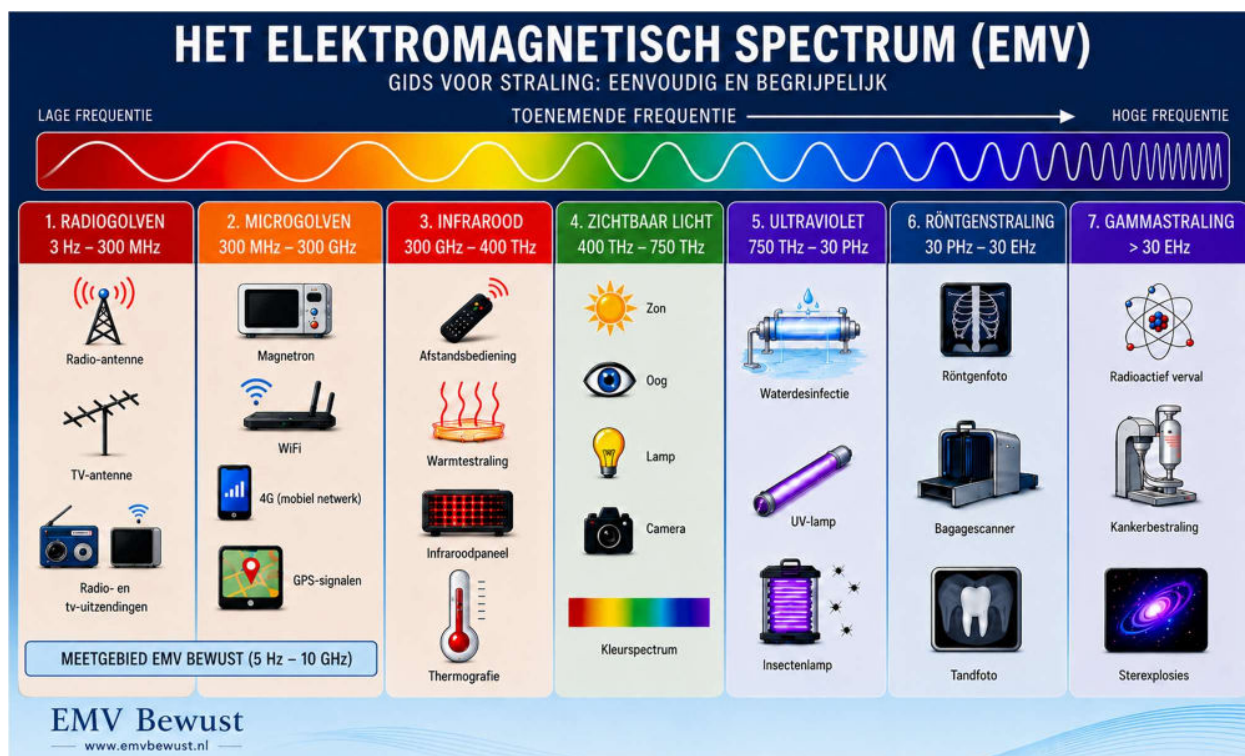


Hoe verloopt een EMV meting in een woning

Een terugblik op mijn praktijkpresentatie tijdens de EHS kampeerweek 2026

Paul Lammerts | EMV Bewust | www.emvbewust.nl

Voor veel mensen is EMV, de afkorting van elektromagnetische velden, een abstract begrip. Tijdens de EHS kampeerweek liet ik met mijn meetapparatuur zien welke velden ik bij iemand thuis onderzoek en hoe zo'n meting in de praktijk verloopt. Ik liet zien wat de verschillende meters aangeven, hoe ik bronnen opspoor en waarom één meetwaarde zelden het hele verhaal vertelt.



Het elektromagnetische spectrum. Bij een basismeting richt ik me op de niet ioniserende velden die in een woonomgeving relevant zijn.

De meting begint al voor mijn bezoek

Het onderzoek begint meestal met een gesprek. Ik vraag wat er speelt en wat iemand van de meting verwacht. Zo kan ik vooraf beoordelen of ik met mijn onderzoek antwoord kan geven op de vraag, of dat een andere aanpak nodig is. Daarna gebruik ik een intakeformulier, plattegronden en informatie over bijvoorbeeld zendinstallaties en hoogspanningslijnen in de omgeving om het bezoek voor te bereiden. In de woning kijk ik vooral naar plekken waar iemand lang verblijft, zoals het bed en de favoriete zitplaats.

