



EMV VOR ORT ♦ NELKENSTR. 4 ♦ 83125 EGGSTÄTT

EMV VOR ORT

MANFRED HAIDER

NELKENSTR. 4

83125 EGGSTÄTT

☎ +49 (0) 8056 9089813

E-MAIL: INFO@EMVVORORT.DE

WWW.EMVVORORT.DE

IHR PROJEKT

IHRE NACHRICHT VOM

EMVVORORT

DATUM

25. Oktober 2011

Eine kleine Elektromogbetrachtung

Bei baubiologischen Untersuchungen liegt ein Hauptaugenmerk auf elektromogarmen Schlafplätzen.

Wir unterscheiden zwischen

- elektrischen Wechselfeldern
- magnetischen Wechselfeldern
- elektromagnetischen Wechselfeldern

Bei elektromotorisch betriebenen Geräten, wie zum Beispiel einer festinstallierten Wohnraumlüftung, betrachten wir zunächst die elektrischen- und die magnetischen Wechselfelder. Die elektromagnetischen Felder, die überwiegend von drahtloser Telekommunikation, Radio, terrestrischem Fernsehen und Radar stammen, werden hier nicht weiter behandelt.

Grenzwerte und Empfehlungswerte

In Deutschland gelten die Grenzwerte der 26. BundesImmissionschutzverordnung. Grenzwerte dürfen nicht überschritten werden. Sie schützen vor einer unmittelbaren Gefahr. Dazu urteilte der Bundesgerichtshof am 13.2.2004: „*Es ist richtig, daß die 26. BundesImmissionschutzverordnung keine Vorsorgekomponente enthält.*“

Empfehlungswerte, die gesetzlich nicht bindend sind, betonen diese Vorsorgekomponente. Hier beispielgebend sind die Baubiologischen Richtwerte für Schlafplätze SBM 2008.

Elektrische Wechselfelder:

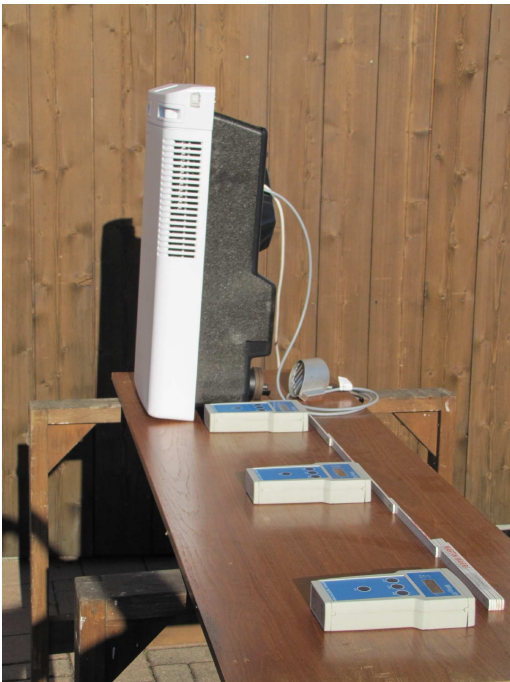
Elektrische Wechselfelder bilden sich zwischen einer unter Spannung stehenden Leitung und dem Bezugspotential aus. Im Haushalt sind dies zum Beispiel die in der Wand

liegenden Leitung zu den Steckdosen oder das lose auf dem Boden liegende Verlängerungskabel. Es ist dabei vorerst unerheblich, ob auch ein Gerät angeschlossen ist. Ausschlaggebend ist die Höhe der Spannung und der Abstand zum Bezugspotential (vereinfacht „Erde“). Die Spannung ist mit ~230V annähernd konstant. Für die Höhe des elektrischen Wechselfeldes kommt es also auf diesen Abstand an. Liegt die Leitung unter Putz (massives Mauerwerk) ist das Feld kleiner; liegt die Leitung offen (das gilt so auch für Fertighäuser in Holzständerbauweise) ist das Feld größer. Elektrische Wechselfelder lassen sich mit metallischen Werkstoffen effizient abschirmen.

Elektrosmogarme Schlafplätze erreicht man zum Beispiel mit abgeschirmten Elektroinstallationen oder mit dem Einsatz von Netzfreischaltern (Netzabkoppler).

