

# Een gezonde woning: tips voor het verminderen van elektrosmog of elektro- en magnetische velden

## Inhoud

Introductie: de Slaapkamer.....	2
Een gezonde woning.....	2
Het voorkomen en verkleinen van elektrosmog.....	3
a. Statisch magnetische velden.....	3
b. Statisch elektrische velden.....	3
c. Elektrische wisselvelden (laagfrequent LF).....	4
d. Magnetische wisselvelden (laagfrequent).....	5
1) Externe bronnen.....	5
2) Interne bronnen.....	5
e. Elektromagnetische (EM) velden (hoogfrequent HF).....	5
Zo weinig mogelijk blootstaan aan elektrosmog.....	6
Verminderen van de schadelijke werking van elektrosmog.....	6
Hou je lichaam in goede gezondheid.....	6
Overzicht van apparatuur en adviezen.....	7
1. GSM en UMTS.....	7
2. De huistelefoon.....	8
a) DECT telefoon.....	8
b) Telefoon aan een draadje.....	8
c) Analoge CT1+ telefoon.....	8
d) Eco-DECT.....	9
e) Babyfoon.....	9
3. Draadloos internet (Wifi).....	9
4. Gameconsoles.....	9
5. Inductiekookplaat.....	9
6. Magnetron.....	9
7. TL verlichting, zonnepanelen en spaarlampen.....	10
8. Geregelde apparatuur.....	10
9. Waterbed, elektrische deken en verstelbaar bed.....	10
10. Elektrische vloerverwarming.....	10
11. TV en computers.....	10
12. Wekkerradio.....	11
13. Halogeenverlichting.....	11
14. Netadapter.....	11
15. De meterkast.....	11
16. Stekkers en wandcontactdozen.....	11
17. Draadloosweerstation.....	11
18. Elektrosmog in de auto.....	11
Tot slot.....	12
Enkele praktijkvoorbeelden.....	12

## Introductie: de Slaapkamer

Een goed dag-nacht ritme zorgt voor balans. 's Nachts moeten lichaam en geest rusten, maar het lichaam is ook hard aan het werk. Slapen is een bijzonder gevoelige periode om te regenereren, op te ruimen, te ontgiften en te herstellen: het lichaam, de hersenen en het immuunsysteem gaan hiervoor 's nachts hard aan het werk. Ook worden de belevenissen van de dag verwerkt. We hebben daarom rust en passiviteit nodig zodat ons lichaam al deze taken kan uitvoeren en af kan stemmen op de natuurlijke velden van onze Aarde, het aardmagnetisme en de aardfrequenties. In deze periode kan ons lichaam door sterke onnatuurlijke velden makkelijk ontregeld raken.

Het is belangrijk om elke nacht voldoende te slapen, 7-9 uur slaap van goede kwaliteit, omdat er niet een soort van creditsysteem is, de hersenen kunnen nooit geheel herstellen van al het tekort aan slaap. Om het lichaam en z'n bioritme daarbij te ondersteunen is het verstandig om 3 uur voor het slapen gaan niet meer te eten, anders richt het lichaam zich teveel op het 'spijsverteren'.

Overdag zijn we redelijk goed geaard doordat wij rond lopen, op de grond staan, dingen aanraken, douchen en kunnen we ons ontladen. In bed liggen wij echter geïsoleerd, hebben wij geen direct contact met de Aarde. Daarom is het belangrijk om **de slaapkamer stralingsvrij te houden, vrij van allerlei elektrische en elektronische apparaten**. Een *schone en donkere* slaapplek is een goede basis voor gezondheid en vitaliteit, een belangrijk stukje levenskwaliteit. Ook het kleinste beetje (kunst)licht (denk aan een elektrische wekker) 's nachts op de slaapplek heeft al invloed, het zou daarom zo donker mogelijk moeten zijn.

Een goede graadmeter voor 'slaapkwaliteit' is: hoe word ik 's morgens wakker? Is dat ontspannen, uitgerust, hersteld en helder of moe, down, 2 koppen koffie en een koude douche nodig?

Slaap is nog een groot biologisch mysterie. En zeer complex ook. We weten al wel dat slaap een hoofdrol vervult bij onze gezondheid, of sterker uitgedrukt, het is fundamenteel voor elk weefsel, elk orgaan. Hieruit volgt eigenlijk al dat de gevolgen van een slaapttekort alarmerend zijn, een tekort ruïneert alle belangrijke fysiologische systemen van het lichaam. Een goed slaapadvies behoort bij elk behandelplan!