Welke onderdelen onderzoek ik

Een basismeting brengt de belangrijkste elektromagnetische velden in een woning systematisch in kaart. Ik meet op relevante verblijfs- en rustplekken, onderzoek mogelijke bronnen en kijk welke praktische verbeteringen mogelijk zijn. Daarbij onderzoek ik draadloze signalen, laagfrequente elektrische en magnetische velden, lichaamsspanning, netvervuiling en waar relevant de aarding. Welke bron aandacht vraagt, verschilt per woning.

De getoonde basismeting is een uitgangspunt. Afhankelijk van de vraag of wat ik in een woning aantref, kunnen ook lichtkwaliteit, zwervstromen of aardlussen onderzocht worden. Soms is na de basismeting vervolgonderzoek met gespecialiseerde apparatuur of een duurmeting nodig om veranderingen over langere tijd in kaart te brengen.

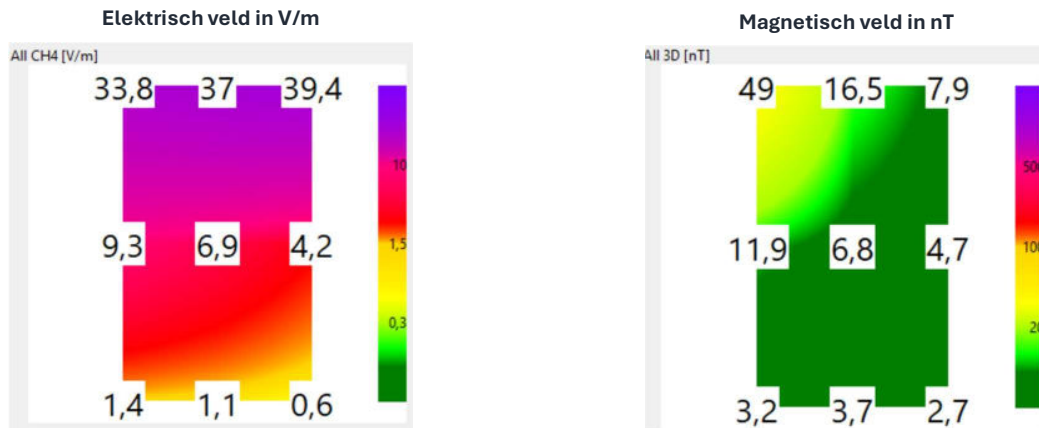
Eerst kijken waar het signaal vandaan komt

Voor hoogfrequente signalen, zoals wifi, Bluetooth, DECT en mobiele communicatie, doe ik eerst een verkennende scan met een richtantenne. Die helpt om bronnen en richtingen te herkennen. Daarna meet ik met een rondom gevoelige antenne op de plekken waar de bewoner verblijft. Een meting met de netspanning in de woning uitgeschakeld kan helpen om eigen netgevoede bronnen te onderscheiden van signalen van buiten.

Tijdens de presentatie liet ik ook opgenomen voorbeelden van draadloze signalen horen. De meter maakt de modulatie en pulsen van een ontvangen hoogfrequent signaal hoorbaar. Op www.emvbewust.nl zijn deze geluidsvoorbeelden en meer informatie over mijn metingen te vinden.

Het bed als meetplek

Voor de laagfrequente elektrische en magnetische velden liet ik een meter zien die beide afzonderlijk meet. Ik start die meestal vroeg in het bezoek, zodat hij veranderingen registreert terwijl ik met andere metingen bezig ben. De onderstaande negenpuntsmeting laat zien waarom één waarde midden boven een bed weinig zegt over de verdeling over de hele slaapplek.



Voorbeeld van twee verschillende veldpatronen op dezelfde slaapplek. De kleurenschalen en eenheden verschillen. Daarom kun je de kleuren van beide afbeeldingen niet rechtstreeks met elkaar vergelijken.

Een elektrisch veld hangt samen met spanning op bedrading en apparatuur, ook wanneer een aangesloten apparaat weinig stroom verbruikt. Een magnetisch veld hangt samen met stroom die loopt. Bronnen kunnen in de woning zitten, bijvoorbeeld bij bedrading, transformatoren of omvormers, maar ook daarbuiten. Door apparatuur los te koppelen, schakelaars te bedienen of gericht groepen uit te schakelen en opnieuw te meten, kan ik een bron stap voor stap afbakenen. Een registratie over langere tijd laat zien of waarden en pieken gedurende de dag veranderen.

