

Elektrosmog am Arbeitsplatz

Im Gegensatz zur Belastung in der Schule werden hier nicht nur die privaten Geräte (Smartphones) der Kollegen wirksam, sondern auch die typischerweise verwendeten Geräte, die zur Arbeit benötigt werden, d.h. PC, Laptop, Firmenhandy etc. Genauso wie in Schulen wird meist WLAN zur Vernetzung verwendet. Zudem ist der Trend erkennbar, dass, wiederum aus Kostengründen, bei Erneuerung von Hardware bislang kabelverbundene Geräte auf WLAN-Vernetzung umgestellt werden.

Ein besorgniserregender Trend ist hier auch die zunehmende Verabschiedung vom kabelgebundenen Festnetztelefon. In nicht wenigen Firmen wird im Zuge der Umstellung der Festnetz-Telefonie auf IP-Telefonie auch auf WLAN-vernetzte Endgeräte gesetzt. Und dies, obwohl sich die vorhandenen kabelgebundenen Festnetztelefon-Endgeräte problemlos und günstig per Adapter weiterhin verwenden ließen. Diese Entwicklung ist oft auch von den Anbietern getrieben, die natürlich ein Interesse daran haben, neue Geräte zu verkaufen. Der Verantwortliche Technik-Einkäufer bzw. IT-Entscheider in der Firma denkt oft gar nicht an Elektrosmog. Schnell ist die Kaufentscheidung für eine funkbasierte Technologie gefallen, die meist auch billiger als kabelgebundene Technologie ist. Dem Management gefällt's: Die neue Technik klingt modern und ist zudem günstiger als Alternativen. Manche Firmen gehen auch dazu über, das Festnetz ganz abzuschaffen und setzen auf eine „mobile first“ („Handy zuerst“)-Kultur. So hat z.B. eine der weltgrößten Beratungsfirmen, PwC, in Großbritannien 2018 alle Mitarbeiter auf reine Smartphone-Erreichbarkeit umgestellt.



Typische Arbeitsumgebung in einem Großraumbüro: Viele Strahlungs- und Feldquellen auf engem Raum, sowohl durch private Handys als auch diverse Arbeitsgeräte.

Berufe bzw. Arbeitsplätze mit hoher Elektrosmogbelastung

Berufstätige Menschen verbringen fast die Hälfte des Tages außer Haus. Die meiste Zeit davon wird auf dem Weg zur und von der Arbeit sowie am Arbeitsplatz selbst verbracht. Wir wollen uns daher hier ansehen, welche Arbeitsplätze typischerweise besonders belastet sind.



Industriebeschäftigter an CNC-Maschine.

besonders gefährdet. Am stärksten belastet sind oft Arbeitsplätze in der Nähe von Verteilerschrank (meist ein ganzer Verteilerraum) oder Serverraum einer Fabrik. Diese Aussage gilt aber im Prinzip auch für alle anderen Arbeitsplätze, d.h. beispielsweise auch für Verteilerschränke oder Serverräume in Büros.



Arbeiterin an einer Nähmaschine in der Lederindustrie: Das Problem liegt im geringen Abstand zwischen Motor und Oberkörper bzw. Kopf. Dasselbe Problem haben alle Beschäftigten, die lange Zeit mit Maschinen in geringem Körperabstand arbeiten, z.B. Bandarbeiter.

Abstandsfaktor gilt natürlich auch für alle anderen Arbeitsplätze wo mit kleinen Motorleistungen, aber geringen Abständen gearbeitet wird, z.B. bei der Arbeit am Band.

Beschäftigte in der Industrie

Elektrische Maschinen in der Industrie benötigen oft hohe Leistungen und Ströme. Damit geht ein hohes niederfrequentes Magnetfeld und niederfrequente Belastung einher.

Die Nähe zu den Maschinen ist ein entscheidender Faktor bei der Belastung. Menschen, die Maschinen wie Laserschneidmaschinen, Schweißmaschinen, CNC-Fräsen, Roboter etc. bedienen, oder sich in der Nähe der Zuleitungskabel aufhalten, sind be-

Übrigens muss hohe Belastung an einem Industriearbeitsplatz nicht zwingend durch die Arbeit an einer großen, leistungsstarken Maschine bedingt sein, wie das Beispiel Bekleidungsindustrie zeigt. Die Anzahl an Arbeitsplätzen in dieser Industrie ist bei uns zwar deutlich geschrumpft, doch hat man z.B. bei Näherinnen an elektrischen Nähmaschinen hohe NF-Belastung gefunden.

