

von A, Göpfert MC, Menzel R (2013): Reception and learning of electric fields in bees. Proceedings of the Royal Society 280, 1759 <http://diagnose-funk.org/aktuell/brennpunkt/mobilfunkstrahlung-ein-faktor-beim-bienensterben.php>

Mobilfunkforschung

Mobiltelefone, Blei im Blut und Hyperaktivität bei Kindern

Diese Längsschnittstudie untersuchte den Zusammenhang zwischen Mobilfunkstrahlung und ADHS bei gleichzeitigem Vorhandensein von Blei im Blut der Kinder. Von 2422 Kindern von 27 Grundschulen in 10 koreanischen Städten wurden 2008 und 2010 Daten erhoben. Ein Zusammenhang zwischen Nutzung des Mobiltelefons zu Gesprächen und ADHS war dann gegeben, wenn die Kinder auch viel Blei im Blut hatten.

Nicht nur die karzinogene Wirkung von Mobilfunkstrahlung (lt. IARC in Gruppe 2B klassifiziert = möglicherweise Krebs erregend für den Menschen), sondern auch neurotoxische Wirkungen könnten im wachsenden Gehirn von Kindern auftreten, sichtbar z. B. beim Lernen und im Verhalten, denn das in der Entwicklung befindliche Gehirn von Kindern ist besonders verwundbar. Man beobachtet zunehmend Verhaltensstörungen bei Kindern einschließlich Hyperaktivität, wenn sie um die Geburt herum Mobilfunkstrahlung ausgesetzt waren. ADHS ist eine Verhaltensstörung, die meist im frühen Kindesalter festgestellt. Die Kinder sind verhaltensauffällig, unaufmerksam und ruhelos. Kinder, die geringen Mengen Blei ausgesetzt sind, haben Lernschwierigkeiten, sind unaufmerksam und können ADHS entwickeln. Blei wirkt als Nervengift, weil es das Myelin der Neuronen angreift, es kann zu Störungen des Dopamin-Systems und zur Apoptose der Nervenzellen kommen. Zum Schutz des Gehirns vor schädigenden Stoffen gibt es die Blut-Hirn-Schranke, die eine Barriere aus Endothelzellen der Kapillaren im Gehirn darstellt. Sie spielt außerdem eine Schlüsselrolle in der Aufrechterhaltung der Homöostase des Zentralnervensystems. Blei verursacht Veränderungen in der Häm synthese und hat dadurch schädliche Auswirkungen auf die Mitochondrien, in denen Häm-enthaltende Enzyme arbeiten. Dadurch entsteht eine signifikante Schädigung der Blut-Hirn-Schranke, da sie viel Energie braucht, und deren Zusammenbruch steigert die Permeabilität für Blei, das dann durch eine Ca^{2+} -ATPase-Pumpe in das Gehirn gelangt.

Das Ziel dieser Studie war zu untersuchen, ob es einen Zusammenhang zwischen Mobilfunkstrahlung und dem Risiko für ADHS gibt, möglicherweise in Kombination mit Bleibelastung. An 27 Grundschulen in 10 koreanischen Städten wurden Eltern oder Betreuer von 2422 Kindern zweimal im Abstand von 2 Jahren befragt (2008 und 2010): seit wann das Kind ein Mobiltelefon benutzt, monatliche Kosten, durchschnittliche Dauer der Gespräche, Anzahl gesendeter und empfangener SMS und Nutzung des Internets über Mobiltelefon. Dann wurden die koreanischen ADHS-Kriterien (Skala 0–3 je nach Schwere der Symptome) abgefragt. Die Bleikonzentration im Blut wurde in beiden Jahren bestimmt. Die Auswertung der Fragebögen ergab eine Prävalenz (Anzahl der Erkrankungsfälle in einem bestimmten Zeitraum) der ADHS von 10,4 % in 2008 und 8,4 % in 2010. Besitzer eines Mobiltelefons stiegen in den 2 Jahren fast um das 3-fache an und die kumulative Zeit der Gespräche verdoppelte sich. Der Blei-Spiegel im Blut stieg über die 2 Jahre leicht an. Sehr wenige Mütter rauchten während der Schwangerschaft und 1,4 % der Eltern hatten mit neuro-psychiatrischen

