

LIA.fakten

Elektromagnetische Felder am Arbeitsplatz.

Wird in der Öffentlichkeit über den Netzausbau, die immer intensivere Nutzung von Mobilfunkgeräten oder die Entwicklung neuer Kommunikationstechnologien diskutiert, so geht es meist auch um die allgemeine Besorgnis bezüglich möglicher gesundheitsschädlicher Wirkungen elektromagnetischer Felder. Fakt ist aber, dass deutlich stärkere und unter Umständen gesundheitsgefährdende elektromagnetische Belastungen nicht im Alltag, sondern an Arbeitsplätzen auftreten, beispielsweise in der Nähe industrieller Maschinen und Anlagen.

Um den Schutz der Sicherheit und Gesundheit dieser beruflich Exponierten gewährleisten zu können, wurde im November 2016 eine neue Arbeitsschutzverordnung zu elektromagnetischen Feldern (EMFV) erlassen, welche die europäischen Mindestvorschriften der Richtlinie 2013/35/EU in deutsches Recht umsetzt.

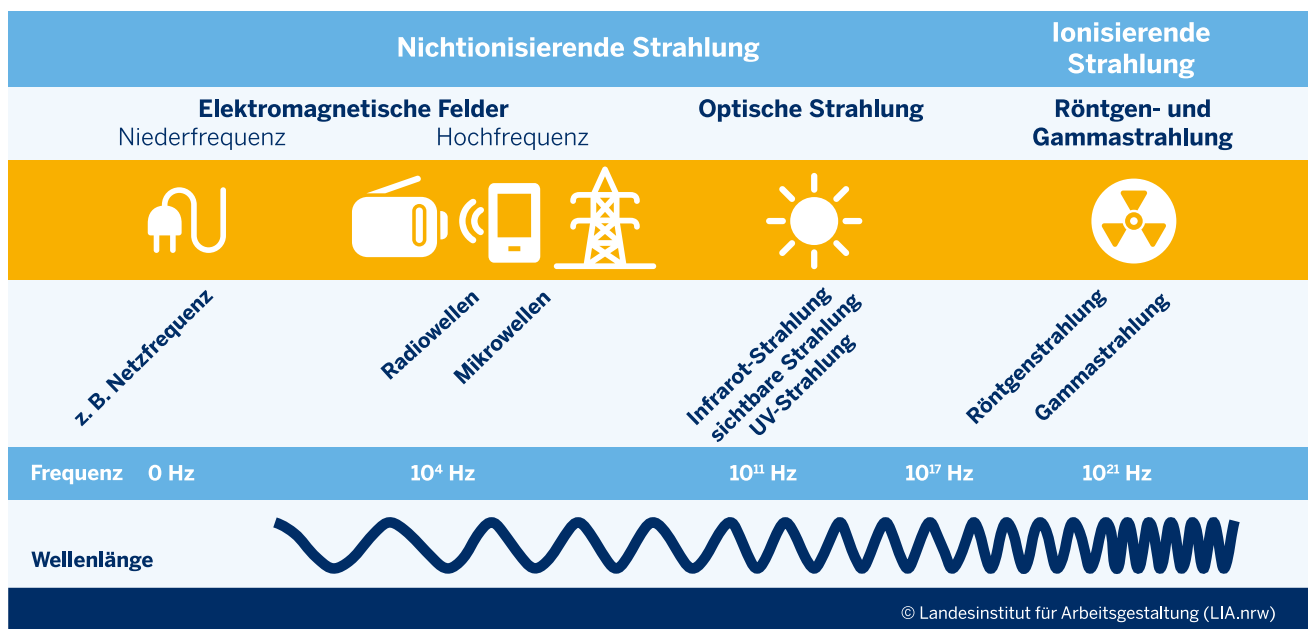
Langzeitwirkungen durch EMF nicht eindeutig nachweisbar

Die Einwirkung elektromagnetischer Felder auf den menschlichen Körper kann direkte, wissenschaftlich nachweisbare Wirkungen hervorrufen, welche stark frequenzabhängig sind. So treten im niederfrequenten Bereich vorwiegend nichtthermische Wirkungen durch Stimulation von Muskeln, Nerven oder Sinnesorganen auf. Hochfrequente Felder rufen hingegen thermische Wirkungen hervor, das heißt, sie erwärmen das menschliche Gewebe. Eine Gesundheitsge-

fährdung kann dann entstehen, wenn die Wärme-regulationsmechanismen des Körpers nicht mehr greifen und sich die Körpertemperatur über einen längeren Zeitraum um mehr als 1°C erhöht. Aber auch durch indirekte Wirkungen können Beschäftigte gefährdet werden, z. B. wenn ein implantierbares medizinisches Gerät, wie z. B. ein Herzschrittmacher, durch ein Feld beeinflusst wird.