In diesem Fall ist zwar die elektrische Leistung der Maschine vergleichsweise bescheiden, doch kommt hier der 2. wichtige Faktor für die Belastung ins Spiel: der Abstand zum Körper, der im Falle einer Nähmaschine sehr gering ist. Dieser

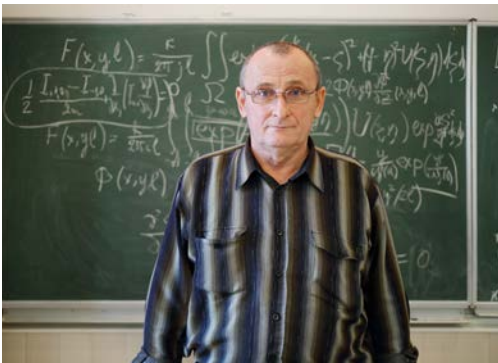
Die Hochfrequenzbelastung in Fabriken ist zumindest heute noch nicht überdurchschnittlich hoch. Die absolute Mehrzahl der Maschinen wird aus Gründen der Zuverlässigkeit und Latenz (Reaktionszeit) bei der Datenübertragung nicht per Funk gesteuert, die Kommunikation erfolgt überwiegend kabelgebunden.



Mit 5G drahtlos gesteuerter Schweißroboter.

Dies wird sich allerdings ändern, da 5G als wesentliche Teilaufgabe die „vernetzte Fabrik“ (neben dem Einsatz von „künstlicher Intelligenz“ und „augmented reality“ ein Grundpfeiler für die sog. „Industrie 4.0“) ermöglichen soll. 5G ermöglicht dies insbes. durch eine deutlich reduzierte Latenzzeit, d.h. der Zeit, die benötigt wird, um Daten zwischen Maschinen und Steuergeräten auszutauschen.

Da die Industrie in Deutschland einen wirtschaftlich so hohen Stellenwert einnimmt, hat man hier sogar eigene 5G-Frequenzbänder für den exklusiven Einsatz durch die Industrie reserviert. Damit kann sie (zum Ärger der Mobilfunkanbieter) eigene 5G-Netzwerke auf dem Betriebsgelände betreiben. Mit 5G wird es daher an vielen Industriearbeitsplätzen neben der hohen Niederfrequenz-Belastung auch zu erhöhter Hochfrequenz-Belastung kommen.



Ein Mathematiklehrer in seinem Element.

Lehrer

Lehrer gehören zu der Berufsgruppe, die sich am häufigsten an uns wendet, um Hilfe zu bekommen. Und dies nicht ohne Grund: Einerseits leiden Lehrer unter hoher HF-Belastung. Diese liegt laut Studien ungefähr gleich hoch wie die von Schülern und setzt sich aus den Beiträgen von Schul-WLAN, Smartphones von Lehrern und Schülern sowie DECT-(Schnurlos-)Telefonen zusammen. **Andererseits sind Lehrer auch**

zunehmender NF-Belastung ausgesetzt. In Studien war diese ca. 50% höher als die von Schülern. Die Erklärung dafür ist diese, dass Lehrer mehr Zeit vor dem Computer verbringen und weniger Abstand als ihre Schüler zu elektronischen Unterrichtshilfsmitteln wie Overhead-Projektor und den immer häufiger eingesetzten „intelligenten Schultafeln“ haben. Zur hohen psychologischen Stressbelastung, der ein Lehrer heute ausgesetzt ist (wer daran zweifelt, stelle sich einen Vormittag lang in eine Klasse

mit pubertierenden Schülern), kommt also auch noch überdurchschnittlich hoher Umweltstress durch Elektrosmog.



Er verbringt hier den ganzen Arbeitstag.

mehr Herdplatten in Betrieb als in einer Privatküche. **Im Falle von Induktionsherden kommt andererseits eine hohe höherfrequente Magnetfeldbelastung hinzu.** Diese Herde werden leider nicht nur in Privathaushalten immer häufiger eingesetzt, sondern auch in der Gastronomie aufgrund von Stromkosten- und Kochzeitreduktion.



