

«Wir können die Politik nicht davon entbinden, Entscheidungen zu treffen.»



VON MATHIS BRAUCHBAR
BILDER DOMINIQUE MEIENBERG

Im Alltag sind wir immer häufiger nichtionisierender Strahlung ausgesetzt, sei dies durch Mobiltelefone, WLAN oder Stromleitungen. Ein Nationales Forschungsprogramm untersucht mögliche gesundheitliche Risiken. Alexander Borbély erklärt, was das Programm erreichen will.

Herr Borbély, was weiss man heute über die Risiken der nichtionisierenden Strahlung?

Alexander Borbély: In Bezug auf tiefere Frequenzen elektromagnetischer Felder – etwa von Stromleitungen – konnte bis heute eine Vielzahl von bestimmten Risiken, wie Brustkrebs, ausgeschlossen werden.

Es gibt aber Hinweise, dass diese Strahlung das Risiko für Kinderleukämie erhöhen kann und dass auch ein Zusammenhang mit neurodegenerativen Krankheiten wie Alzheimer bestehen könnte. Deshalb werden tieffrequente

elektromagnetische Felder als «möglicherweise krebserregend» eingestuft.

In Bezug auf hochfrequente Felder, wie sie auch durch die neuen Kommunikationstechnologien erzeugt werden, gibt es aber weniger gesicherte Daten und noch mehr offene Fragen. Viele Studien finden keine Auswirkungen von elektromagnetischen Feldern auf eine Vielzahl von gesundheitlichen Kriterien. Doch haben auch verschiedene, unabhängige Forschungsgruppen Hinweise für subtile Effekte gefunden, wie z.B. auf die Hirn-

ströme oder die Aufmerksamkeit und andere kognitive Funktionen. Auch auf zellulärer Ebene konnten einige Forscher bestimmte Effekte nachweisen. Es muss untersucht werden, ob und in welcher Weise diese Effekte, vor allem längerfristig, gesundheitsschädigend sein könnten. Es besteht also noch ein grosser Forschungsbedarf. Akute Gesundheitsgefährdungen sind allerdings nicht zu befürchten, wenn die bestehenden Grenzwerte eingehalten werden.

Das heisst also nicht, dass es keine Risiken gibt?

Das ist richtig. Es gibt noch viele offene Fragen. Zudem befinden wir uns in einer frühen Phase der Erforschung der Mobilfunkrisiken, da die mobile Kommunikation erst seit wenigen Jahren intensiv genutzt wird. Manche Resultate werden in der



«Bis heute wissen wir nicht, ob Kinder besonders sensibel auf elektromagnetische Felder reagieren.»

«Wir untersuchen auch, wie die Menschen die Risiken der nichtionisierenden Strahlung wahrnehmen und bewerten.»



Wissenschaft sehr kontrovers diskutiert und müssen, wie gesagt, erst gesichert werden. Vor kurzem wurden die ersten Studien publiziert, welche untersuchten, ob Menschen, die über zehn Jahre und mehr mit einem Handy telefonierten, ein höheres Risiko für Hirntumore haben. Diese Untersuchungen weisen keine eindeutigen Risiken nach, können aber auch keine klare Entwarnung geben.

Ein spezielles Augenmerk muss auch auf Kinder gerichtet werden, da wir nicht wissen, ob Kinder besonders sensibel auf elektromagnetische Felder reagieren. Vor allem aber – und dies ist ganz wichtig – kennen wir die allfälligen Wirkmechanismen nicht. Wir können also nicht sagen, über welche biologischen und physikalischen Prozesse elektromagnetische Felder zu Veränderungen in den Zellen oder im Körper führen könnten. Wenn wir solche Wirkmechanismen kennen würden, könnten wir in Zukunft die Risiken der Mobilkommunikation besser abschätzen.

Was kann das Nationale Forschungsprogramm 57 «Nichtionisierende Strahlung» dazu beitragen?

Die Projekte des NFP 57 ergänzen die internationalen Forschungsbemühungen und richten sich auch nach den Empfehlungen der Weltgesundheitsorganisation

Nichtionisierende Strahlung

Anlagen zur Stromversorgung, elektrische Geräte und Funkanwendungen erzeugen elektromagnetische Felder, auch nichtionisierende Strahlung genannt. Man unterscheidet zwischen niederfrequenter Strahlung, die zum Beispiel durch Stromleitungen und elektrische Geräte im Haushalt erzeugt wird, und hochfrequenter Strahlung, die etwa von Sendestationen für Radio und Fernsehen, für Mobilfunk sowie von Wireless LAN und Geräten wie Handys oder schnurlosen Telefonen ausgeht. Das vom Schweizerischen Nationalfonds finanzierte Nationale Forschungsprogramm «Nichtionisierende Strahlung – Umwelt und Gesundheit» NFP 57 untersucht beide Formen der Strahlung. Erste Forschungsergebnisse sind ab 2009 zu erwarten. www.nfp57.ch

zum Forschungsbedarf im Bereich nichtionisierender Strahlung. Die Projekte konzentrieren sich auf vier Bereiche: Einige befassen sich mit der Beschreibung und Messung von elektromagnetischen Feldern und deren Aufnahme im Gewebe. Andere erforschen, welchen Einfluss nichtionisierende Strahlung auf den Körper und die Gesundheit haben kann. Einen dritten Schwerpunkt bilden die zellbiologischen Studien. Sie untersuchen, über welche Mechanismen elektromagnetische Felder in den Zellen wirken, z.B. wie sich die Strahlung auf die Stressabwehr von Zellen oder auf die Erbsubstanz auswirkt. Zudem gibt es sozialwissenschaftliche Studien, die gezielt untersuchen, wie wir die Risiken der nichtionisierenden Strahlung wahrnehmen und bewerten.

