

in diesen Experimenten die einzig wahrscheinliche Erklärung für das Ausbleiben. Es wird angenommen, dass die Organisation der Zellmembran, der Transfer von Wasser und Ionen durch die Membran gestört ist. Die Arbeitsgruppe hat in früheren Experimenten gezeigt, dass die Zellmembran durch Elektromagnetismus stark beeinflusst wird (an der Reaktion von Pantoffeltierchen, die Red.; Cammaerts, M.-C., O. Debeir & R. Cammaerts (2011). Changes in *Paramecium caudatum* (Protozoa) near a switched-on GSM telephone. *Electromagnetic Biology and Medicine* 30: 57-66.). Das erklärt nach Auffassung der Autoren den Eingriff von Elektromagnetismus auf Nervenzellen, Reproduktion und Verhalten. Andere Daten von anderen Forschern bestätigen das (Marino, A.A. & A. Carrubba (2009), The effects of mobile phone electromagnetic fields on brain electrical activity: A critical review of literature. *Electromagnetic Biology and Medicine* 28: 250-274). Die Autoren fügen hinzu, dass Samen oft auf dem Boden abgesetzt werden und nicht in die Erde gelangen, so dass sie der Strahlung maximal ausgesetzt sind. Solche künstlichen Felder beeinflussen die Pflanzengesundheit. Pflanzen sind unbedingt nötig für das Leben auf der Erde, die Menschen sollten sich dieses auftauchenden Problems bewusst werden.

Diese kurze Vorstudie mit Kressesamen ergab, dass die wunderbare drahtlose Technologie wirksam und heftig in die Natur eingreifen könnte; sie sollte mit mehr Vorsicht eingesetzt werden. Die vorliegende Studie erbrachte einige Erkenntnisse über die Wirkung von Elektromagnetismus auf Pflanzen, sollte aber wiederholt werden mit verschiedenen Pflanzenarten in verschiedenen unabhängigen Labors. Zusätzlich sollten Experimente entwickelt werden auf zytologischer und physiologischer Ebene durch Botaniker, Histologen und Physiologen. Diese Studie bestätigt klar die Ergebnisse von den 5 dänischen Schülerinnen, die unter Anleitung ihres Lehrers entstanden.

Quelle:

Cammaerts MC, Johansson O (2015): Effect of man-made electromagnetic fields on common Brassicaceae *Lepidium sativum* (cress d'Alinois) seed germination: a preliminary replication study. *Phyton International Journal of Experimental Botany* 84 (1) 132–137

Mobilfunk und Krebs

Kinderleukämie durch NF-Magnetfelder bestätigt

Das Projekt ARIMMORA (Advanced Research on Interaction Mechanisms of electroMagnetic exposures with Organisms for Risk Assessment) wurde von einer Gruppe von 22 Autoren durchgeführt, in dem epidemiologische Studien, Tier- und in vitro-Experimente ausgewertet und selbst durchgeführt wurden. ARIMMORA bestätigt, wie schon früher festgestellt, dass etwa 2 % der Kinderleukämien in Europa auf Magnetfelder zurückgehen.

Seit der Einstufung niederfrequenter elektromagnetischer Magnetfelder als möglicherweise Krebs erregend für den Menschen durch die International Agency for Research on Cancer (IARC) in 2001 ist keine erneute Bewertung mehr vorgenommen worden. Deshalb installierte die EU-Kommission das Projekt ARIMMORA, weil mehr als 20 epidemiologische Studien ein erhöhtes Risiko für Kinderleukämie durch niederfrequente Magnetfelder mit hoher Übereinstimmung erbracht hatten. Ziel war, das Gefährdungsrisiko nach IARC-

Bewertungsschema erneut zu bestimmen. Es wurden alle wissenschaftlichen Veröffentlichungen vor dem 9. März 2015 zu Krebs beim Menschen (Epidemiologie) und Krebs bei Versuchstieren (in vivo-Studien) ausgewertet. Datenquellen waren das SCENIHR-2015-update, Reviews einzelner veröffentlichter Studien zwischen Juli 2014 und März 2015 und Ergebnisse von ARIMMORA-Experimenten.