Andere onderdelen van de basismeting

Ik heb ook uitgelegd hoe ik lichaamsspanning op een slaapplek meet. Daarbij kijk ik hoeveel wisselspanning het lichaam door koppeling met elektrische velden opneemt en onderzoek ik welke groepen in de elektrische installatie daaraan bijdragen. Bij netvervuiling kijk ik naar hogere frequentiecomponenten op de netspanning, bijvoorbeeld door schakelende voedingen, LED verlichting of omvormers. De aanwezigheid en kwaliteit van de beschermingsaarde controleer ik waar dat relevant is. Elektrische veiligheid laat ik zo nodig door een bevoegd installateur beoordelen.

Bij de beoordeling gebruik ik onder meer de bouwbiologische richtlijn SBM 2024. Die helpt om meetwaarden op verblijfsplaatsen te duiden en aandachtspunten te bepalen. Het is geen wettelijke grenswaarde en een meetwaarde op zichzelf vertelt nog niet waar een bron zit of welke maatregel passend is.

Van meting naar een praktische oplossing

Na het meten zoek ik eerst naar mogelijkheden bij de bron: een apparaat anders instellen of uitschakelen, een kabel gebruiken, meer afstand houden of een installatie laten aanpassen. Bij een bron buiten de woning kan onderzoek naar afscherming zinvol zijn. Waar mogelijk meet ik na een verandering opnieuw om te zien of deze op de betreffende plek werkelijk effect heeft.

Als concreet voorbeeld liet ik de Mudi reisrouter zien. Wanneer mobiel internet nodig is, kan deze 4G router verder van de gebruiker af staan. De verbinding gaat via een ethernetkabel naar de plek waar iemand internet gebruikt, terwijl de wifi van de router uit kan blijven. Ik ontwikkel hiervoor software met een webinterface en Android app. Daarmee kan iemand de Mudi vanaf een voor hem of haar veilige afstand bedienen en uitschakelen, zonder naar de router toe te hoeven lopen. Zodra de software klaar is, zal ik daarover een update plaatsen op mijn website.

De basismeting in beeld

Deze infographic vat de zes onderdelen samen die tijdens mijn presentatie aan bod kwamen. De illustraties laten zien naar welke soorten bronnen ik in een woning kijk.



Wat is een EMV basismeting?

Zes vaste onderdelen van een EMV basismeting



Een EMV basismeting brengt de belangrijkste elektromagnetische velden in een woning systematisch in kaart.



Ik meet op relevante verblijf- en rustplekken, zoek naar mogelijke bronnen en kijk welke praktische verbeteringen mogelijk zijn.

01



Hoogfrequente draadloze signalen

Ik meet onder andere wifi, mobiele telefonie, bluetooth en signalen van zendmasten. Daarbij kijk ik naar de niveaus op belangrijke verblijf- en rustplekken en zoek ik waar mogelijk de belangrijkste bronnen op.

02



Laagfrequente elektrische velden

Elektrische velden ontstaan door spanning op bekabeling en apparatuur. Ik kijk vooral naar de invloed rond slaap- en rustplekken en onderzoek waar verhoogde waarden vandaan komen.

03



Laagfrequente magnetische velden

Magnetische velden ontstaan wanneer er stroom loopt. Bronnen kunnen in de woning zitten, maar ook buiten de woning, bijvoorbeeld bij installaties, transformatoren of hoogspanningslijnen.

04



Lichaamsspanning

Met een lichaamsspanningsmeting wordt zichtbaar hoeveel wisselspanning het lichaam capacitief oppikt uit elektrische velden. Vooral rond het bed kan dit extra inzicht geven.

05



Netvervuiling

Elektronische apparatuur, voedingen, omvormers en andere schakelende elektronica kunnen hogere frequenties op de netspanning veroorzaken. Ik meet dit in iedere woning en onderzoek waar verhoogde waarden vandaan komen.

06



Aarding

In iedere woning meet ik de weerstand van de aarding. De kwaliteit van de aarding is belangrijk voor de elektrische veiligheid en kan ook invloed hebben op elektrische velden in de woning.



Van meten naar inzicht en praktisch advies



Inventariseren



Metten



Bronnen opsporen



Meetwaarden beoordelen



Praktische verbeteringen

EMV Bewust

| Stralingsmetingen en praktisch advies op maat



www.emvbewust.nl



info@emvbewust.nl



040 - 369 04 09



06 - 82 08 66 13