Wenn Sie schwanger sind oder werden wollen, meiden Sie auf jeden Fall Induktionsherde.

Koch und Küchenpersonal

Die meisten von Ihnen werden sich nun wundern, was diese Berufsgruppe in unserer Liste zu suchen hat. **Der Grund ist einerseits die hohe niederfrequente Belastung durch konventionelle Elektroherde.**

Diese Belastung haben Sie natürlich auch, wenn Sie selbst zuhause am Herd stehen. Ein Koch ist den Feldern aber den ganzen Arbeitstag lang ausgesetzt und in einer Großküche sind gleichzeitig meist erheblich

Die Magnetfelder des Induktionsherdes sind nicht nur auf die Herdplatte bzw. den zu erhitzenden Topf beschränkt, sondern treten auch in die Umgebung aus. Diese sehr starken Magnetfelder dringen dabei besonders in Hüft- und Bauchraum ein, weswegen Schwangere keine Induktionsherde verwenden dürfen.

Sollten Sie schon (aus Unwissen über die Gefahren) einen Induktionsherd zuhause haben, dann ersetzen Sie diesen schnellstmöglich durch einen herkömmlichen Herd, der auf die altbekannte Art und Weise mit Heizschlangen arbeitet. Wenn Sie sich keinen neuen Herd leisten können oder wollen, stellen Sie sich nur wenn unbedingt notwendig direkt vor den Herd.

Wann immer möglich halten Sie zumindest seitlich versetzten Abstand vom Herd (glauben Sie uns,

man kann auch so gut kochen, wir haben es ausprobiert).

Ganz wichtig: während bei Ihnen als Erwachsenen die Felder „bloß“ Geschlechtsteile und Bauchraum durchdringen, stehen Kinder meist direkt mit dem Kopf auf Kochplattenhöhe vor dem Herd. **Achten Sie daher darauf, dass Kinder sich nur kurz vor einem Induktionsherd und auch nur kurz vor einem herkömmlichen Herd aufhalten.** Auch letzterer erzeugt Magnetfelder, und zwar im niederfrequenten Bereich.

Zurück zu Koch und Küchenpersonal: Natürlich kann man sich in diesem Beruf den Herd nicht aussuchen. Man muss leider mit dem Arbeitsgerät arbeiten, das einem der Arbeitgeber zur Verfügung stellt. Zudem ist zu beobachten, dass bei Neueinrichtungen von Küchen (egal ob im privaten oder gewerblichen Bereich) von Küchenslieferanten heutzutage sehr häufig zu Induktionsherden geraten wird. Wir glauben, dass dies deswegen geschieht, weil bei Induktionsherden die Gewinnmargen für Handel und Hersteller höher sind.



Registrierung an der Hotel-Rezeption.

(mit ihren Mobiltelefonen) im Bereich von Rezeption und Lobby verglichen mit anderen Bereichen im Hotel sehr hoch.

Besonders problematisch ist dies, wenn man an der Rezeption arbeitet und gleichzeitig elektrosensibel ist. Wir erinnern uns noch gut an einen Kunden aus Südtirol, dem der stationäre Harmonisierer (zum damaligen Zeitpunkt gab es noch kein mobiles Gerät) sehr gut helfen konnte. Sein Problem war, dass er nicht bloß an der Rezeption arbeitete, wo sich auch der WLAN-Router für das Hotel befand. Zusätzlich musste er auch die Nacht im Hotel verbringen, da die Logis in der Bezahlung inbegriffen war. Den Router nachts auszumachen war unmöglich, denn er erzählte uns, dass die erste Frage bei telefonischen Buchungen für gewöhnlich lautet: „Haben Sie WLAN?“

Wie wichtig eine gute Datenverbindung heutzutage für die Hotellerie geworden ist, sieht man an einer anderen Anekdote, die uns von einer Kundin, die in einem Hotel auf der Schwäbischen Alb arbeitet, in Erinnerung ist: Ein japanisches Ehepaar verließ kurz nach Anreise das Hotel gleich wieder, weil dort der Handy-Empfang so schlecht war.

