. Wenn der Kontakt hergestellt wurde, wird auf die minimal erforderliche Leistung heruntergefahren. Je mehr Handymasten vorhanden sind, desto geringer ist also die Leistung, die für die Kommunikation nötig ist. Bei weniger Masten ist die Leistung des Handys im Schnitt viel höher, also auch die Exposition der Person, die telefoniert. Je mehr Masten es gibt, desto geringer ist die Exposition.»



Brigitte Schlehofer zum Thema Mobilfunk und Krebs:

Sind Mechanismen für eine Krebsauslösung durch Mobilfunk bekannt oder zumindest denkbar?

«Prinzipiell sind Mechanismen denkbar, wie wir das auch aus anderen Bereichen kennen. Allerdings besitzt die Hochfrequenzstrahlung nicht die nötige Energie, um zum Beispiel zu DNA-Brüchen zu führen. Es gibt zwar vereinzelt Hinweise aus molekularbiologischen Studien. Diese waren aber bisher nicht replizierbar. Insofern ist zurzeit noch kein Mechanismus bekannt, der ursächlich für die Krebsentstehung verantwortlich sein könnte.

Inwiefern die hochfrequente Energie einen Einfluss auf das Tumorstadium haben könnte, ist zurzeit ebenfalls nicht zu beantworten. Wenn überhaupt ist anzunehmen, dass sie nur einen geringen Einfluss hat.»

Bei Leuten, die schon 10 bis 15 Jahre mobil telefonieren, scheint das Risiko für Akustikusneurinome erhöht zu sein. Wie lässt sich das erklären?

«Dazu muss man sagen, dass Mobilfunkgeräte vor mehr als 10 Jahren gewöhnlich eine Analogtechnik verwendet haben. Heutzutage verwenden wir praktisch nur noch die Digitaltechnik. Die bisher beobachteten Effekte beruhen auf dieser Analogtechnik. Ausser in Teilen Skandinaviens wurden in den meisten Ländern analoge Handys aber gar nicht grossflächig eingesetzt. Bei Handys mit digitaler Funktionsweise gibt es keine Hinweise auf ein erhöhtes Risiko, auch nicht für Akustikusneurinome.»

Interphone

Die internationale Interphone-Studie wurde von der World Health Organization (WHO) gestartet. Sie wird koordiniert von der International Agency for Research on Cancer (IARC), also vom Weltforschungszentrum für Krebs mit Sitz in Lyon. In dieser Studie sind Länder aus Europa, zudem Japan, Kanada, Australien und Israel vertreten. Insgesamt sind es 14 Länder. Alle Länder gehen nach demselben Studiendesign vor. Es wird untersucht, inwieweit die Handynutzung Einfluss haben könnte auf primäre Hirntumore: Gliome, Meningiome, Akustikusneurinome. Da alle in der Studie vertretenen Länder gleich vorgehen, können die nationalen Ergebnisse gut miteinander verglichen werden. Durch die Zusammenlegung aller Studien und der resultierenden höheren Fallzahl – circa 6000 Patienten mit Gliomen und Meningiomen und etwa 1000 mit Akustikusneurinomen werden untersucht – erhofft man sich, signifikante, statistisch aussagekräftigere Ergebnisse, insbesondere für diese seltenen Tumore, zu erhalten.

Eine wissenschaftliche Abhandlung der Ergebnisse aus der Interphone-Studie wird in einer späteren Ausgabe von *frequencia* behandelt, sobald alle Ergebnisse zur Verfügung stehen.

Was erhofft man sich aus den laufenden Studien?

«Inwieweit eine neu eingeführte Technologie gesundheitliche Schäden verursachen kann ist ein Thema, das die Bevölkerung und die Politiker immer beschäftigt. Was wir speziell berücksichtigen müssen, ist die Frage des Langzeiteffektes. Insbesondere bei der Krebsentstehung, denn Krebs hat meist eine lange Latenzzeit. Auch wenn wir beim derzeitigen Stand des Wissens davon ausgehen, dass es keinen Effekt gibt, müssen wir diese Frage weiter abklären. Ich kann mich individuell entscheiden, dass ich gesund lebe und zum Beispiel nicht rauche oder dass ich kein Handy benutze, aber ich kann diesen allgemeinen Strahlenexpositionen nicht entgehen. Dies weckt Bedenken, insbesondere wenn die nötige Information fehlt. Zudem kann etwas, das man nicht sieht, riecht, schmeckt oder hört, Ängste hervorrufen, denn man weiss ja nie, mit welcher Stärke gestrahlt wird. Bessere Information kann wesentlich zur Vermeidung von Ängsten beitragen.»



Gregor Dürrenberger zum Thema Mobilfunk und Hypersensibilität:

Gibt es Untersuchungen über die Einstellung der Ärzte zum Thema Hypersensibilität und allgemein Mobilfunk und Gesundheit?

«In einer Studie der Universität Bern von 2005 wurde in einer repräsentativen Befragung von gegen 400 Hausärzten herausgefunden, dass etwa dreimal pro Jahr das Thema EMF und Gesundheit angesprochen wird. Meistens sind es die Patienten, die auf EMF als mögliche Ursache einer Beschwerde hinweisen. Etwa die Hälfte der Ärzte betrachtet diese Zuschreibung jeweils als plausibel. 60% der Hausärzte sind überzeugt, dass es Personen gibt, bei denen Gesundheitsbeschwerden durch elektromagnetische Felder ausgelöst werden.»

Wie soll der Arzt vorgehen, wenn er mit solchen Sorgen und Beschwerden konfrontiert wird?

