

Strahlung und Elektromog

Übersicht:

- Das Hauptproblem für die Gesundheit sind die niederfrequenten elektromagnetischen Felder.
- Etliche Befindlichkeitsstörungen und Erkrankungen werden darauf zurückgeführt.
- Geräte nach MPR II gelten als strahlungsarm.
- TCO 92, TCO 95 und TCO99 sind die neuesten schwedischen Prüfsiegel mit noch enger gefassten Kriterien.
- Mit entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen lässt sich Elektromog reduzieren.

Die Zahl elektrischer und elektronischer Geräte nimmt nicht nur am Arbeitsplatz ständig zu. Dafür sorgen Computer, Handys usw. Elektromog entsteht im Umfeld aller elektrischer Leitungen und Geräte. Vieles spricht dafür, dass die dadurch bedingten Gesundheitsrisiken mehr Aufmerksamkeit verdienen.

Bildschirmarbeitsverordnung

Die Bildschirmarbeitsverordnung verlangt, dass die Strahlung "mit Ausnahme des sichtbaren Teils des elektromagnetischen Spektrums - so niedrig gehalten werden (muss), dass sie für Sicherheit und Gesundheit der Benutzer des Bildschirmgerätes unerheblich ist."

Hauptproblem:

elektromagnetische Felder

Bei Bildschirmen mit Kathodenstrahlröhre tritt zwar Röntgenstrahlung auf, sie liegt allerdings so niedrig, dass sie sich nur mit sehr empfindlichen Meßgeräten nachweisen lässt. Hinsichtlich möglicher Gesundheitsgefahren sind vor allem die statischen sowie nieder- und hochfrequenten elektromagnetischen Felder zu beachten, die häufig auch als Strahlung bezeichnet werden. Vor allem die niederfrequenten elektromagnetischen Felder stehen derzeit im Mittelpunkt der Diskussion um mögliche gesundheitliche Risiken der Bildschirmarbeit. Die abgestrahlten Wellen und Schwingungen durchdringen den menschlichen Körper. Was dabei geschieht ist noch wenig erforscht. Sicher ist allerdings, dass etwas passiert, und die Devise "mehr schadet mehr" hier nicht gilt. Es sind bestimmte Ausschnitte aus dem breiten Spektrum elektromagnetischer Wellen die Auswirkungen auf den Menschen haben.

Gesundheitsgefahren

Elektrosensible können unter Schlafstörungen, Nervosität, Hautbeschwerden, Kopfschmerzen, Konzentrationsmängeln, Herzrhythmusstörungen und ähnlichen Symptomen leiden.

Möglicherweise erhöhtes Krebsrisiko.

Neuere Studien aus Schweden und Australien geben Hinweise darauf, dass elektromagnetische Belastung das Zellwachstum erhöht. Ob aus einer geschädigten Zelle Krebs entsteht und wie schnell das geschieht, hängt u. a. davon ab, wie aggressiv sich solche Zellen teilen. Genau diese krankhaften Zellteilungen werden offensichtlich unter dem Einfluss von elektromagnetischen Feldern beschleunigt. Außerdem schwächen sie das Immunsystem.

Bei Schwangeren, die Bildschirmarbeit leisten, wurden wiederholt erhöhte Raten an Fehl- und Totgeburten sowie an Frühgeburten und kindlichen Missbildungen festgestellt. Es gibt allerdings Anhaltspunkte dafür, dass der mit der Bildschirmarbeit verknüpfte Stress mehr Gefahren für den Schwangerschaftsverlauf birgt als die Strahlenbelastung. Strahlungsarme Geräte garantieren, dass die Strahlung entsprechend dem Stand der Technik möglichst gering ausfällt.

Strahlungsarmer Bildschirm

Der schwedische Staatliche Mess- und Prüfrat hat Empfehlungen für Grenzwerte bei Bildschirm-Strahlung herausgegeben. Diese MPR II gelten in der Bundesrepublik Deutschland inzwischen als Standard für strahlungsarme Geräte. Sie gehen davon aus, dass bislang die Ungefährlichkeit von Bildschirmstrahlungen noch nicht wissenschaftlich nachgewiesen wurde. Deshalb fordern sie das technisch machbare zu ihrer Reduzierung.

