

Elektromagnetische Felder Belastung durch Mobilfunksendeanlagen auf Gebäudedächern

Die BGHW wird häufig mit Fragen zu möglichen Gesundheitsgefährdungen durch elektromagnetische Felder konfrontiert, die von Sendemasten der Mobilfunkanlagen auf dem Unternehmensgebäude oder auf Nachbargebäuden ausgehen.

Für solche Mobilfunksendeanlagen müssen die Netzbetreiber bei der Bundesnetzagentur eine Standortbescheinigung beantragen. Mit der Bescheinigung wird ein individueller Sicherheitsabstand ausgewiesen, wobei bereits vorhandene Funkanlagen berücksichtigt werden. Darüber hinaus wird die Genehmigung zum Errichten und Betreiben der Anlagen erteilt.

Der Sicherheitsabstand gibt an, in welcher Entfernung vom Sender die festgelegten Grenzwerte unterschritten werden und der zeitlich unbegrenzte Aufenthalt von Personen unbedenklich ist. Er beträgt bei Mobilfunkantennen in Hauptstrahlrichtung üblicherweise 50 cm. Befinden sich am Standort weitere Funkanlagen, wird die Überlagerung der elektromagnetischen Felder bei der Ermittlung des Sicherheitsabstandes berücksichtigt und gekennzeichnet. Der Netzbetreiber ist für die Einhaltung der gesetzlichen Grenzwerte verantwortlich.

Gefährdungen

Die BGHW hat an unterschiedlichen Arbeitsplätzen (vorwiegend Büroarbeitsplätze) Messungen durchgeführt, um mögliche

Gefährdungen durch elektromagnetische Felder festzustellen. Dabei lagen die Abstände zwischen den Mobilfunksendeanlagen und den Arbeitsplätzen zwischen 3 und 100 Metern. Bei Anlagen auf Gebäudedächern wirkt sich übrigens positiv aus, dass die elektromagnetischen Felder überwiegend horizontal abgestrahlt werden. Dadurch sind die Felder unterhalb von Antennen deutlich geringer als die Felder in Abstrahlrichtung.



Mobilfunksendeanlagen auf einem Unternehmensgebäude

Expositionsdatenblatt »Elektromagnetische Felder«

Exposition:	Elektromagnetische Felder am (Büro-)Arbeitsplatz durch den Betrieb von Mobilfunksendeanlagen auf Gebäudedächern
Datengrundlage:	40 Einzelmessungen, durchgeführt vom messtechnischen Dienst der BGHW im Zeitraum von 1998 bis 2012; Mobilfunksendeanlagen verschiedener Netzbetreiber.
Expositionsbedingungen/ Tätigkeitsbeschreibung:	Die Mobilfunksendeanlagen sind auf Gebäudedächern installiert. Die Büroarbeitsplätze befinden sich üblicherweise ein oder mehrere Stockwerke unter den Mobilfunksendeanlagen oder stehen zu diesen in Sichtverbindung. Die Abstände zwischen Mobilfunksendeanlagen und den Arbeitsplätzen variieren zwischen 3 m und max. 100 m.
Belastungswerte:	Elektrisches Feld [V/m] 0,6 V/m bis 18,9 V/m
Beurteilung nach der DGUV-Vorschrift 1 »Elektromagnetische Felder«:	Die ermittelten Werte können abhängig vom Abstand maximal 50 Prozent der zulässigen Werte für den Expositionsbereich 2 erreichen.
Beurteilung nach der EMF-Verordnung (2016):	Werden Mobilfunksendeanlagen nach dem Stand der Technik betrieben, sind keine Maßnahmen erforderlich. An Büroarbeitsplätzen unterhalb von Mobilfunksendeanlagen ist nach heutigem Kenntnisstand nicht von einer Gefährdung durch elektromagnetische Felder auszugehen.

Maßnahmen

Entsprechend dem Arbeitsschutzgesetz müssen Gefahren im Betrieb zuerst an der Quelle durch technische Maßnahmen beseitigt oder verringert werden. Wo dies nicht zum Ziel führt, sind weitere organisatorische und persönliche Schutzmaßnahmen zu ergreifen.

Technische Maßnahmen

- Bei Arbeiten auf dem Gebäudedach muss der festgelegte Sicherheitsabstand zur Sendeanlage eingehalten werden.
- Wenn das nicht möglich ist, muss vor der Aufnahme der Tätigkeiten entweder die Leistung der Sendeanlage reduziert oder die Anlage abgeschaltet werden.

Organisatorische Maßnahmen

- Zugang zum Gebäudedach verschlossen halten
- Zugang kennzeichnen durch das Warnzeichen »Warnung vor nicht ionisierender Strahlung«, das vor elektromagnetischen Feldern warnt und das Verbotssymbol »Zutritt für Unbefugte verboten«
- Wenn das Gebäudedach betreten werden muss, sind im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung die einzuhaltenden Sicherheitsabstände zu den Sendeanlagen zu ermitteln und zu bewerten. Für Personen mit aktivem Implantat muss die Gefährdung gesondert beurteilt werden.
- Über Gefährdungen durch elektromagnetische Felder an Funkstandorten und die erforderlichen Schutzmaßnahmen ist eine Betriebsanweisung zu erstellen.
- Fremdfirmen und Beschäftigte, die Arbeiten auf dem Gebäudedach durchführen, sind vor der ersten Aufnahme der Tätigkeit und danach in regelmäßigen Abständen anhand der Betriebsanweisung zu unterweisen.



Warnung vor nicht
ionisierender Strahlung



Zutritt für Unbefugte
verboten

Persönliche Maßnahmen

Zum Personenschutz kann ein Messgerät eingesetzt werden, das durch ein Signal vor unzulässig hohen Feldstärken warnt. Vor Beginn der Arbeiten im Bereich von Sendeanlagen kann so überprüft werden, ob die Sendeanlage durch den Betreiber abgeschaltet wurde.



Weitere Informationen

- Verordnung zum Schutz der Beschäftigten vor Gefährdungen durch elektromagnetische Felder (EMF-Verordnung)
- DGUV-Vorschrift 15: Elektromagnetische Felder
- DGUV-Information 203-060: Arbeiten an Funkstandorten
- Internetseiten der Bundesnetzagentur
<https://emf.bundesnetzagentur.de/>
- Internetseiten des Bundesamtes für Strahlenschutz
www.bfs.de
- Internet-Informationsplattform der RWTH Aachen
www.emf-portal.de