Krankheiten zu tun. Die Studie zeigte außerdem, dass eine große Anzahl von Gesprächen mit erhöhtem ADHS-Risiko in dosisabhängiger Weise einhergeht, aber nur dann, wenn gleichzeitig eine hohe Bleibelastung bei den Kindern festgestellt wurde. Allerdings galt diese Dosisabhängigkeit signifikant auch für Kinder, die Spiele auf dem Mobiltelefon spielen und nur geringe Bleibelastung hatten. In den hier untersuchten 2 Jahren hat sich ADHS nicht entwickelt, so ist Mobilfunkstrahlung nicht der auslösende Faktor.

Die Autoren schließen aus den Ergebnissen, dass Mobilfunkstrahlung die Empfindlichkeit gegenüber Blei und ADHS steigert; das Blei im Blut könnte die Entwicklung von ADHS-Symptomen begünstigen verschlimmern oder aufrechterhalten, wenn das Mobiltelefon häufig genutzt wird. Neuere Studien gehen allerdings davon aus, dass die Symptome bzw. Verhaltensänderungen eine Folge des häufigen Mobiltelefon-Nutzens sind und nicht die Folgen der Strahlung. Allerdings verminderte sich die ADHS-Rate in den 2 Jahren, wenn die Kinder die Mobiltelefon-Nutzung aufgaben. Jedenfalls sind Kinder und Jugendliche der Mobilfunkstrahlung 24 Stunden ausgesetzt. Künftige Studien müssen Näheres zu Mobilfunkstrahlung, Verhalten und ADHS erforschen.

Die mögliche Wirkung von Mobilfunkstrahlung, die Durchlässigkeit der Blut-Hirn-Schranke zu erhöhen, wurde mehrfach berichtet. Außerdem haben Meta-Analysen ergeben, dass Mobilfunkstrahlung einen leichten Einfluss auf die menschliche Aufmerksamkeit und den „Arbeitsspeicher“ hat, aber keine Wirkung auf Lernfähigkeit oder psychomotorische Funktionen. Die Ergebnisse hier deuten auf einen Zusammenhang zwischen der Kombinationswirkung von Mobilfunkstrahlung und Blei und steigendem ADHS-Risiko hin.

Eine Stärke der Studie ist, dass sie eine Längsschnittstudie (Longitudinalstudie = mehrere Male hintereinander) ist. Ergebnisse von Longitudinalstudien sind robuster als die einmalig erhobenen Daten von Querschnittsstudien. Zudem war die Rate der Kinder, die an der Folgestudie nach 2 Jahren teilnahmen, ziemlich hoch (73,6 %), was die Verzerrung durch Auswahl der Teilnehmer minimiert. Diese Studie ist die erste, die die Kombination von Mobilfunkstrahlung und Bleibelastung in einer großen Anzahl von Kindern untersucht hat. Die Grenzen der Studie liegen darin, dass keine Telefondaten der Mobilfunkanbieter erhoben wurden. Es gab nur Schätzungen der Eltern, Betreuer oder Kinder. Da sind Diskrepanzen möglich. Andere Einflussfaktoren wurden nicht berücksichtigt. Trotzdem kann man festhalten, dass die Studie ein gesteigertes Risiko für ADHS bei Kindern zeigt, die viel mobil telefonieren und gleichzeitig eine erhöhte Bleibelastung haben.

Quelle:

Byun YH, Ha M, Kwon HJ, Hong YC, Leem JH, Sakong J, Kim SY, Lee CG, Kang D, Choi HD, Kim N (2013): Mobile Phone Use, Blood Lead Levels, and Attention Deficit Hyperactivity Symptoms in Children: A Longitudinal Study. Plos One 8 (3), e59742

Kurzmeldungen

Lehrstück in Sachen Politik und Recht: 26. BImSchV
Sehr lesenswert, dieser „Kurze Beitrag“: „Beim Elektromog nichts Neues?“ überschreibt der Richter am Verwaltungsgericht a. D., BI Budzinski, seinen Beitrag in der Neuen Zeitung für Verwaltungsrecht. Der Anlass ist die bevorstehende Novellierung der 26. BImSch-Verordnung, die u. a. die Grenzwerte für Elektromog festlegt. Budzinski widerspricht der Ansicht, dass bei der routinemäßigen Überprüfung „nichts Wesentliches zu