Mitarbeiter im Hotelgewerbe

Hotelmitarbeiter haben sich schon einige Male an uns gewandt. **Das Problem im Hotel liegt vor allem in der hochfrequenten Belastung durch Hotel-WLAN und Smartphones der Gäste.** Die Belastung liegt vor allem bei Mitarbeitern an der Rezeption, da sich oft in diesem Bereich einer (von meist mehreren) WLAN- Routern befindet. Meist sind auch die Computer an der Rezeption drahtlos verbunden. Zudem ist die Dichte an Gästen

Beschäftigte in Arztpraxen und Krankenhäusern (Ärzte, Krankenschwestern etc.)

Können Sie sich noch erinnern, wie es früher war, als man in der Arztpraxis oder Krankenhausambulanz im Wartezimmer saß? Da vertrieb man sich meist die Zeit beim Durchblättern diverser Illustrierter. Heute hat sich diese Gewohnheit bei vielen aufgehört, stattdessen ist das Smartphone zum bevorzugten Zeitvertreiber geworden.

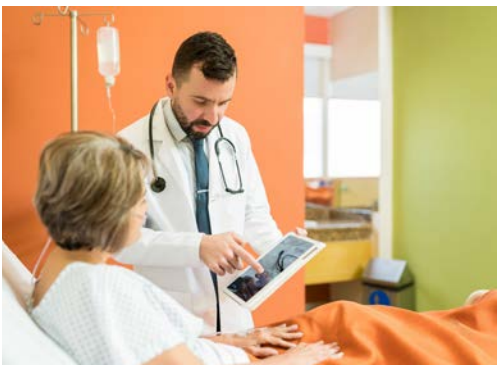


Typische Szene in einem Wartezimmer.

Zudem ist WLAN im Wartezimmer und im Krankenhaus (dort gibt es viele Router und Repeater) zum Standard geworden. **Viele Strahlenquellen auf engem Raum - Sie wissen mittlerweile, was das bedeutet.**

Im Krankenhaus, also dort, wo sich geschwächte und erholungsbedürftige Menschen aufhalten, wäre möglichst niedrige Belastung besonders wichtig, denn wir wissen: Elektromog setzt den Körper unter Dauerstress, der wiederum das Immunsystem und die Selbstheilungskräfte negativ beeinflusst.

Und diesem Stress sind auch die Beschäftigten ausgesetzt: Sehr häufig werden DECT-Telefone eingesetzt, worüber Ärzte und Krankenschwestern erreichbar sind. Die Basisstationen strahlen, auch wenn gar nicht telefoniert wird, außer man besitzt strahlungsarme Anlagen. Die Funktion zur Strahlungsreduktion muss aber oft erst vom Benutzer aktiviert werden, was vielfach aus Unwissen nicht geschieht. **Ein besorgniserregender Trend: Immer mehr Geräte, die Gesundheitsdaten und Vitalparameter messen, werden mit Bluetooth und/oder WLAN-Schnittstelle angeboten.** Der per Bluetooth verstellbare Operationstisch setzt dem Fass die Krone auf.



Mobile Visite mit Tablet in einem Krankenhaus.

In vielen Krankenhäusern wird die Visite heute per Tablet durchgeführt, das nennt sich „mobile Visite“. Die Daten für die Patientenakte übermitteln die Geräte per WLAN. Die Krankenhäuser beruhigen: „Das WLAN ist nicht mit dem Internet verbunden.“ Das ist zwar aus Datenschutzsicht wichtig, hat aber für den Elektromog keine reduzierende Wirkung. Zudem wird dafür meist eine zweite WLAN-Infrastruktur benötigt. Neben Routern für Patienten und Gäste (mit

Zugang zum Internet), gibt es zusätzliche Router für das Krankenhaus-interne Netz (ohne Zugang zum Internet). Es gibt viele Ärzte, auch unter unseren Kunden, die den vielen Elektromog im Krankenhaus als äußerst bedenklich ansehen. Allerdings ist es

für den Einzelnen sehr schwierig, an der Situation etwas zu ändern. Am Ende des Tages ist man Angestellter des Krankenhauses und hat mit der Infrastruktur zu arbeiten, die der Dienstgeber zur Verfügung stellt. Meist ist man vor vollendete Tatsachen gestellt und hat keine Möglichkeit, nachträglich an der Krankenhaus-IT auch nur die kleinste Änderung vorzunehmen. Zudem ist ein Krankenhaus, so wie jede große Organisation, ein oft streng hierarchischer Betrieb. Als „kleiner“ Arzt hat man gegen Entscheider in der Krankenhausführung kaum eine Chance bzw. ein Mitspracherecht.

