

ElektrosmogReport

Fachinformationsdienst zur Bedeutung elektromagnetischer Felder für Umwelt und Gesundheit

17. Jahrgang / Nr. 12

www.elektrosmogreport.de

Dezember 2011

Mobilfunk

Mobiltelefonnutzung von Jugendlichen in der Schule

Forscher der Victoria-Universität von Wellington in Neuseeland haben bei Schülern untersucht, wie diese mit ihrem Handy in der Schule umgehen. Eine Hochrisikogruppe wurde identifiziert, die das Mobiltelefon mehr als 10 Stunden pro Tag aktiviert hat und es in der Tasche trägt.

Um einen Überblick über den Umgang von Jugendlichen mit dem Handy an Schulen zu bekommen, wurden Schüler befragt. Es sollten die gesundheitlichen Aspekte mit besonderem Bezug auf biologische Wirkungen auf die Reproduktionsorgane bei Jugendlichen betrachtet und politische Erfordernisse festgestellt werden. In Neuseeland können die Schüler das Handy in die Schule mitbringen, aber zum privaten Gebrauch ist das Mobiltelefonieren verboten.

373 Schüler zwischen 10,3–13,7 Jahren nahmen an der Studie teil. 285 Schüler (76 %) hatten mindestens 1 Handy, davon brachten 90 % es mit zur Schule. 330 (88,5 %) nutzten ein Handy mindestens einmal pro Woche und 23 % davon bringen eines gelegentlich mit. Die Regeln zum Umgang mit dem Handy werden wenig beachtet, 43 % der Schüler hatten im letzten Jahr während des Unterrichts telefoniert, 42 % schrieben Texte in der Seitentasche mehrmals pro Tag, wobei das Handy in der Leistengegend platziert ist. Fast 30 % der Schüler gaben an, das Handy mehr als 10 Stunden/Tag aktiviert in der Seitentasche zu haben, weitere 24 % für 6–10 Stunden. Die Auswertung ergab, dass etwa 20 % der Schüler in die hoch exponierte Gruppe gehört. Die Gruppe der Jugendlichen, die das Handy am längsten aktiviert hatten, verschickten auch mehr Texte und hatten das Handy am häufigsten auch nachts an. Die Forschung zeigt, dass für diese Jugendlichen ein Gesundheitsrisiko besteht, besonders kann es Folgen für die Fruchtbarkeit haben.

Forschungen haben nämlich ergeben, dass Beweglichkeit und Gestalt von Spermien durch Mobilfunkstrahlung beeinträchtigt bzw. verändert sein können. Spermien in den Nebenhoden sind nicht in der Lage, sich selbst zu reparieren, so dass Mutationen vererbt werden können, die möglicherweise eine gesunde Entwicklung des Embryos stören. So könnte bei Jugendlichen eine Gesundheitsgefahr für ihre Nachkommen bestehen, zumal auch bei Spermien genotoxische Wirkungen von Mobilfunkstrahlung nachgewiesen sind. Daten zur weiblichen Fruchtbarkeit gibt es nicht, nur Zellexperimente, die erhöhte Konzentrationen von Reaktiven Oxidativen Substanzen (ROS) und DNA-Brüche zeigten, was eine Beeinträchtigung der Fruchtbarkeit anzeigt.

Eine Hypothese besagt, dass die Empfindlichkeit der Hoden am größten ist um die Geburt herum und in der Pubertät. In dieser Studie gehörten 17 % der männlichen Teilnehmer, die

alle in der Pubertät waren, zur Hochrisikogruppe. Fast 30 % trugen ein aktiviertes Handy mehr als 10 Stunden in der Seitentasche mit sich herum. Dort konzentrieren sich die Felder in der Leistengegend. Diese Tatsache wird nicht bei der Festlegung von Sicherheitsstandards berücksichtigt, denn Tests werden mit homogenen Feldern im Labor mit einem Phantom unter völlig anderen Bedingungen durchgeführt. Im Nahfeld steigt die Feldstärke stark an, so dass die Grenzwerte jedes Mal überschritten werden könnten, wenn das Handy Kontakt mit der Basisstation aufnimmt, und die Eindringtiefe erhöht sich, je näher die Energiequelle ist. Die Möglichkeit der Überschreitung der Grenzwerte wird oft in der Betriebsanleitung der Mobiltelefone als Sicherheitsinformation genannt. Es wird z. B. angegeben, dass der Grenzwert erreicht wird, wenn sich das Handy direkt am Ohr oder 2,2 cm vom Körper entfernt befindet, weshalb es nicht näher am Körper getragen werden sollte. Die höchste Leistung eines Handys entsteht an der Antenne, und heute liegen 10 % der Antenne innerhalb des Gerätes. Dadurch wird die Leistung im Gehirn vermindert, sie wird aber auf den Bauch-Becken-Bereich verlagert, wenn man an einem Tisch sitzt.

Beeinträchtigungen der Fruchtbarkeit wurden bis jetzt nicht eindeutig festgestellt, aber es gibt Vorstellungen, wie die widersprüchlichen Ergebnisse erklärt werden können: die Dauer der Feldeinwirkung und der Zeitpunkt, zu dem die Felder auf den Zellzyklus einwirken. Stoffwechselaktive oder sich teilende Zellen reagieren empfindlicher auf Mikrowellen des Mobilfunks, ebenso die Spermienzellen während ihrer Entwicklung, so dass man bei Kindern, Jugendlichen und der Spermienentwicklung von erhöhter Empfindlichkeit ausgehen kann. Es gibt Anzeichen dafür, dass die Zellen 30–90-minütige Bestrahlungspausen für die Reparatur der Schäden brauchen. Auch wenn die wissenschaftliche Literatur widersprüchlich ist, gibt es genügend Anhaltspunkte, Handys von den Schulen zu entfernen. Es müssen politische Maßnahmen ergriffen werden, um verstärkt Aufklärung bei Schülern, Eltern und Lehrern zu betreiben.

Quelle: Redmayne M, Smith E, Abramson MJ (2011): Adolescent in-school cellphone habits: A census of rules, survey of their effectiveness, and fertility implications. *Reproductive Toxicology* 32 (3), 354–359

Weitere Themen

Elektrische Felder und Pflanzen, S. 2

Die Wirkung niederfrequenter elektrischer Felder auf Mungbohnen hängt von der Frequenz ab.

Mobilfunkstrahlung und Endothelzellen, S. 2

900- und 1800-MHz-Felder wirken unterschiedlich auf verschiedene Zelllinien und Zellarten.

Rezension, S. 3

Das Buch einer amerikanischen Ärztin handelt von eigenen Erfahrungen und praktischen Ratschlägen.