

Magnetfelder im Auto

Im Auto können niederfrequente Magnetfelder auftreten. Die Hauptquelle dafür sind magnetisierte Stahleinlagen in den Autoreifen, welche beim Fahren ein niederfrequentes Magnetfeld erzeugen. Ob Magnetfelder im Auto ein Gesundheitsrisiko darstellen, ist nicht bekannt. Personen, welche im Sinne einer persönlichen Vorsorge die Magnetfeldbelastung klein halten wollen, können in der Schweiz in einigen spezialisierten Garagen die Autoreifen entmagnetisieren lassen.

MAGNETFELDER IM AUTO

Die Stahleinlagen von Reifen sind, möglicherweise durch einen Herstellungsprozess, magnetisiert. Die magnetischen Reifen erzeugen beim Stillstand ein statisches und während der Fahrt ein niederfrequentes Magnetfeld. Die Frequenz des Magnetfeldes ist dabei abhängig von der Fahrgeschwindigkeit. Das BAG hat eine Studie in Auftrag gegeben, in welcher die von den Autoreifen erzeugten Magnetfelder bestimmt wurden. Da die niederfrequenten Magnetfelder beim Drehen der magnetischen Reifen entstehen, wurden Messungen in Autos durchgeführt, welche mit 80 km/h fuhren. Bei dieser Geschwindigkeit treten Magnetfelder von ca. 10 Hz und Vielfache davon auf. Die höchsten Werte wurden im Fussbereich und auf dem Rücksitz gemessen. In $\frac{2}{3}$ der Autos wurden Werte über 2 μT

gemessen, in $\frac{1}{4}$ der Autos Werte über 6 μT . Für 10-Hz-Magnetfelder liegt der von ICNIRP (International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection) empfohlene Grenzwert bei 500 μT . Eine Aufsummierung der Magnetfelder auf dem Rücksitz von 10 Hz und Vielfachen davon ergab eine durchschnittliche Ausschöpfung von 7% des ICNIRP-Grenzwertes. Im Vergleich dazu ist die 50-Hz-Magnetfeldbelastung zu Hause wesentlich kleiner. Sie beträgt durchschnittlich 0,09 μT und schöpft damit den ICNIRP-Grenzwert bei 50Hz zu 0,09% aus.

ENTMAGNETISIERUNG VON AUTOREIFEN

In der vom BAG in Auftrag gegebenen Studie wurde auch eine Methode zur Entmagnetisierung der Autoreifen entwickelt. Dabei wird in

unmittelbarer Nähe des Autorades, welches auf einer Auswuchtmaschine rotiert, ein 50-Hz-Feld mit einer Spule erzeugt. Die Spule wird langsam vom Autoreifen entfernt, womit das 50-Hz-Feld beim Autoreifen reduziert und dieser entmagnetisiert wird. Mit dieser Methode konnten die Magnetfelder der Autoreifen dauerhaft stark reduziert werden. Auch nach fünf Monaten Gebrauch waren die Magnetfelder noch stark reduziert. Diese Methode wird nun in einigen Garagen in der Schweiz zur Entmagnetisierung von Fahrzeugreifen angewendet.

GESUNDHEITLICHE AUSWIRKUNGEN

Zu gesundheitlichen Auswirkungen von Magnetfeldern in Autos wurden bis jetzt keine spezifischen Studien durchgeführt. Es ist unklar, ob sich die wissenschaftlichen Erkenntnisse (siehe Kasten), welche aus Studien zu häuslicher Belastung mit 50-Hz-Magnetfeldern der Stromversorgung gewonnen wurden, auf die Situation im Auto übertragen lassen. In welchem Mass die niederfrequenten Magnetfelder im Auto zu einer Langzeitbelastung mit Magnetfeldern beitragen, kann nicht abgeschätzt werden. ■

Bundesamt für Gesundheit
Direktionsbereich Verbraucherschutz
Fach- und Informationsstelle
nichtionisierende Strahlung
Telefon 031 322 95 22
E-Mail: emf@bag.admin.ch

Ein ausführlicheres Faktenblatt mit Literaturangaben finden Sie unter:
www.bag.admin.ch/emf-faktenblaetter

ALLGEMEIN: NIEDERFREQUENTE MAGNETFELDER UND GESUNDHEIT

Niederfrequente Magnetfelder können den Körper durchdringen und dort elektrische Ströme erzeugen. Sind die Ströme zu gross, können unter Umständen Nerven des Zentralnervensystems erregt werden. Die Grenzwertempfehlungen der ICNIRP (International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection) erlauben nur so grosse Magnetfelder, dass die erzeugten Ströme mindestens einen Faktor 50 unter der Erregbarkeitsschwelle des Zentralnervensystems liegen.

Die ICNIRP kommt in ihrer umfassenden Bewertung über gesundheitliche Auswirkungen von niederfrequenten Magnetfeldern allerdings zum Schluss, dass eine Langzeitbelastung mit 50-Hz-Magnetfeldern oberhalb 0,4 μT möglicherweise zu einer Verdoppelung des Kinderleukämierisikos führt. Die internationale Krebsagentur IARC hat die niederfrequenten Magnetfelder auf Grund der bestehenden, aber begrenzten Evidenz für ein erhöhtes Kinderleukämierisiko als möglicherweise kanzerogen klassifiziert.