Ein Rechenbeispiel, um einen Eindruck von der Hochfrequenz-Belastung in einem Krankenhaus zu bekommen: Das Wiener AKH (Allgemeines Krankenhaus) ist zugegebenermaßen ein sehr großes Krankenhaus, eines der größten in Europa. Es hat 8700 Angestellte und 1800 Betten. Auf 2 stationär behandelte Patienten kommt zusätzlich noch ein ambulant behandelte. Wenn wir annehmen, dass zu jedem Zeitpunkt 50% der Angestellten mit ihren privaten Smartphones im Gebäude und die Betten zu 75% ausgelastet sind, ergibt das alleine 5700 private Handys. Dazu kommen noch die Geräte der Besucher, der wartenden Ambulanzpatienten und deren Begleiter. Sie sehen, dass bloß die Privatgeräte eine enorme Zahl an Strahlungsquellen ausmachen. Die Belastung durch den Krankenhausbetrieb selbst (DECT-Telefon, WLAN-Router, Tablets der mobilen Visite etc.) haben wir dabei noch gar nicht berücksichtigt.



Ein LKW-Fahrer im Einsatz.

Menschen, die viel Arbeitszeit in Kraftfahrzeugen verbringen

In unserer Grafik über die Belastungen in verschiedenen Umgebungen des Alltags haben Sie schon gesehen, dass der PKW besonders belastet ist. Wir widmen uns daher dem Thema „Elektrosmog im PKW“ noch ausführlich in einem eigenen Abschnitt später in diesem Kapitel. Menschen, die von Berufs wegen viel Zeit im PKW verbringen müssen, wie z.B. Taxifahrer, Vertreter, Außendienstmitarbeiter etc., sind daher besonders betroffen. **Meist noch stärker fällt die Belastung in großen Kraftfahrzeugen wie Transportern oder LKWs aus.**

LKWs sind heute mit Elektronik vollgestopft. Zum einen gibt es die sog. Telematiksysteme, womit man Systeme bezeichnet, die mit Gegenstellen außerhalb des Fahrzeugs funkbasiert Daten austauschen. Zu diesen gehören Mautsysteme, häufig sind in einem LKW gleich mehrere davon verbaut, da es unterschiedliche Mautsysteme in verschiedenen Ländern gibt. Außerdem werden über das Mobilfunknetz kontinuierlich Daten aus dem LKW an die Spedition übermittelt. Dazu gehören Positionsdaten, Informationen über den Fahrstil, die Fahrsicherheit (Ist der Fahrer angeschallt? Hat er Fahrassistenzsysteme deaktiviert?), digitales Fahrtenbuch und mehr.

LKWs sind heute mit Elektronik vollgestopft. Zum einen gibt es die sog. Telematiksysteme, womit man Systeme bezeichnet, die mit Gegenstellen außerhalb des Fahrzeugs funkbasiert Daten austauschen. Zu diesen gehören Mautsysteme, häufig sind in einem LKW gleich mehrere davon verbaut, da es unterschiedliche Mautsysteme in verschiedenen Ländern gibt. Außerdem werden über das Mobilfunknetz kontinuierlich Daten aus dem LKW an die Spedition übermittelt. Dazu gehören Positionsdaten, Informationen über den Fahrstil, die Fahrsicherheit (Ist der Fahrer angeschallt? Hat er Fahrassistenzsysteme deaktiviert?), digitales Fahrtenbuch und mehr.

Umgekehrt gibt es auch einen mobilfunkbasierten Rückkanal von der Spedition ins Fahrzeug, womit z.B. Fahrtrouten oder An- und Abladestellen aktualisiert werden können.