ändern“ sei, da sich die Grenzwerte bewährt hätten und es „Nichts Neues“ in der Mobilfunkforschung (seit 1997!) gebe, obwohl elektromagnetische Felder inzwischen von der Weltgesundheitsorganisation als „potenziell krebserregend“ eingestuft wurde und neben vielen anderen Erkenntnissen „nachweislich“ Störungen von Schlaf und Herztätigkeit auftreten und Spermenschäden oft bestätigt wurden. Stattdessen werden von politischer Seite nur Studien angeführt, die keine schädlichen Wirkungen ergeben hätten. Er weist darauf hin, dass einige europäische Staaten bereits die Grenzwerte gesenkt hätten und sogar Vertreter der Mobilfunkbetreiber zum vernünftigen Umgang mit dem Handy raten. Nun sei es unumgänglich geworden, eine Neubewertung der Risiken und der Grenzwerte vorzunehmen. Budzinski stellt verwundert fest, dass es keine öffentliche Aufmerksamkeit für das unversicherbare Risiko gibt und laut BImSchG „rechtlich zwingend“ Vorsorgemaßnahmen zu ergreifen wären. Es wird deutlich, dass die Grenzwerte nicht gesenkt werden sollen, trotz besseren Wissens, trotz der Bedenken gegenüber den gültigen Grenzwerten, auch von deutschen und europäischen Behörden. Im Fazit weist Budzinski der 26. BImSchV den Rang einer „Notverordnung“ zu und fordert ein Mobilfunkgesetz, das Regelungen zum „Kinder-, Nachbar- und Versicherungsschutz“ und Vorrang von Kabelübertragung enthält. Außerdem sei eine Ausweisung von Schutzzonen für besonders empfindliche Personen geboten: „Das Abstellen auf die „durchschnittliche Empfindlichkeit“ ist generell unzulässig, wenn eine Ausweisung nicht möglich ist.“ Zur Vorsorge gehöre auch die Anerkennung der Umweltschädlichkeit und des ALARA-Prinzips, Werbeverbot und Nutzungsverbot von Funkanwendungen in öffentlichen Gebäuden und Verkehrsmitteln.

Quelle:

Budzinski BI: Beim Elektromog nichts Neues? Zur gegenwärtigen Novellierung der 26. Bundes-Immissionsschutzverordnung. Neue Zeitung für Verwaltungsrecht 7/2013, 404–407

Einladung als Alibi-Wissenschaftler ausgeschlagen

Am 6. April schrieb Prof. Leszczynski, dass er im November 2012 eine Einladung zu einem Workshop vom „Wissenschaftsforum EMF“ in Berlin (18. und 19. April 2013) erhalten hatte, ihm die Teilnahme zunächst aufgrund der Themen interessant erschien und er zusagte. Im Workshop sollten die unterschiedlichen Interpretationen derselben wissenschaftlichen Daten und die Gesundheitsrisiken von Hoch- und Niederfrequenz erörtert werden. Es kamen ihm Zweifel, als er das Programm erhielt, er überlegte und schrieb schließlich am 5. April die Absage nach Berlin. Begründung: Die Liste der Vortragenden sei nicht ausgewogen, die Meinung der meisten Teilnehmer sei einseitig die der ICNIRP, deshalb könne es keine neuen Erkenntnisse aus dem Workshop geben. Leszczynski bezieht sich dabei auch auf die Absage von Diagnose Funk, die als Verbraucherorganisation kurzfristig Ende März eingeladen worden war. Am 4. April hatte Diagnose-Funk ihre Absage mit 4-seitiger ausführlicher Begründung an die Veranstalter geschickt. Das „Wissenschaftsforum EMF“ ist eine industrienahe Einrichtung.