Es gibt die allgemeine Befürchtung, dass elektromagnetische Strahlung – z. B. durch Handys – eine krebserzeugende Wirkung habe. Auch wenn die Internationale Krebsforschungsagentur (IARC) hochfrequente elektromagnetische Felder, wie sie beispielsweise von Handys ausgehen, als „möglicherweise krebserregend“ (Gruppe 2B) einstuft, gibt es bis heute keine gesicherten Erkenntnisse, die einen Zusammenhang sicher beweisen würden. Daher werden so-

Abbildung: Elektromagnetisches Spektrum



LIA.fakten

genannte Langzeitwirkungen in der neuen Arbeitsschutzverordnung nicht berücksichtigt.

Wie kann man sich schützen

Um eine Gefährdung sicher ausschließen zu können, sieht die EMFV frequenzabhängige Expositionsgrenzwerte und Auslöseschwellen für die jeweilige Art des Feldes vor. Bei Auslöseschwellen handelt es sich um von den Expositionsgrenzwerten abgeleitete Werte, die einen gewissen Sicherheitsfaktor beinhalten und direkt durch Messungen am Arbeitsplatz überprüfbar sind. Stellt der Arbeitgeber oder die Arbeitgeberin fest, dass an einem Arbeitsplatz Auslöseschwellen überschritten werden, so sind Maßnahmen, wie z. B. eine Reduzierung der Maschinenleistung oder eine Abschirmung des Feldes, zu ergreifen. Eine einfache und durchaus effektive Maßnahme stellt die Abstandsvergrößerung zur Feldquelle dar, denn die Stärke des Feldes nimmt mit dem Quadrat des Abstandes ab. Bei einer Abstandsverdopplung wird die Feldstärke also auf ein Viertel reduziert.

Rechtliche Regelung

Für versicherte Mitgliedsunternehmen galt in Hinblick auf elektromagnetische Felder bislang allein die DGUV Vorschrift 15. Die neue Arbeitsschutzverordnung zu elektromagnetischen Feldern (EMFV) setzt nun die europäischen Vorgaben der Richtlinie 2013/35/EU in nationales Recht um. Voraussichtlich 2019 ist mit der Veröffentlichung Technischer Regeln zu rechnen, die die Vorgaben der EMFV konkretisieren. Trotz inhaltlicher Unterschiede der EMFV und der Vorschrift 15, beispielsweise im Grenzwertkonzept, ergeben sich für Betriebe, die sich bislang an die Vorgaben der DGUV gehalten haben, durch das Inkrafttreten der EMFV keine gravierenden Konsequenzen. Dennoch sollten sie sich mit der neuen Verordnung vertraut machen, da sie seit November 2016 gültig ist.

Weitere Informationen & Kontakt:

- **Ansprechpersonen im LIA.nrw:**
Sara Rack, sara.rack@lia.nrw.de
- **Mehr zum Themenfeld beim LIA.nrw:**
www.lia.nrw/elektromagnetische-felder

Hintergrund

Elektromagnetische Wellen mit Frequenzen von 0 Hz bis 300 GHz werden als elektromagnetische Felder bezeichnet. Zu ihnen zählt man statische elektrische, statische magnetische (0 Hz) sowie zeitveränderliche elektrische, magnetische und elektromagnetische Felder. Auch bei optischer Strahlung (UV-Strahlung, sichtbares Licht, Infrarot-Strahlung) sowie ionisierender Strahlung (Röntgen- und Gammastrahlung) handelt es sich um elektromagnetische Wellen, sie liegen lediglich in einem höheren Frequenzbereich. Neben Quellen natürlichen Ursprungs, wie dem Erdmagnetfeld, sind elektromagnetische Felder dort zu finden, wo elektrischer Strom genutzt wird oder elektrische Spannung anliegt. Teilweise werden sie gezielt erzeugt, um Informationen drahtlos übertragen zu können (z. B. Fernsehen, Mobilfunk, WLAN, Bluetooth). Im Alltag umgeben sie uns also ständig. In bestimmten Branchen, wie in der metallverarbeitenden Industrie, der Energieversorgung oder in der Elektrochemie, aber auch in der Medizin und Funktechnik, können derart hohe Feldstärken auftreten, die die Sicherheit und Gesundheit von Beschäftigten beeinträchtigen können.



Impressum

Landesinstitut für Arbeitsgestaltung
des Landes Nordrhein-Westfalen (LIA.nrw)
Gesundheitscampus 10
44801 Bochum
www.lia.nrw

Telefon 02 11 31 01 - 11 33
Telefax 02 11 31 01 - 11 89
info@lia.nrw.de
Bildnachweis
© Matze/Fotolia.com

Landesinstitut für
Arbeitsgestaltung
des Landes Nordrhein-Westfalen