Een goede en voldoende slaap is dus van vitaal belang, want je behoort 's ochtends fris en vol energie wakker te worden. Als 's nachts de verschillende werkzaamheden niet goed of volledig uitgevoerd kunnen worden, dan stapelen bijv. de afvalstoffen zich op en verstoort dat de goede werking van ons immuunsysteem. Een chronisch slaapttekort is o.a. gerelateerd met verhoogde bloeddruk, hartritme en bloedstolling, neurologische problemen, sportprestaties, verminderde werking immuunsysteem, obesitas, vruchtbaarheidsproblemen bij man en vrouw, meer vreemd gedrag en gedragsproblemen, depressies en angsten. Andere aspecten zijn bijvoorbeeld een verslechtering in geheugen en mentale functies, prestaties en alertheid, of er zijn verhoogde risico's op beroepsmatige ongevallen en auto ongelukken (door o.a. langere reactietijden).

Zelfs af en toe te weinig slapen ontregelt de bloedsuikerspiegel al en vergroot de kansen op hart- en vaatproblemen. Het hart gaat bijv. al sneller kloppen en er zijn minder groeihormonen, een grote heler in de nacht, en de kans is vrij groot dat iemand meer gaat eten als hij/zij moe is.

## Een gezonde woning

Wij brengen veel tijd binnenshuis door, ongeveer 90% van de tijd (thuis, werk, auto, ...). Dus een gezonde woning moet eigenlijk heel normaal zijn. Bij een gezonde woning of gebouw spelen veel factoren een rol, niet alleen goede bouwmaterialen, de gebruikte stoffen van het interieur, goed licht, een juiste ventilatie en luchtcirculatie zijn belangrijk (steekwoord binnenklimaat), maar ook elektrische, magnetische en elektromagnetische velden (sleutelwoorden elektrosmog en stralingsbelasting) dienen binnen bepaalde bouwbiologische gezondheidsnormen te liggen. De meesten van ons kunnen elektrosmog niet zien, voelen of ruiken, in tegenstelling tot bijv. luchtvervuiling, maar het is heel goed met allerlei apparatuur te meten. Veel van de aanwezige elektrosmog kunnen we verminderen door eenvoudige ingrepen, ook zonder eerst allerlei metingen te gaan doen of te laten doen. Een beetje basiskennis maakt het makkelijk:

*Elektrosmog ontstaat wanneer elektriciteit geproduceerd, getransporteerd of verbruikt wordt, wanneer elektrische spanning aanwezig is of elektrische stroom vloeit of wanneer zenders zenden. Alle apparaten hebben naast hun gewenste functies ook bijwerkingen, de elektrische, magnetische en/of elektro-magnetische velden.*

Elektrosmog, de invloed en omgang kunnen we in aantal categorieën verdelen:

1. het voorkomen en verkleinen van elektrosmog
2. zo weinig mogelijk blootstaan aan elektrosmog
3. verminderen van de schadelijke werking van elektrosmog
4. ons lichaam in goede gezondheid houden.

## **Het voorkomen en verkleinen van elektrosmog**

Het allerbeste is vanzelfsprekend om onnatuurlijke velden zoveel mogelijk te voorkomen. Het gezegde 'voorkomen is beter dan genezen' is voor honderd procent van toepassing op elektrosmog. We hebben tegenwoordig ons leven zo ingericht met elektriciteit, dat veel apparaten 'onmisbaar' zijn geworden. Ze maken ons leven makkelijker en zijn ook niet meer weg te denken.

Elektrische processen zijn ook natuurlijke gebeurtenissen in een menselijk lichaam. Deze kennis gebruiken we bijvoorbeeld om een EEG, ECG of een MRI-scan te kunnen maken of bij een pacemaker. Kunstmatige velden hebben belangrijke (ongunstige) invloeden op de natuurlijke levensprocessen. Elektrische en magnetische wisselvelden veroorzaken kleine elektrische stroompjes in het hele lichaam. De stroomdichtheden kunnen sterktes bereiken die de lichaamseigen signalen benaderen en overtreffen, en schoppen de subtiele lichaamseigen communicatie van de cellen, organen en systemen in de war. Problemen ontstaan bij langdurige of frequente blootstelling of bij niet optimale gezondheid.

Het is vrij eenvoudig om grote veldreducties te realiseren met goede informatie, eenvoudige ingrepen en gewone middelen!

