

# ElektrosmogReport

Fachinformationsdienst zur Bedeutung elektromagnetischer Felder für Umwelt und Gesundheit

24. Jahrgang / Nr. 3

www.elektrosmogreport.de

März 2018

In eigener Sache

## Neuer Mitarbeiter beim ElektrosmogReport stellt sich vor

Wie man schon im Februarheft lesen konnte, hat der ElektrosmogReport Verstärkung bekommen. Auf Seite 1 des Heftes 2/2018 erschien ein Beitrag von Roman Heeren, der in Zukunft regelmäßig Beiträge schreiben wird. Seine Person und seinen Werdegang wird er selbst vorstellen. Seine Beiträge werden mit RH gekennzeichnet.

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

ich freue mich sehr seit letztem Monat Mitglied des ElektrosmogReport-Teams zu sein. Mein Name lautet Roman Heeren, ich bin dreißig Jahre alt und momentan wohnhaft in Köln. Den akademischen Grad Bachelor of Science habe ich an der Fachhochschule Aachen Standort Jülich im Fach Biotechnologie erworben. Zurzeit liege ich in den letzten Zügen meines Masterstudiengangs „Molekulare und Angewandte Biotechnologie“ mit dem Schwerpunkt pharmazeutische Biotechnologie an der RWTH Aachen. In Zukunft hoffe ich Ihnen viele spannende und informative Artikel zum Thema Elektrosmog und dessen Auswirkungen auf Mensch, Tier und Umwelt präsentieren zu dürfen.

Mit besten Grüßen

Roman Heeren (RH)

Auswirkungen niederfrequenter Felder I

## Berufsbedingte MF-Belastung erhöht Alzheimer-Risiko

Die systematische Meta-Analyse von 22 unabhängigen Studien weist darauf hin, dass die berufsbedingte Belastung mit niederfrequenten Magnetfeldern das Risiko an Morbus Alzheimer zu erkranken erhöht.

Auf Grund von Technologisierung werden Arbeitnehmer zunehmend durch niederfrequente Magnetfelder (MF) an ihrem Arbeitsplatz belastet. Diese entstehen unter anderem durch Stromleitungen, medizinische Geräte und Elektromotoren, wie z.B. in Zügen. Magnetfelder mit einer Frequenzen zwischen 3 Hz und 300 Hz werden als extrem niederfrequent definiert. MF werden durch die WHO als „möglicherweise krebserregend“ eingestuft. Außerdem wurden Zusammenhänge zu seltenen neurodegenerativen Krankheiten berichtet, insbesondere zur Alzheimer-Krankheit (AK), die der Grund für ca. 60% weltweit 24 Millionen Demenzerkrankungen ist. Im Gehirn von Alzheimer-Patienten finden charakteristische, morphologische Veränderungen statt. Es bilden sich extrazel-

luläre senile Plaques, welche hauptsächlich aus dem Beta-Amyloid Peptid bestehen. Des Weiteren verklumpen intrazeluläre Fibrillen aus dem Tau-Protein in pathologischem Maße. Im Verlaufe der Krankheit kommt es zu vermehrtem Absterben von Neuronen, zu Verlust von kognitiven Fähigkeiten und schließlich zu Demenz. Die Autoren untersuchten mittels statistischer Meta-Analyse 22 Studien, die sich mit dem Thema berufsbedingte Magnetfeld-Belastung und dessen Auswirkung auf das Risiko einer AK befassten. Diese 22 Studien bestehen aus 14 Fall-Kontroll- und 8 Kohortenstudien. Bei 21 Studien wurde die Belastung von 0,2  $\mu\text{T}$  als exponiert angesehen. Die Datenanalyse ergab ein signifikantes, 1,63-fach erhöhtes Risiko für exponierte Arbeiter an AK zu erkranken, allerdings mit einer moderaten bis hohen Heterogenität zwischen den Studien. Laut den Autoren müssen die Daten auf Grund der hohen Heterogenität mit Vorsicht interpretiert werden. Bemerkenswerter Weise demonstrierten Untergruppen-Analysen, dass Frauen ein höheres Risiko haben an Alzheimer zu erkranken als Männer (2,39 weiblich, 1,50 männlich). Abgesehen davon zeigt die Untergruppen-Analyse einen Einfluss der Netzfrequenz: Bei 50 Hz Netzfrequenz (üblich in Europa, Asien, Australien Südamerika und großen Teilen Afrikas) liegt das relative Risiko bei 1,47. Beträgt die Netzfrequenz 60 Hz (Nordamerika) steigt dieses auf 1,84. Damit konsistent zeigten Studien aus den USA mit 1,77 das höchste relative Risiko von allen beteiligten Regionen. Die Untergruppen-Analyse ergab eine weitere interessante Erkenntnis. Mit steigender Intensität des Magnetfeldes sinkt das relative Risiko. Bei einer Intensität von  $>0,5 \mu\text{T}$  beträgt dieses 1,38;  $>0,3 \mu\text{T}$  führt zu einem 1,44fach erhöhtem Risiko, während ein Magnetfeld von  $>0,2 \mu\text{T}$  mit 2,00 den höchsten Risikofaktor mit sich bringt. RH

Quelle:

Jalilian H, Teshnizi SH, Martin Rösli M, Neghab M (2018): Review. Occupational exposure to extremely low frequency magnetic fields and risk of Alzheimer disease: A systematic review and meta-analysis. NeuroToxicology, <https://doi.org/10.1016/j.neuro.2017.12.005>

### Weitere Themen

#### ALS-Risiko durch Magnetfelder, S. 2

Eine Meta-Analyse ergab ein erhöhtes ALS-Risiko für Personen, die beruflich höheren Magnetfeldern ausgesetzt sind.

#### Neues zu NTP-Studien, S. 2

Eine italienische Studie bestätigt die Ergebnisse zu erhöhten Krebsraten durch Mobilfunk von 2016.

#### Bericht von der BioEM 2017, S. 4

Die Konferenz war laut dem Berichterstatter Prof. Leszczynski enttäuschend, eine Routineveranstaltung.