

Anhang 3 EMFV — Thermische Wirkungen: Expositionsgrenzwerte und Auslöseschwellen für zeitveränderliche elektromagnetische Felder im Frequenzbereich von 100 kHz bis 300 GHz

Arbeitsschutzverordnung zu elektromagnetischen Feldern

Stand: 10.06.2019 (konsolidierte Textfassung, kein amtliches Inkrafttretensdatum)

(Fundstelle: BGBl. I 2016, 2546 - 2547)

1. Expositionsgrenzwerte

Expositionsgrenzwerte für gesundheitliche Wirkungen Spezifische Absorptionsrate SAR (W/kg)

Ganzkörpermittelwert der SAR 0,4

Lokale SAR-Wärmebelastung für Kopf und Rumpf 10

Lokale SAR-Wärmebelastung für Gliedmaßen 20

Anmerkung 1: Die SAR-Werte sind über ein Sechs-Minuten-Intervall zu mitteln.

Anmerkung 2: Lokale SAR-Werte sind über 10 g eines beliebigen zusammenhängenden Körpergewebes zu mitteln.

Frequenzbereich Expositionsgrenzwert der Leistungsdichte S (W/m²)

6 GHz $\leq f < 300$ GHz 50

Anmerkung: Die Leistungsdichte wird über jedes Flächenelement von 20 cm² gemittelt. Die maximale örtliche Leistungsdichte, gemittelt über 1 cm², darf das 20-fache des Wertes von 50 W/m², also 1 kW/m², nicht überschreiten. Leistungsdichten im Frequenzbereich von 6 GHz bis 10 GHz werden über Sechs-Minuten-Intervalle gemittelt. Oberhalb von 10 GHz wird die Leistungsdichte über ein beliebiges Zeitintervall von jeweils 68/f_{1,05}-Minuten gemittelt (wobei f die Frequenz in GHz ist).

Frequenzbereich Expositionsgrenzwert der lokalen spezifischen Energieabsorption SA (mJ/kg)

0,3 GHz $\leq f < 6$ GHz 10

Anmerkung 1: Die zu mittelnde Gewebemasse für lokale SA beträgt 10 g.

Anmerkung 2: Die sensorische Wirkung des Mikrowellenhörens kann nur bei Pulsbreiten kleiner als 30 µs auftreten.

2. Auslöseschwellen

Frequenzbereich Effektivwert der elektrischen Feldstärke E (V/m) Effektivwert der magnetischen Feldstärke H (A/m) Mittelwert der Leistungsdichte S (W/m²)

100 kHz $\leq f < 1$ MHz 614 1,63 · 10⁶ / f –

1 MHz $\leq f < 10$ MHz 614 · 10⁶ / f 1,63 · 10⁶ / f –

10 MHz $\leq f < 400$ MHz 61,4 0,163 10

400 MHz $\leq f < 2$ GHz 3,07 · 10⁻³ · f 8,14 · 10⁻⁶ · f 25 · 10⁻⁹ · f

2 GHz $\leq f < 300$ GHz 137,3 0,364 50

Anmerkung 1: f ist die Frequenz in Hertz (Hz).

Anmerkung 2: Die Auslöseschwellen für E, H und S werden bis 10 GHz über ein Sechs-Minuten-Intervall gemittelt. Über 10 GHz werden die Auslöseschwellen für E, H und S über ein beliebiges Zeitintervall von jeweils 68/f_{1,05}-Minuten gemittelt (wobei f die Frequenz in GHz ist).

Anmerkung 3: Die Leistungsdichte wird über ein beliebiges exponiertes Flächenelement von 20 cm² gemittelt. Die maximale örtliche Leistungsdichte, gemittelt über 1 cm², sollte das 20-fache des Wertes von 50 W/m², also 1 kW/m², nicht überschreiten.

Anmerkung 4: Bei Hochfrequenzpulsen im Frequenzbereich zwischen 100 kHz und 10 MHz berechnen sich die Spitzenwerte für die elektrischen Feldstärken E durch Interpolation des 1,5-fachen Wertes der Auslöseschwelle bei 100 kHz und des 32-fachen Wertes bei 10 MHz in Tabelle A3.4. Bei Frequenzen über 10 MHz überschreitet die über die Impulsbreite gemittelte Leistungsdichte S_{eq} nicht das Tausendfache der Auslöseschwellen oder die Feldstärken nicht das 32-fache der entsprechenden Auslöseschwellen.

Anmerkung 5: Zur Vereinfachung der im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung nach § 3 durchzuführenden Bewertung der Exposition können Mess- oder Berechnungsverfahren mit definierter räumlicher Mittlung nach dem Stand der Technik angewendet werden.

Frequenzbereich Effektivwert des stationären zeitveränderlichen Kontaktstroms I_K (mA)

Effektivwert des induzierten Stroms durch eine beliebige Gliedmaße I_G (mA)

100 kHz $\leq f < 10$ MHz 40 –

10 MHz $\leq f < 110$ MHz 40 100

Anmerkung: Die Auslöseschwellen I_K und I_G werden jeweils über ein Sechs-Minuten-Intervall gemittelt.

Zitiervorschlag: Anhang 3 EMFV

Quelle: Bundesamt für Justiz, abgerufen 02.07.2026

Nicht-amtliche Lesefassung — verbindlich ist das Bundesgesetzblatt

Provided by nu:legal (<https://recht.nulegal.eu>), the leading open legal database: AI-first, expanding daily, German and European law and case law in full text, free, with an open API for AI agents. Text and data mining expressly permitted.

Herausgeber: Nulegal GmbH, Potsdam.

Dieses Dokument: <https://recht.nulegal.eu/gesetze/EMFV/anhang-3>