### **a. Statisch magnetische velden**

*De bekendste is het magneetveld van de Aarde. De vogels oriënteren zich op dit veld, en ook de mens. De natuurlijke velden zijn enorm belangrijk voor onze fysieke gezondheid.*

Kunstmatige magnetische velden verstoren het evenwicht van ons biologische systeem en op den duur treden er beschadigingen op: gemagnetiseerde ijzeronderdelen in bedden, meubels, spiraalbodems, binnenveringmatras, tramleidingen, ijzerenbalken en spanten, verwarmingsradiatoren, metalen deurkozijnen, luidsprekers, bewapeningsstaal in beton...

- vermijd materialen die het aardmagnetisme storen
- houd bed metaalvrij
- kan makkelijk met een kompas gemeten worden
- 1-2 m afstand houden van metalen objecten (radiatoren, boilers, ed.)
- voorzichtig met koptelefoons, headsets en oorknopjes.

### **b. Statisch elektrische velden**

*Ze zetten het hele lichaam onder spanning.*

Bijna alle synthetische stoffen en materialen veroorzaken een elektrostatisch veld, de bekende vonk bij het openen van een autoportier. Dit soort ladingen komen overal voor, binnenin gebouwen met veel kunststofmaterialen waar een droge lucht heerst, kunststof schoenzolen op kunststofbodembedekker, synthetische afwerkmaterialen van wanden, vloer en plafond, en synthetische gordijnen zijn vaak sterke veldveroorzakers, speciaal in combinatie met centrale verwarming. Ook brillenglazen, pruik, nagenoeg alle synthetische kleding, en de bekleding en dashboard in auto's.

De bekendste natuurlijke statische elektriciteit is de bliksem bij onweer. Bij een hogedrukgebied (en föhn) zijn de waarden ook aanzienlijk verhoogd.

De kwaliteit van de lucht wordt ook voor een belangrijk deel bepaald door de ionenhuishouding. Er is een sterke wisselwerking met het elektrostatisch veld. Elektrische apparaten, hoogfrequente straling, wifi, beeldschermen, stof en rook, droge lucht, airconditioning, luchtbehandeling en slechte ventilatie beïnvloeden het binnenklimaat ongunstig.

- kies voor natuurlijke materialen
- luchtvochtigheid binnenshuis minstens 50% (fonteintjes, bakjes aan de radiatoren)
- ventileren
- gebruik elektrostatische luchtreinigers of ionisators, ze produceren negatieve ionen
- na een (flinke) onweersbui kunnen er enorme hoeveelheden negatieve ionen in de lucht aanwezig zijn
- de natuur
- golven aan het strand
- open vuur (kaarsen)
- geef synthetische knuffeldieren kleren van natuurstoffen.

Om een beeld te vormen zijn hier wat cijfers over het aantal negatieve ionen per  $\text{cm}^3$ :

plaats	ion/ $\text{cm}^3$	effecten van aantal neg ionen/ $\text{cm}^3$
kamer roker	0-100	dode lucht, zwaar, ziektekiemen floreren
kantoor met centrale luchtregeling	0-250	
gemiddeld woonhuis (open raam)	250-500	
de stad	250-750	
het platteland	1000-2000	onverstoorde natuurlijke buitenlucht
de bergen	1000-5000	frisse lucht; minimum om in te leven, werken en slapen
bij een waterval	25 000-100 000	zuivere lucht; stimulerend, opbeurend; ziektekiemen kunnen hier niet leven
Bron: <a href="http://www.unsw.edu.au">University of Western Sydney</a>		

Ionen zijn moleculen of atomen met een positieve of negatieve lading (elektrisch geladen of gepolariseerde deeltjes) die in de lucht zweven. In de natuur ontstaan negatieve deeltjes door bijvoorbeeld water dat in beweging is (het Lenard effect), de bliksem tijdens een onweer, kosmische straling, UV-C in zonlicht, de wrijving van lucht in de atmosfeer en ook groene bladeren van planten produceren het onder invloed van licht (in het donker nemen ze juist weer negatieve ionen op).

Ionen streven altijd naar neutraliteit, sommige worden direct na het ontstaan geneutraliseerd en andere bestaan langer afhankelijk van de omstandigheden. Ionen zijn in staat zich aan aërosolen (dat zijn vaste of vloeibare stoffen in gassen) en stofdeeltjes te binden. Deze worden dan zwaarder dan de omringende lucht en slaan daardoor neer. Ionen hechten zich ook aan bacteriën, virussen en ziektekiemen, en maken deze door elektrische oplading onschadelijk.