Magnetische Wechselfelder:

Magnetische Wechselfelder entstehen, wenn elektrische Energie verbraucht wird. Sie bilden sich entlang der Leitungen, besonders aber um Transformatoren und Motoren aus. Abhängig von der Art ihrer Quelle, nehmen sie unterschiedlich stark mit der Entfernung ab. Magnetische Wechselfelder durchdringen Baustoffe fast ungehindert. Sie lassen sich nur mit großem Abschirmaufwand reduzieren. Der bessere Weg ist also, entsprechend großen Abstand zu halten. Das halbe Dutzend Steckernetzteile unter dem Schreibtisch um einen Meter weg zu rücken ist dabei hilfreicher, als sich wegen 15 Minuten Staubsaugens übertriebene Sorgen zu machen.

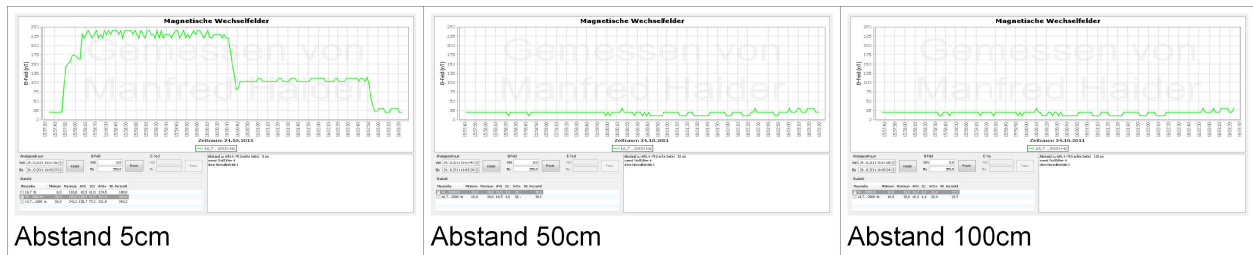


Um die magnetischen Wechselfelder dieser Wohnraumlüftung über die Entfernung aufzuzeigen, wurde eine Messreihe durchgeführt.

Drei baugleiche Magnetfelddatenlogger Mlog3d wurden im Abstand von 5, 50 und 100cm neben dem Gerät aufgestellt.

In Voruntersuchungen wurde ermittelt, daß die magnetischen Wechselfelder hier ihr Maximum zeigen.

Die Wohnraumlüftung wurde mit maximaler sowie mit minimaler Leistungsaufnahme betrieben und die entstehenden magnetischen Wechselfelder wurden aufgezeichnet.



Das naheliegendste Messgerät zeigt deutlich zunächst ein höheres Feld bei maximaler Leistungsaufnahme (hier: Stoßlüften) sowie eine geringere Feldstärke bei minimaler Leistungsaufnahme (Lüftungsstufe 1). Alle 3 Graphiken sind gleich skaliert. Bei den Meßgeräten in 50 bzw. 100cm Abstand ist der Einfluß der Wohnraumlüftung nicht mehr erkennbar.

Um die absolute Größe dieser Meßwerte zu beurteilen sind diese Angaben zur „Grundbelastung“ aus meiner langjähriger Meßerfahrung hilfreich:

- frei stehendes Einfamilienhaus in ländlicher Gegend 10 .. 30nT
- Mehrfamilienhaus (städtisch) 50 .. 100nT

Die baubiologischen Richtwerte für Schlafplätze (SBM2008)

größer 500	extrem auffällig
100 .. 500	stark auffällig
20 .. 100	schwach auffällig
kleiner 20	unauffällig

Die farbliche Hinterlegung ist meine Interpretation und ist so zu verstehen:

- Messwerte 20 .. 100nT kennzeichnen den umgangssprachlich „grünen Bereich“
- Plätze mit Messwerten größer 500nT sind aus baubiologischer Sicht nicht als Schlafplatz geeignet

Die abschließende Betrachtung zeigt, daß in einer elektrosmog-ruhigen Umgebung die magnetischen Wechselfelder solch einer Wohnraumlüftung in 50cm Abstand nicht mehr nachgewiesen werden können.