Quellen: www.diagnose-funk.org

<http://roundtableinitiativeoncellphones.wordpress.com/2013/04/06/balancing-debates-opinions-of-diagnose-funk-and-myself/>

Fraglicher Strahlenschutz in Deutschland

„Was ist vom Strahlenschutz auftrag geblieben?“ Das ist der Titel von Heft 8 der Broschürenreihe der Kompetenzinitiative zum Schutz von Mensch, Umwelt und Demokratie e. V. Der Untertitel lautet: Eine Dokumentation zur deutschen Mobilfunkpolitik. Darin wird über die „Vernetzung der Mobilfunkindustrie mit dem deutschen Strahlenschutz“ aufgeklärt und die

Verharmlosung, Manipulationen und Verfälschung durch diese Akteure dargestellt („Satzungsverstöße und Verfälschungen des Strahlenschutz auftrags“). Die zu hohen Grenzwerte schützen nur kommerzielle Interessen und die Personen für die Strahlenschutzkommission (SSK) werden nach der „richtigen Meinung“ und nicht nach Qualifikation berufen. Das 36-seitige Heft steht als Download zur Verfügung oder kann bestellt werden unter Diagnose-Funk Versand, Palleskestr. 30, D-65929 Frankfurt, Fax: 0049 (0)321/21266354 und unter bestellung@diagnose-funk.org oder über den Buchhandel: ISBN 978-3-9812598-6-5

Quelle: <http://kompetenzinitiative.net/broschuerenreihe/was-ist-vom-strahlenschutz-auftrag-geblieben/index.html>.

TCO-Kriterien für Smartphone-Zertifizierung

Die schwedische Organisation TCO hat Kriterien für die Zertifizierung von Smartphones für Nachhaltigkeit und Umweltfreundlichkeit entwickelt, die als Entwurf vom März 2013 im Internet zu finden sind. Die Meldung wurde am 5. April 2013 veröffentlicht. Wichtige Kriterien sind soziale Verantwortung bei der Produktion (Arbeitsbedingungen), Auswirkungen auf Umwelt und menschliche Gesundheit (Verzicht auf das Allergen Nickel an der Oberfläche, Minimierung von schädlichen Substanzen wie Schwermetalle, Beryllium und Phthalate, reguläre Ausstattung mit Headsets, die Batterie soll leicht zu wechseln sein u. a.). Man weist extra darauf hin, dass in dieser Zertifizierung die Höhe der elektromagnetischen Felder (SAR-Werte) kein Kriterium sei, zur Reduktion der Felder während des Telefonierens wird auf die Nutzung eines Headsets, das allgemein überall empfohlen wird, hingewiesen.

Quelle: <http://tcodevelopment.com>

Termin

Zur frühzeitigen Planung gibt Diagnose-Funk eine Vorankündigung bekannt: Am **12. Oktober 2013** findet ab **9.00 Uhr** im Bürgerzentrum West in Stuttgart ein Kongress mit dem Titel **„Digitale Medien – Faszination mit Nebenwirkungen“** statt. Der Kongress gibt „Anregungen für die pädagogische Praxis zu den gesundheitlichen Auswirkungen auf Kinder und Jugendliche“. ElektromogReport wird später nochmals daran erinnern.

Quelle: www.diagnose-funk.org/downloads/df_kongress_2013-10-11_info-web.pdf

Impressum – ElektromogReport im Strahlentelex

Erscheinungsweise: monatlich im Abonnement mit dem Strahlentelex **Verlag und Bezug:** Thomas Dersee, Strahlentelex, Waldstraße 49, D-15566 Schöneiche b. Berlin, ☎ 030/435 28 40, Fax: 030-64 32 91 67, www.elektromogreport.de, E-Mail: strahlentelex@t-online.de

Jahresabo: 78 Euro.

Redaktion:

Dipl.-Biol. Isabel Wilke (V. i. S. d. P.), KATALYSE-Institut für angewandte Umweltforschung e. V., Köln

Beiträge von Gastautoren geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder.

Kontakt: KATALYSE e. V., Abteilung Elektromog
Volksgartenstr. 34, 50677 Köln

☎ 0221/94 40 48-0, Fax 94 40 48-9, E-Mail: i.wilke@katalyse.de
www.katalyse.de, www.umweltjournal.de