Mit fünf Millionen Franken steht eher wenig Geld für dieses Forschungsprogramm zur Verfügung. Wie gehen Sie damit um?

Die Schweiz besitzt auf diesem Gebiet international herausragende Forscherinnen und Forscher, die sehr gut vernetzt sind. Das sind gute Voraussetzungen. Parallel laufen in einigen europäischen

«Der internationale Austausch ist von grosser Bedeutung. Die Projekte sind daher stark vernetzt.»



«Die Grenzwerte für Anlagen in der Schweiz wurden vorsorglich tief festgelegt.»

Ländern und weltweit weitere Forschungsprogramme. Wir haben daher bei der Wahl der Schwerpunkte und Projekte des NFP 57 darauf geachtet, Forschung zu ermöglichen, welche die im Land bestehenden Expertisen berücksichtigt und auf die bereits laufenden nationalen und internationalen Forschungsbestrebungen abgestimmt ist. So können wir einerseits einen kleinen, aber wichtigen Beitrag zu den internationalen Bemühungen leisten und andererseits von den Forschungsergebnissen aus dem Ausland profitieren. Der internationale Austausch ist für das NFP 57 von grosser Bedeutung. Die Projekte sind deswegen stark mit ausländischen Forschungsgruppen vernetzt. Wir sehen die Forschung im NFP 57 als Beitrag an internationale Bemühungen, die Forschung zu koordinieren und die Zusammenarbeit zu fördern, um die Risiken der Mobilkommunikation sinnvoll und kontinuierlich evaluieren zu können. Auch soll der Schlussbericht zum NFP 57 nicht nur unsere eigenen Resultate präsentieren, sondern die aktuellen Fragen zu Risiken der nichtionisierenden Strahlung im Lichte der weltweit gewonnenen Kenntnisse beurteilen.

Viele Bürgerinnen und Bürger sind besorgt und befürchten negative gesundheitliche Folgen durch die Mobilkommunikation. Wie gehen Sie damit um?

Diese Besorgnis ist ernst zu nehmen, und wir möchten im Rahmen dieses NFP auf die Sensibilitäten der Bevölkerung gegenüber der Wirkung von nichtionisierender Strahlung besonders eingehen. Man darf aber nicht vergessen, dass die Grenzwerte für Anlagen in der Schweiz vorsorglich tief festgelegt wurden und das Risiko von allenfalls gesundheitsschädigenden Auswirkungen hochfrequenter elektromagnetischer Felder daher gering sein sollte. Die Besorgnis in der Bevölkerung

Alexander Borbély

Professor Alexander Borbély ist Präsident der Leitungsgruppe des Nationalen Forschungsprogramms «Nichtionisierende Strahlung – Umwelt und Gesundheit» (NFP 57). Als Mediziner leitete er eine international anerkannte Forschungsgruppe auf dem Gebiet der Schlafforschung. In den Jahren 2000 bis 2006 war Alexander Borbély Prorektor Forschung der Universität Zürich.

ist weniger auf mangelnde Sicherheit oder bekannte Risiken zurückzuführen, sondern hat viel mit der bestehenden Unsicherheit zu tun.

Eine Reihe von Gemeinden hat ein Moratorium für die Bewilligung von Mobilfunkantennen erlassen. Sie haben bei ihrer Begründung für diesen Schritt explizit auf das NFP 57 verwiesen. Wie reagieren Sie darauf?

Derzeit regt sich an vielen Orten Widerstand, wenn eine neue Mobilfunkantenne errichtet werden soll. Befürworter und Gegner führen in der Folge wissenschaftliche Argumente ins Feld. Für die Gemeindebehörden ist es dann schwierig zu entscheiden, wer Recht hat, weil ihnen fundiertes, unbefangenes Wissen fehlt. Zudem ist der politische Druck auf die Behörden seitens der Gemeindebevölkerung recht gross. Da liegt es nahe, die Entscheidung mit einem Moratorium auf die sprichwörtliche lange Bank zu schieben. Die Forschung kann die Politik aber nicht von ihrer Verantwortung entbinden, Entscheidungen zu treffen. Zudem wird auch ein Nationales Forschungsprogramm nicht alle offenen Fragen im Alleingang und in so kurzer Zeit beantworten können.

Dennoch sind die Erwartungen an dieses Programm sehr hoch. Lassen sie sich erfüllen?

Wir werden die vielfältigen Fragen nach den gesundheitlichen Risiken der elektromagnetischen Strahlung nicht abschliessend beantworten können. Die Untersuchungen werden aber mit Sicherheit dazu beitragen, Teilaspekte dieser Fragen besser verstehen zu können. Die Forschung in diesem Bereich muss auch über das Programmende im Jahr 2010 hinaus weitergehen.

Ich sehe es auch als unsere Aufgabe, für Kontinuität besorgt zu sein, da einerseits viele Fragen noch offen sein werden und sich andererseits auch die Technik laufend weiter entwickeln wird. Wir dürfen also vom NFP 57 erwarten, was die Forschung im Rahmen der beschränkten Mittel und des gegebenen Zeitraums zu leisten im Stande ist. In diesem Rahmen sorgen wir dafür, dass qualitativ gute und relevante Forschung betrieben wird. ■