Elektrostatische luchtreinigers zijn zeer krachtige generatoren van negatieve ionen en kunnen in korte tijd een ruimte vullen met miljoenen negatieve ionen. Volgens studies kan dit al in 30 minuten zorgen voor een 97% lagere fijnstofconcentratie. Daarom is regelmatig stofzuigen (liefst met HEPA-filter) of dweilen belangrijk.

### c. Elektrische wisselvelden (laagfrequent LF)

*De grootste gevoeligheid van ons zenuwstelsel ligt ongeveer bij 50 Hz.*

Sterke velden vind je bij hoogspanningsleidingen, niet geaarde leidingen, snoeren en elektrische apparaten, en dicht bij het lichaam zoals: een elektrische deken, bureaulamp en elektrische schrijfmachine. Verder TL verlichting, spaarlampen, dimmers, elektrisch verstelbaar bed en waterbed.

Deze velden beïnvloeden ook de luchtionenhuishouding negatief, luchten alleen helpt onvoldoende.

- Aard zoveel mogelijk apparaten en metalen voorwerpen.
- Koop apparaten zoveel mogelijk met een geaarde stekker.
- Een effectieve manier om elektrische velden van de huisinstallatie te voorkomen of aanzienlijk te verminderen, is de bedrading in huis uit te voeren met afgeschermd kabel.
- Er zijn speciale netvrijschakelaars voor in de meterkast - ze schakelen af wanneer er geen stroomverbruikers meer zijn. Zo kunnen delen van het huis veldvrij gemaakt worden.
- Zit de stekker goed om in het stopcontact? Schakelt de aan/uit-schakelaar van een apparaat de stroomvoerende leiding (fase) of de nul?
- Of trek de stekker uit het stopcontact, uitschakelen is meestal onvoldoende.
- Of gebruik een dubbelpolige netschakelaar om beide (fase en nul) af te schakelen.
- Elektrische velden laten zich goed afschermen middels een goede aarding, door geaarde metalen schermen, fijnmazig gaas of soms aluminiumfolie.

#### **d. Magnetische wisselvelden (laagfrequent)**

Magnetische velden dringen praktisch overal door, gaan gewoon door muren en zijn in de praktijk haast niet af te schermen, wel te verminderen. Naast velden van permanente magneten worden magnetische velden veroorzaakt door gelijk- of wisselstroom.

##### 1) Externe bronnen

Grote velden komen van hoogspanningsleidingen, transformatorhuisjes, distributiekabels die voor de huizen langs lopen, tram en trein.

##### 2) Interne bronnen

Grote velden komen van defecte apparaten, slechte elektrische installaties, daar waar grote stromen lopen (12 V halogeen, sterkstroom) en apparaten die voorzien zijn van een transformator, smoorspoel of voorschakelement (netadapter, laadapparaat, TL verlichting, spaarlamp, monitor, kopieermachine, radiowekker, radio, keukenmachine, dimmer). Dan zijn er nog apparaten met een motor zoals een (af)wasmachine, wasdroger, elektrisch gereedschap, naaimachine, ventilatorkachel, luchtzuiveraar en scheerapparaat. Een boormachine, haarföhn, stofzuiger, scheerapparaat of elektrische tandenborstel worden kort gebruikt. Andere bronnen zijn elektrische kook- en inductieplaten, koptelefoon, telefoonhoorn, ontstekingsspoelen, bewegende magnetische onderdelen (auto) en compensatiestromen door waterleidingen en verwarmingsinstallaties e.d.

- Geen apparaten aan laten staan als dit niet noodzakelijk is. Dit geldt in het bijzonder voor apparaten met een transformator, spoelen of motor. Dus ook 'stand-by' is onvoldoende.
- Of deze volkomen afschakelen met bijv. een dubbelpolige netschakelaar.
- Ruime afstand (2 m) houden tot stroomvoerende leidingen en apparaten.
- Zo weinig mogelijk apparaten met transformatoren aanschaffen.
- Veilige afstand tot een beeldbuis TV is 5 m.
- Gebruik getwiste leidingen.

#### **e. Elektromagnetische (EM) velden (hoogfrequent HF)**

Hoofdzakelijk door zenders, maar ook door apparaten en verlichting: radio en TV zenders, GSM en UMTS, radarinstallaties, weer- en spionagesatellieten, politiezenders, alarminstallaties, babyfoon, wireless LAN, TL en spaarlampen.

