

Prospekt

PF5-ELF-VLF von **EMFields**

Detektor zur schnellen Beurteilung der Belastung durch niederfrequente elektrische und magnetische Felder, Frequenzbereich 20 Hz – 50 kHz, einachsige Messung.

Frequenzbezeichnungen: (siehe Wikipedia → Frequenzband)

deutsch NF = Niederfrequenz Grobeinteilung 3 Hz – 30'000 Hz (= 30 kHz)

englisch ELF = Extremely Low Frequency 3 Hz – 30 Hz

EMFields bezeichnet jedoch mit ELF den NF-Bereich bis 3 kHz

VLF = Very Low Frequency 3 kHz – 30 kHz

LF = Low Frequency 30 kHz – 300 kHz

Erfasste Frequenzen

Von 20 Hz bis 50'000 Hz (= 50 kHz) wird die Summe der Feldwerte aller Frequenzen angezeigt. Ab 16 Hz und bis 70 kHz ist die Genauigkeit etwas geringer. Wichtigste Frequenzen sind:

16,7 Hz Bahnen Schweiz, Deutschl'd, Österr., Schweden, Norwegen
50 Hz Allg. Stromnetz in Europa, sowie Bahnen in Frankreich + teils Belgien, GB, DK, SF; Ex-UdSSR; Ex-Jugoslawien

bis 2 kHz Oberschwingungen der Netzfrequenz 50 Hz

bis 70 kHz Alle elektrischen Geräte und Lampen mit Elektronik (Schaltnetzteile); Induktionsherde; Solarwechselrichter usw. Diese Frequenzen strahlen auch von der gesamten Elektroinstallation im Haus ab (Stromnetzverschmutzung, „Dirty Electricity“).



Gesundheitliche Bewertung der Anzeige

Der angezeigte Maximalwert kann wie folgt beurteilt werden (individuelle Abweichungen sind möglich):

LED-Farbe	Auf Niederfrequenz (NF) empfindliche Personen (Elektrosensible)*		Allgemeinbevölkerung**
	Schlaf, Ruhe, Erholung	Tagesaktivität	
● Rot	Gefahr für die Gesundheit. Sofort umfassend sanieren oder ausweichen, notfalls wegziehen.	Hier nicht verweilen, sonst sind Beschwerden und eventuell auch Nachwirkungen zu erwarten.	Bei regelmäßig wiederkehrender Dauerausposition erhöhtes Risiko für Auslösung von Krankheiten.
● Gelb	Als Schlafplatz unzumutbar. Sanierung bald durchführen oder Schlafplatz verlegen.	Kürzere Aufenthalte evtl. tolerierbar. Längere Aufenthalte unzumutbar bis schädlich.	Bei langfristiger Dauerausposition beginnende Auswirkungen auf die Gesundheit möglich.
● Grün	Beginnende Symptome. Schlaf meist nicht mehr ungestört. Erholung unzureichend.	Als Arbeitsplatz in der Regel erträglich, wenn auch nicht ideal.	Keine wahrnehmbare Störung, aber langfristige Schwächung der Widerstandskraft möglich.
Dunkel	In der Regel frei von Symptomen <i>Ausnahme: Hochsensible. Sie benötigen ein empfindlicheres Messgerät.</i>		Bisher keine Probleme bekannt

* **Viele Elektrosensible** sind auf Niederfrequenz (NF) weniger empfindlich als auf hohe und mittlere Frequenzen (HF und VLF). Für sie gelten die Beurteilungen dieser Tabelle nur dann, wenn hohe VLF-Intensitäten vorherrschen, das heißt wenn der Strom im kHz-Frequenzbereich durch viele und/oder leistungsstarke Elektronik massiv „verschmutzt“ ist (= starke „Dirty Electricity“). Bei geringen VLF (= schwache Dirty Electricity) ist die obige Bewertung für sie zu streng.

Das Umgekehrte, d.h. eine größere Empfindlichkeit auf NF als auf HF und VLF, kommt eher selten vor.

Bei Hochsensiblen wird oft eine hohe Empfindlichkeit in **allen** Frequenzen (HF, VLF, NF) beobachtet.

** Nicht elektrosensible Personen können durch starke Belastungsereignisse elektrosensibel werden.

**PF5-ELF-VLF mit Batterie, Tasche und 8-seitiger Messanleitung:
CHF 198.00 plus Versandkosten. Garantie 2 Jahre. Montiert in Grossbritannien.
Verkauf und fachliche Betreuung innerhalb der Schweiz durch comsana**

comsana. productiveNetwork GmbH, Seidenweg 5, 8400 Winterthur
Telefon +41 58 502 75 88, Fax +41 58 502 74 59, info@comsana.com

Die verschiedenen Arten von „Elektrosmog“

Niederfrequente Felder (NF) von Bahnstrom 16,7 Hertz und Hausstrom 50 Hertz

- **Elektrische Wechselfelder (EWF), Maßeinheit [V/m]** entstehen überall dort, wo elektrische Leiter (Kabel, Drähte, Elektrogeräte, Lampen...) unter Spannung [Volt] sind. Sie entstehen auch dann, wenn kein Strom fließt, d.h. wenn die entsprechenden Stromverbraucher abgeschaltet sind.