Beim Thema Navigationsgerät kommt es oft zu Missverständnissen, was die Strahlungsbelastung anbelangt. Diese kann von Null bis zu sehr stark (deutlich stärker als bei einem Mobiltelefon) variieren. Grundsätzlich bedeutet eine Positionsbestimmung via GPS (bzw. via Galileo oder Glonass, den beiden Systemen von EU bzw. Russland) keine Zusatzbelastung für Sie. Navigationsgeräte strahlen nicht aktiv, sondern empfangen lediglich Zeitsignale von Satelliten, aus deren Differenz sie Ihre Position errechnen. Die Belastung durch das GPS-Funksignal auf der Erdoberfläche ist also unabhängig davon, ob Sie ein Navi verwenden, oder nicht, und extrem gering.

Nun wurden aber über die Jahre viele Navigationsgeräte aufgerüstet. Diese sog. „Live-Navigationsgeräte“ empfangen nicht bloß passiv Navigationssignale, sondern senden und empfangen aktiv über das Mobilfunknetz Daten. So kann z.B. ein Verkehrsleitsystem aus den versandten Daten ermitteln, dass es einen Stau gibt, nämlich wenn im Staugebiet viele Fahrzeuge sich kaum bewegen. Diese Information kann es wiederum anderen Verkehrsteilnehmern zur Verfügung stellen.

Wichtig: Wenn Ihr Navi nicht selbst Daten versendet, sondern lediglich über das weitverbreitete TMC-System (hier werden die Daten kodiert über UKW-Radio versandt) empfängt, belastet es sie auch nicht mit Hochfrequenzstrahlung.

Also: Verwenden Sie kein „Live-Navi“, und wenn Sie schon eines haben bzw. es im Fahrzeug vorinstalliert war, schalten Sie die „Live-Funktion“ ab. Dies sollte aufgrund der DSGVO (Datenschutz-Grundverordnung) bei allen Neugeräten möglich sein. Dieser Hinweis gilt natürlich nicht nur für LKW-Fahrer, sondern auch für Fahrer von PKWs bzw. Transportern (z.B. Paketzusteller).



Taxifahrer: Meist kein Traumberuf.

Die größte Berufsgruppe, die auf den PKW als Arbeitsmittel angewiesen ist und dort ihre gesamte, meist lange Arbeitszeit verbringt, sind Taxifahrer.

Dieser Job besteht leider oft aus sehr langen Wartezeiten auf Kundenschaft, die die eigentliche Fahrzeit oft deutlich überwiegen. Es ist verständlich, dass sich Taxifahrer diese öden Zeiten erträglicher machen wollen, indem Sie mit dem Smartphone die Zeit totschiessen.

Aufgrund der schlechten Ausbreitungsbedingung für Funkwellen heraus aus den metallenen Karosserien, ist die Belastung bei Verwendung des Smartphones im PKW aber deutlich höher als außerhalb. Dies könnte man mit einer Außenantenne vermeiden, in der Praxis haben wir eine solche aber bei kaum einem Taxi beobachtet.



Arbeit im Call-Center: Viel Stress, viel Elektrosmog, geringe Bezahlung.

Erseits erzeugen die PCs der Mitarbeiter niederfrequente Belastung. Andererseits kommt eine ganze Reihe von Hochfrequenzquellen hinzu: Die PCs werden häufig per WLAN vernetzt. **Zudem werden kabelgebundene Headsets zunehmend durch kabellose Headsets, die Daten über Bluetooth übertragen, ersetzt.** Dadurch holt man sich einen Dauersender sowohl direkt an den Kopf als auch eine weitere Strahlungsquelle (Bluetooth-Dongle) an den Arbeits-PC.



Großraumbüro nach Dienstschluss. Die Leuchtstoffröhren belasten zusätzlich.

Folge, dass man in WLAN-basierten Telefonnetzwerken deutlich mehr WLAN-Sender benötigt. Kunden von uns, in deren Firmen auf WLAN-Telefonie umgestellt wurde, haben uns dies bestätigt. Das Absurde ist, dass uns dieselben Kunden sagen, dass sie für den Ersatz ihres vorhandenen Festnetztelefons durch ein schnurloses WLAN-Telefon gar keinen Bedarf haben, da sie ohnehin den ganzen Tag am eigenen Schreibtisch verbringen.