Het menselijk lichaam blijkt zeer gevoelig te zijn voor gepulste straling zoals bij GSM (217 Hz). Een C2000 systeem is met 17,6 Hz gepulst, een frequentie die vlak bij onze eigen hersenfrequentie ligt. Een DECT is gepulst met 100 Hz.

Komt er ongewenste HF-straling van buiten het huis in, zoals van een zendmast, DECT of draadloos internetsysteem van de bureaus, dan zijn er allerlei reflecterende en dempende HF-afschermmaterialen te verkrijgen als raamfolie, verf, gordijnen, vitrages, klamboes, bouwmaterialen, etc. Dit heeft natuurlijk alleen zin als er in eigen huis geen HF-straling is!

Voor c. en e. geldt: een verkeerd aangebrachte afscherming kan averechts werken.

## **Zo weinig mogelijk blootstaan aan elektrosmog**

Ieder mens ondervindt invloeden van elektromagnetische, elektrische en/of magnetische velden. Hierdoor kan door het cumulatieve effect ons 'elektrostress-emmertje' worden gevuld. Om verschillende redenen is de één wat gevoeliger dan de ander, waardoor een aandoening zich sneller kan openbaren omdat het lichaam minder goed in staat is om te herstellen van alle invloeden. Als iemand vitaal is of goed in z'n vel zit, kan hij meer verdragen. Veel mensen hebben ook problemen als voedselintoleranties (bijvoorbeeld tarwe/gluten), eczeem of stress. Als die aangepakt worden kan men vaak ook beter elektrosmog verdragen. De invloed van elektrosmog is bij oudere en zieke mensen storender en schadelijker dan bij jonge mensen, die meestal gezonder zijn.

Wanneer we ergens zijn, is het goed om te beseffen hoe de omgeving eruitziet, welke stralingsbronnen er zijn en in welke mate we blootstaan aan kunstmatige velden. De belangrijkste bron tegenwoordig is misschien wel de eigen mobiele telefoon. Andere belangrijke zijn draadloze telefoons, Wifi-routers, Bluetoothhoofdsets en -apparatuur, draadloze muis en toetsenbord, babymonitors en magnetron. Tijdens een cursus wordt tegenwoordig al gevraagd de mobieltjes uit te doen. Bij ontspanningscursussen als yoga en meditatie zou het instituut ook nog de wifi uit moeten schakelen. 's Nachts hebben we in principe geen elektriciteit nodig en de Wifi zou standaard ook uitgezet moeten worden: de nacht(rust) is dé tijd om ons lichaam de gelegenheid te geven te regenereren, zich te ontdoen van afval- en gifstoffen en het emmertje weer te legen.

Het wegnemen van de velden heeft meestal direct tot gevolg dat de klachten verminderen!

## **Verminderen van de schadelijke werking van elektrosmog**

Elektriciteit en draadloze communicatie is niet meer weg te denken of zelfs maar uit de lucht te halen. Om iets te doen aan de vele soorten ongewenste bijwerkingen hiervan zijn er hulpmiddelen die mens en dier ondersteunen. Van zwarte toermalijn is bekend dat het de schadelijke invloed van elektrosmog kan transformeren of absorberen. Toermalijn raakt echter op den duur verzadigd en moet dan gereinigd worden. Er zijn bepaalde zouten en andere stoffen die helpen bij elektrosmog. Biosignaturen, hangertjes, plaatjes, apparaatjes en woningharmonisers zijn technische hulpmiddelen die veel negatieve aspecten van elektrosmog kunnen neutraliseren of transformeren. Van die laatste zijn er verschillende types. Een bepaald type wordt in de wandcontactdoos gestoken om vervuiling of dirty-power op het lichtnet te filteren. Veel van deze apparaatjes werken helaas in een heel beperkt gebied van het spectrum. Netvervuiling ontstaat door allerlei elektronische apparaten en door apparatuur die het lichtnet als communicatiekanaal gebruiken. Een ander type is een -0-punt generator, die er op gericht is om de oorspronkelijke natuurlijke status van alle materie te herstellen.

## **Hou je lichaam in goede gezondheid**

Beloon jezelf op gezondheid! 'Hou jezelf gezond' is misschien zelfs een open deur. Goede lichamelijke gezondheid is direct afhankelijk van wat je in het lichaam stopt en natuurlijk van een bepaalde levensstijl, waarvan preventie en werken aan de oorzaak van een probleem ook aspecten zijn. Preventie van de meesten ziekten is eigenlijk vrij eenvoudig.