EWF werden von Stoffen mit hoher Leitfähigkeit (Metallbauteile; menschlicher Körper) bis mittlerer Leitfähigkeit (Beton, Backstein, Gips, Spanplatten usw.) „abgefangen“. Anders gesagt: Leitfähige Gegenstände, Möbel und Bauteile (auch HF-Abschirmflächen!) koppeln an die EWF an und verändern dadurch die Feldausbreitung in günstiger oder ungünstiger Art, je nach örtlicher Situation.

Maßnahmen: (a) Netz oder Gerät bei Nichtgebrauch oder bleibend von der Spannung trennen (Stecker, Schalter, Sicherung, Netzfreischalter, Abzweigdose...). (b) Metallteile und Abschirmflächen erden. Schwieriger zu sanieren sind reine Holzhäuser, auch Steinhäuser mit Holzbalkendecken und Holz-Innenwänden. In solchen Häusern breiten sich die EWF nur wenig behindert aus.

- **Magnetische Wechselfelder (MWF), Maßeinheit [μT]** entstehen überall, wo Strom fließt, und in besonderer Stärke in Drahtspulen (Trafos, Elektromotoren). Außerdem dort, wo ein statischer Magnet sich bewegt, z.B. beim rotierenden Autoreifen mit (magnetisiertem) Stahlgürtel.

MWF-Quellen sind Bahnlinien, Hochspannungsleitungen, Versorgungskabel außer- und innerhalb von Gebäuden; Trafos, Kochherde, Elektroöfen und -boiler, Maschinen und Geräte mit Elektromotoren. *Sonderfall*: eingeschaltete Mobiltelefone erzeugen hohe Einzel-Magnetfeldimpulse (~ 2 Hz).

MWF durchdringen die meisten Materialien praktisch ohne Abschwächung, auch den Erd- und Felsuntergrund (Bahntunnels!). In Spezialfällen ist eine gewisse Abschirmung mit Spezialblechen möglich (bei Trafosanierungen oder erdverlegten Hochspannungskabeln üblich).

Mit zunehmender Distanz von der regulär stromführenden Feldquelle verringern sich MWF relativ rasch, mit einer Ausnahme: „Einleiterstrom“ als Fehlstrom, wie er z.B. oft auf Fernheizleitungen, Wasserleitungen usw. sowie im Erdreich fließt, erzeugt weiträumige Magnetfelder.

Hochfrequente Funkwellen (HF) ab einer Trägerfrequenz von ca. 30 Kilohertz

Mit steigender Trägerfrequenz (ab ca. 30 kHz) lösen sich die Schwingungen vom Strom führenden Leiter ab und strahlen in große Distanzen aus. Im sogenannten Fernfeld (ab ca. 3 Wellenlängen) sind die elektrische und die magnetische Feldkomponente aneinander gekoppelt, deshalb „elektromagnetische“ Strahlung. **Maßeinheiten** sind **V/m** in CH, F, I oder **W/m²** (z.B. $\mu\text{W}/\text{m}^2$) in D, A, GB, USA usw.

HF-Strahlungsquellen sind ortsfeste Sendeanlagen für Mobilfunk, Radio/TV, Radar... sowie bewegliche Geräte (Mobiltelefone, Schnurlostelefone, WLAN-Geräte, Funkmäuse/-tastaturen, Spielkonsolen, Babyphone, Wetterstationen...), funkvernetzte Automobile, Flugzeuge (Transponderradar + Höhenmesser)...

Alle Funkdienste arbeiten mit einer spezifischen **Trägerfrequenz** in kHz, MHz, GHz (= Träger für die zu übertragende Information). Die meisten haben außerdem eine spezifische niederfrequente **Puls- oder Taktfrequenz**; dadurch sind sie an Messgeräten mittels Audio-Analyse identifizierbar.

Als unbeabsichtigte Nebenwirkung wird HF-Strahlung ausgesandt von Powerline Communication (PLC) sowie von allen Geräten mit elektronischen Bauteilen in nicht abgeschirmtem Gehäuse wie Sparlampen, Modems aller Art (Internet; ISDN), elektronische Netz-, Lade-, Haushalt- und Bürogeräte....

Ein zunehmendes Problem ist die **HF-Verschmutzung des Stromnetzes**, auch *Dirty Electricity* genannt. Ursache der hochfrequenten Stromnetzverschmutzung ist jegliche Geräte- und Leistungselektronik.

Elektrische und magnetische Gleichfelder

A. Elektrostatistische Aufladung von Bodenbelägen, Kleidern, Bildschirmen... **B.** Magnetische Gleichfelder verzerren das Erdmagnetfeld: Federkernmatratzen, Lautsprecherboxen, Bürostühle, Betonarmierung....