Ein weiterer negativer Faktor: In Großraumbüros kommen häufig Leuchtstoffröhren zum Einsatz. Diese sind aus Elektrosmog-Sicht die schlechteste Beleuchtungsart, zudem erzeugen sie Lichtflimmern, eine weitere Form von Umweltstress.

Beschäftigte in Großraumbüros und Call-Centern

Die Arbeit im Call-Center ist mit enormem Stress und schlechter Bezahlung verbunden. Call-Center Mitarbeiter stehen an der Spitze derjenigen Arbeitnehmer, die wegen Depressionen und anderer stressbedingter Leiden krank geschrieben werden.

Neben der hohen psychischen Belastung kommt am typischen Arbeitsplatz in dieser Branche sehr starke Stressbelastung durch Elektrosmog hinzu. Einerseits erzeugen die PCs der Mitarbeiter niederfrequente Belastung. Andererseits kommt eine ganze Reihe von Hochfrequenzquellen hinzu: Die PCs werden häufig per WLAN vernetzt. **Zudem werden kabelgebundene Headsets zunehmend durch kabellose Headsets, die Daten über Bluetooth übertragen, ersetzt.** Dadurch holt man sich einen Dauersender sowohl direkt an den Kopf als auch eine weitere Strahlungsquelle (Bluetooth-Dongle) an den Arbeits-PC.

In Großraumbüros, die nicht als Call-Center fungieren, fällt die Belastung durch das Headset zwar weg, allerdings beobachten wir dort einen anderen besorgniserregenden Trend.

Immer häufiger wird dort das Festnetztelefon durch WLAN-Telefonie ersetzt. WLAN-Telefone haben eine geringere Sendeleistung als DECT-Telefone (also die herkömmlichen Schnurlostelefone). Das bedeutet aber umgekehrt, dass die Reichweite geringer ist. Bei WLAN-Telefonen liegt sie bei nur ca. 10 Metern. Das hat zur



Beschäftigte bei der Bahn (Lokführer, Zugbegleiter, Gleisarbeiter)

Das Thema „Elektrosmog in der Bahn“ behandeln wir noch ausführlich später in dieser Broschüre. Dort wird jedoch unser Fokus auf der Belastung der Reisenden im Zug liegen.

Noch stärker sind natürlich diejenigen betroffen, die den ganzen Arbeitstag im Zug verbringen, nämlich Lokführer und Zugbegleiter. Betroffen sind auch Gleisarbeiter, allerdings auf niedrigerem Niveau, da sie sich weiter von der Hochspannungsleitung des Bahnstroms entfernt aufhalten und vernachlässigbar kurz bei der Vorbeifahrt eines Zuges von den Feldern, die im Zug selbst durch Motoren erzeugt werden, betroffen sind.

Eine bereits erwähnte Schweizer Studie zeigte bei Lokführern ein 3-fach höheres Risiko einer Alzheimererkrankung als bei der Durchschnittsbevölkerung. Verantwortlich

Er hat ein 3-fach höheres Alzheimerisiko.

dafür macht man die hohe niederfrequente Belastung durch Bahnstrom und elektrische Motoren, denen Lokführer ausgesetzt sind. Sie stehen schon lange im Verdacht, neurodegenerative Krankheiten wie Alzheimer zu fördern.



Auch Zugbegleiter sind belastet.

Zugbegleiter kommen auf ca. 60% der niederfrequenten Belastung eines Lokführers, Gleisarbeiter auf ca. 20%. Die genannten Zahlen gelten für lokbespannte Züge, wo die Antriebsmotoren in der Lok und nicht in den Waggons untergebracht sind.

Bei Zügen mit über die Wagen verteiltem Unterflurantrieb, wie es z.B. der ICE 3 und 4 sind, ist der Lokführer weniger belastet, dafür sind Passagiere und Zugbegleiter stärker belastet. Bahnmitarbeiter abseits der Bahnrassen, wie z.B. Bahnhofsvorsteher,

haben hingegen nur moderate Belastung. Hierfür ist die größere Distanz zur Hochspannungsleitung verantwortlich. Die Felder nehmen mit dem Abstand rasch ab.