«Als Nicht-Mediziner bin ich die falsche Person, um Ratschläge zu erteilen. Allgemein bekannt ist, dass es keine Standardlösung gibt, die man rezeptbuchmässig anwenden könnte. Unspezifische Symptome haben meist verschiedene Ursachen, die nicht fein säuberlich getrennt und einzeln angegangen werden können.

Persönlich erachte ich es als wichtig, die Beschwerden der Leute ernst zu nehmen, zu erfragen und zu verstehen, welche Symptome warum elektromagnetischen Feldern zugeschrieben werden. Es können durchaus Ängste mit am Werk sein, die unbegründet sind. Weil die Strahlung nicht wahrgenommen wer-

den kann, ist es möglich, dass nur schon das Wissen oder die Vermutung, dass ein bestimmtes elektromagnetisches Feld vorhanden ist, als Ursache wirken kann. Sodann ist es sicher auch wichtig, dass andere mögliche Ursachen der Beschwerden angesprochen und abgeklärt werden.»

Soll man diese Patienten vor der Strahlung schützen?

«Es ist nicht möglich, Menschen von Hochfrequenzfeldern fern zu halten. Diese Felder sind allgegenwärtig, und zwar nicht erst seit es Mobilfunk gibt. Auch Radio und Fernsehen verwenden hochfrequente Strahlung zur Informationsübermittlung. Felder werden mit zunehmendem Abstand von der Antenne schwächer. Abstand halten ist daher ein wirksamer Ratschlag. Das gilt im Allgemeinen aber nur für Geräte in unmittelbarer Nähe wie etwa WLAN oder DECT-Basisstationen. Im Falle von Antennenanlagen trifft das innerhalb von Wohnungen nicht zu. Warnen möchte ich an dieser Stelle vor dubiosen Produkten, die eine Harmonisierung der Strahlung oder Ähnliches versprechen. Vor dem Kauf solcher Produkte rate ich dringend ab. Das ist Bauernfängerei. Ein generelles Problem im Zusammenhang mit der Reduktion der Exposition sollte man mit bedenken: Wenn eine Person überzeugt ist, dass ein elektromagnetisches Feld für ihre gesundheitlichen Beschwerden verantwortlich ist, können Massnahmen zur Reduktion dieses Feldes die Überzeugung auch stärken. Eine Massnahme könnte dann die gegenteilige Wirkung haben, das heisst die Beschwerden sogar noch verstärken.»

Die Autoren

Professor Norbert Vana, Strahlenexperte am Atominstitut der Österreichischen Universitäten der TU Wien.

Ich setze mich in meiner Funktion als Vorsitzender des Wissenschaftlichen Beirats Funk in Österreich mit dem Thema Mobilfunk und Gesundheit auseinander. In diesem unabhängigen, interdisziplinären Expertengremium sind Experten aus Naturwissenschaft und Medizin vertreten. Unser Ziel ist es, die öffentliche Diskussion zum Thema Mobilfunk und dessen Auswirkungen auf die Gesundheit des Menschen zu objektivieren.

Dr. Brigitte Schlehofer, Krebsforschungszentrum Heidelberg, Deutschland.

In der Arbeitsgruppe Umweltepidemiologie des Deutschen Krebsforschungszentrums untersuchen wir die Fragestellung, inwieweit Hochfrequenzstrahlung von Mobilfunk einen Einfluss haben könnte auf Tumorentstehung und Tumorstadium. Dabei steht die Hirntumorforschung im Zentrum.

Dr. Gregor Dürrenberger, Geschäftsleiter der Forschungstiftung Mobilkommunikation.

Die Forschungstiftung fördert Forschungsarbeiten, die sich mit Fragen rund um elektromagnetische Felder, insbesondere Felder des Mobilfunks, beschäftigen. Eines der zentralen Förderungsgebiete betrifft die Untersuchung von gesundheitlichen Wirkungen elektromagnetischer Felder. Die Forschungsarbeiten werden von renommierten nationalen und internationalen Forschungsteams durchgeführt. Die Gelder werden von einem unabhängigen wissenschaftlichen Expertengremium, dem keine Industriesponsoren angehören, aufgrund der Qualität der Gesuche gesprochen. Ein zweites Aktivitätsfeld betrifft die Vermittlung von Forschungsfakten in der Öffentlichkeit und der Gesellschaft.

Impressum

Auflage

4000

Herausgeber und Redaktion

Forum Mobil, Kramgasse 16, 3011 Bern

Layout und Produktion

www.consign.ch Bern

Druck

Ast & Jakob Vetsch AG, Bern

Das Forum der Mobilkommunikation Schweiz (Forum Mobil) ist ein von der Schweizer Mobilfunkbranche gegründeter Verein mit dem Ziel, Fakten rund um den Mobilfunk sachlich aufzuarbeiten und bereitzustellen. Das Forum Mobil ist Schnittstelle zwischen allen Dialogpartnern und wirkt als Plattform für wichtige Fragen rund um Mobilfunk und mobile Kommunikation. Es publiziert fundierte Argumente, Fakten und Informationsunterlagen, nutzt Seminare, Expertenhearings und Informationsveranstaltungen und bietet verschiedenen Partnern einen Informationsservice.

«frequentia» ist in Deutsch, Französisch und Englisch (nur online als pdf) erhältlich.

Bestellungen richten Sie an:

Forum Mobil

Kramgasse 16

CH-3011 Bern

Tel. +41 (0)31 312 09 18

Fax +41 (0)31 312 09 20

oder via E-Mail an: info@forummobil.ch

Weiterführende Informationen zu Mobilfunk und Umwelt sind auch im Internet verfügbar: www.forummobil.ch