Epidemiologisch wird beim Menschen ein Zusammenhang zwischen häuslicher Exposition von $> 0,3/0,4 \mu\text{T}$ (tägliches Durchschnitt) und Kinderleukämie gesehen, das relative Risiko in mehr als 20 Studien beträgt 1,5–2, auch wenn methodische Schwächen vorliegen. ARIMMORA-Daten ergaben, dass bis 2 % der Kinderleukämiefälle auf Magnetfelder zurückgehen, das sind 10–61 Kinderleukämie-Fälle jährlich in den 27 Staaten der Europäischen Union. Das stimmt mit früheren Berechnungen und mit der IARC-Klassifizierung Gruppe 2B überein. ARIMMORA-Experimente mit transgenen Mäusen als Modell zur Untersuchung der Leukämie wurden erfolgreich angewendet, das Mausmodell kann für MF-Studien eingesetzt werden. Es konnten in ARIMMORA-Experimenten Einflüsse auf das Immunsystem (zytotoxische T- und B-Lymphozyten, Monozyten) festgestellt werden. Man fand nach 28 Tagen reduzierte Zahlen von CD8+-T-Zellen nach Einwirkung unterschiedlicher Feldstärken, aber nicht nach 60 und 90 Tagen. Die Anzahl der B-Lymphozyten war nach 60 Tagen signifikant erhöht und die Zahl der Monozyten vermindert. Mikrokern-Bildung wurde nicht gefunden. Eine signifikante Abnahme der CD8+-T-Zellen zeigte sich nach 2 Monaten. Bei Ratten wurden nach Bestrahlung Veränderungen im Blut bildenden System, in der Zellregulation, der Apoptose-Kaskade und der Zytokine (die mit dem Zelltod oder T-Zellen zu tun haben) festgestellt. Möglicherweise gibt es weitere Veränderungen (Epigenetik, Histone, Cryptochrom).

Quelle:

Schüz J, Dasenbrock C, Ravazzani P, Rössli M, Schär P, Bounds PL, Erdmann F, Borkhardt A, Cobaleda C, Fedrowitz M, Hamnerius Y, Sanchez-Garcia I, Seger R, Schmiegelow K, Ziegelberger G, Capstick M, Manser M, Müller M, Schmid CD, Schürmann D, Struchen B, Kuster N (2016): Extremely low-frequency magnetic fields and risk of childhood leukemia: A risk assessment by the ARIMMORA consortium. *Bioelectromagnetics* 37, 183–189

Kurzmeldungen

Widerspruch zu Messgeräte-Test des WILA Bonn

Im ElektrosmogReport 3/2016 wurden die Testergebnisse des Wissenschaftsladens (WILA) Bonn von Messgeräten wiedergegeben. Die Geräte wurden mit nicht empfehlenswert bewertet. Zwei ausführliche Antworten widersprechen den Testergebnissen. Die Kritik kommt von einem Messgeräte-Hersteller aus England (Acoustimeter www.emfieldsolutions.com) und einem Anwender des Gerätes ED78S der Firma CORNET Microsystems Inc. aus Österreich. Die Kritik richtet sich gegen Testmethoden und Beurteilung bis hin zu der Aussage, dass die Bedienungsanleitung vom WILA nicht richtig gelesen bzw. nicht verstanden worden sei.

Quellen:

http://www.elektrosmog-messung.oeko-reff.at/download/Kritische_Analyse_eines_erneuernden_'Te stberichts'_zu_einem_E-Smog-Messgeraet.pdf
<http://www.electronicssilentpring.com/wp-content/uploads/2016/01/WILA-report-response-20160127-1.pdf>