Durch den Beschuss der Innenseite der Bildröhre mit Elektronen wird ein elektrostatisches Feld aufgebaut. Eine Ableitung ist sehr einfach durch eine Erdung der Bildschirmoberfläche möglich. Die Ablenkeinheit, die den Elektronenstrahl steuert, erzeugt ein starkes pulsierendes elektromagnetisches Feld. Die Abstrahlung dieses Feldes nach außen läßt sich über zusätzliche Spulen mit gegenläufigem Magnetfeld abmildern.

TCO 92, das Prüfzeichen der Schwedischen Angestellten Gewerkschaft, fasst die nach MPR II vorgegebenen Werte noch enger und sieht zusätzliche eine automatische Abschaltautomatik des Bildschirms vor. Das neueste Prüfsiegel aus Schweden, die TCO 99, bezieht den PC im ganzen ein. Es erstreckt sich nicht nur auf den Bildschirm, sondern bezieht auch Rechner und Tastatur ein. Außerdem stellt es zusätzliche Anforderungen an die ergonomische Qualität und Umweltverträglichkeit.

Kaufhinweise

Das GS-Zeichen für Bildschirme enthält noch keine Prüfung auf Strahlungsarmut. Damit garantiert es nicht, dass die Mindestanforderungen nach der Bildschirmarbeitsverordnung eingehalten werden. Das Prüfsiegel

"Blauer Engel" für Computer verspricht für Bildschirme u.a. die Einhaltung der MPR II, umweltgerechten Flammenschutz und energiesparend zu sein. Geräte, die das Etikett "strahlungsarm" tragen, erfüllen nicht automatisch die MPR II. Auch sollten sie einen Hinweis auf die Röntgenverordnung haben.

Elektrosmog nimmt zu

In der derzeitigen Diskussion um die gesundheitlichen Auswirkungen von Elektrosmog geht es auch um die zunehmende Vielfalt an Nutzungsmöglichkeiten von Funk und Strom: der Mobilfunk-Boom, Radaranlagen, die steigende Anzahl von Rundfunk- und Fernsehsendeanlagen, Bahnstromanlagen, Magnetschwebbahnen usw. Sie können alle Elektrosmog erzeugen. Derzeit liegen in der Bundesrepublik die Grenzwerte noch sehr hoch. Eine US-Expertenkommission empfiehlt einen Grenzwert von 0,2 Mikrottesla - er liegt 5000 mal niedriger als bisher empfohlene Limits. Auch die meisten Haushaltsgeräte würden diesen Grenzwert weit überschreiten. Unter einer Hochspannungsleitung beispielsweise können 40 Mikrottesla gemessen werden, 25 Meter davon entfernt immer noch 8 Mikrottesla. Wir arbeiten an Computern und sonstigen elektronischen Geräten und leben unter all diesen Einflüssen.

Vorsichtsmaßnahmen

Das reduziert den Elektrosmog:

- Drucker, Kopierer und Fax außerhalb des Arbeitsplatzes und am besten in einem separaten gut belüfteten Raum unterbringen.
- Nicht dauerhaft in der Nähe von elektrischen Geräten aufhalten; mindestens für 1 m und mehr Abstand sorgen.
- Bildschirme mit automatischer Abschaltfunktion.
- Bildschirm über die Steckdose erden. Das vermindert die elektrischen Felder im Niederfrequenzbereich.
- Lampen und elektrische Kabel erden und von elektrischen Feldern abschirmen.
- Metallträger des Schreibtisches mit einer anerkannten Erdung versehen.
- Wenn der Computer oder andere elektrische Geräte nicht gebraucht werden, sind sie abzuschalten.
- Arbeitsinhalt so gestalten, daß lange Arbeitszeiten am Bildschirm vermieden werden.

Rechtsquellen

Gesetze und Verordnungen:

Arbeitsschutzgesetz: § 4 Allgemeine Grundsätze

Bildschirmarbeitsverordnung: § 4 Anforderungen an die Gestaltung, Anhang Nr. 19

Strahlenschutzverordnung

Röntgenverordnung

Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten

Normen:

DIN VDE 0848 Sicherheit bei elektromagnetischen Feldern,

VDE 0870 Elektromagnetische Beeinflussung (EMB); Begriffe,

DIN 57 848

Unfallverhütungsvorschrift:

UVV VBG 104 (Entwurf) "Arbeit an Bildschirmgeräten", § 28

Sicherheitsregeln der Verwaltungs-Berufsgenossenschaft:

ZH 1/43 Sicherheitsregeln für Arbeitsplätze mit Gefährdung durch elektromagnetische Felder