

# Einfluss von Hochspannungsleitungen führt bei Mäusen bereits nach 20 Tagen zu Körperschäden

## "DNA damage, cell kinetics and ODC activities studied in CBA mice exposed to electromagnetic fields generated by transmission lines."

Von: Svedenstal BM, Johanson KJ, Mattsson MO, Paulsson LE; Erschienen in: In Vivo USA 1999; 13 (6): 507 - 513

### Ziel der Studie (lt. Autor)

Es sollten die Auswirkungen elektromagnetischer Felder auf Mäuse untersucht werden. Die Mäuse wurden einem 50 Hz EMF-Feld für 11, 20 und 32 Tage ausgesetzt. Es wurden mögliche genotoxische Auswirkungen, Auswirkungen auf das Körpergewicht, die Erythrozyten und Leukozyten, sowie die Aktivität des Enzyms Ornithindecarboxylase(ODC) in Milz und Hoden untersucht. Der experimentelle Aufbau bestand aus einem Freiluftkäfig unterhalb einer alltäglichen 220 kV Hochspannungsleitung.

### Endpunkte

- Genotoxizität/Mutation: DNA-Schäden
- Sonstiges: Körpergewicht, Organgewicht, Leukozyten, Erythrozyten, ODC-Aktivität

### **Exposition/Befeldung**

#### **Feldeigenschaften**

#### **Parameter**

<b>Feld 1:</b> 50 Hz Expositionsdauer: kontinuierlich für 11 Tage	magnetische Flussdichte: 8 µT Effektivwert
<b>Feld 2:</b> 50 Hz Expositionsdauer: kontinuierlich für 20 Tage	magnetische Flussdichte: 8 µT Effektivwert
<b>Feld 3:</b> 50 Hz Expositionsdauer: kontinuierlich für 32 Tage	magnetische Flussdichte: 8 µT Effektivwert

Exponiertes System:  
Tier (Art/Stamm): Maus/CBA/Ca  
Ganzkörperexposition

### Methoden

Messparameter:

- Genotoxizität/Mutation: DNA-Schäden (Comet Assay)
- Sonstiges: Körpergewicht, Organgewicht, Leukozyten (Verhältnis von ein- und vielkernigen Zellen), Erythrozyten (Verhältnis von einfarbigen und vielfarbigen Zellen), ODC-Aktivität (Freisetzung von radioaktivem CO<sub>2</sub>)

Untersuchungszeitpunkt: vor und nach der Befeldung

### Hauptergebnis der Studie (lt. Autor)

Nimmt man alle exponierten Tiere zusammen, war das Körpergewicht am Ende der Befeldung, verglichen mit den nicht-exponierten Mäusen, statistisch signifikant verringert. Betrachtet man jedoch jede exponierte Gruppe für sich (11, 20 und 32 Tage) wurde keine auffällige Veränderung des Körpergewichts gefunden. Nach 32 tägiger Exposition war nur das Gewicht der Milz signifikant gegenüber den schein-exponierten Tieren verringert.

Nach einer EMF-Exposition für 20 Tage wurde eine verringerte Anzahl von einkernigen Leukozyten gefunden.

Die Exposition für 32 Tage führte zu eindeutigen DNA-Schäden, wie mittels des Comet Assay angezeigt wurde.

Die ODC-Aktivität war insgesamt für alle exponierten Tiere nicht verändert.

(Studienmerkmale: medizinisch/biologische Studie, experimentelle Studie, Voll-/Hauptstudie)

© 1997 - 2005, Forschungszentrum für Elektro-Magnetische Umweltverträglichkeit, (femu - RWTH Aachen).

[http://www.emf-portal.de/viewer.php?aid=4238&sid=08bec21337f02136e8c775832c650c46&sform=1&pag\\_idx=0&l=g](http://www.emf-portal.de/viewer.php?aid=4238&sid=08bec21337f02136e8c775832c650c46&sform=1&pag_idx=0&l=g)