De (over)gevoeligheid voor elektrosmog is individueel verschillend, afhankelijk van algehele gezondheidsstatus, vitaliteit en situatie. De effecten en reacties kunnen sterk variëren van ongevoelig tot buikpijn van een mobiel of hoofdpijn van wifi en flauwvallen onder een hoogspanningsleiding. Bewegen is één van de beste methoden om opgebouwde elektrostress (en andere stress) te verminderen. Een fysieke sport kan heel effectief zijn. Een half uur wandelen doet al wonderen en bovendien zijn hier geen speciale dingen voor nodig, behalve misschien een natuurgebied om alle zinnen tot rust te laten komen.

Een goede slaapkamer stelt het lichaam in staat om zich te herstellen en te regenereren. Zonder voedingsstoffen en de juiste 'gereedschappen' kan het lichaam ook niet veel doen. Goede voeding is daarom heel belangrijk. Voedingsstoffenrijk, want de meesten van ons komen chronisch te kort.

Sommige producten leveren het lichaam (vooral de darmen) ook veel stress op, zoals allerlei industriële producten, geraffineerde producten, de huidige tarwe, bewerkte zuivel, zonnebloemolie, suiker en fructose, additieven, maar ook bestrijdingsmiddelen en de vele onnatuurlijke stoffen in onze voedselketen. Door langdurige tekorten kunnen de cellen en de organen niet meer goed werken, en kunnen er allerlei overgevoeligheden of allergieën optreden voor bepaalde voeding, stofjes en/of straling.

Kies voor echt voedsel, vers, kleurrijk en onbewerkt zoals bladgroenten, zeegroenten, zeezout, gezonde vetten als roomboter, kokosolie, olijfolie en ghee, ecologisch vlees, hele granen en zaden, allerlei bessen, kruiden en specerijen. Verder is water belangrijk en voldoende zon (vitamine D).

Wat verder kan helpen om de hersenen in de ontspanning te krijgen: een aantal keren aandachtig, rustig en diep ademen, naar ontspannende muziek luisteren, natuurlijk voor een kwalitatief goede slaap zorgen (er zijn kruiden die hier goede diensten doen, 3 uur voor het slapen gaan niet meer eten, er zijn medicijnen die een goede slaap verstoren, een warm bad of douche, minder of geen koffie en alcohol, 's avonds geen koffie en alcohol, donkere en koele slaapkamer), mediteren, niet kort voor het slapen gaan of te lang achter een beeldscherm(pje) of TV zitten, ontspanningsoefeningen (aandachtsgerichte bewegingen zoals Tai Chi, Qigong). Sommige mensen hebben baat bij dansen, tekenen of andere creatieve dingen doen.

Als een (huis)arts of therapeut geen raad weet met de 'vage' (pijn)klachten of als een behandeling niet aanslaat of er is een terugval te zien, dan is er misschien sprake van elektrostress. Elektrosmog kan ook therapieresistentie veroorzaken. Het beste is dan om eerst de elektrosmogbelasting op te lossen.

## Overzicht van apparatuur en adviezen

In het volgende overzicht worden kort een aantal situaties en apparaten besproken waar men aan kan denken om elektrosmog te verminderen of weg te nemen. Het is belangrijk te weten hoelang men bijvoorbeeld op een gegeven moment met een apparaat werkt en blootstaat aan zijn straling. Een haarföhn geeft bijvoorbeeld wel straling, is echter van korte duur.

### 1. GSM en UMTS

Het gemak van een mobieltje heeft een keerzijde: in het hele land zijn veel zendmasten nodig en de plaatsing gaat vaak gepaard met protesten. Aan de andere kant moeten we ook beseffen dat wij een zeer sterke zender tegen ons eigen hoofd houden wanneer wij met onze mobiele telefoon bellen. De sterkte overtreft vele malen die van een zendmast en het zendt dwars door ons hoofd heen! Ons hoofd absorbeert ongeveer 70% van de energie van de antenne.

In vliegtuigen en in ziekenhuizen is het gebruik ervan vaak verboden in verband met het verstoren van de elektronische apparatuur. Ook ons lichaam zal net zo goed hinder ondervinden.

- Gebruik de ingebouwde luidspreker (handsfree).
- Niet tegen het hoofd houden tijdens het bellen, elke cm telt. Wacht rustig af totdat de gespreksverbinding tot stand is gekomen, want het maken van zo'n verbinding gaat gepaard met maximale intensiteit.
- Bel niet te lang per keer, of alleen noodgevallen. Elke minuut minder mobielstraling is opbouwend. Een slechte verbinding meteen afbreken (en eventueel opnieuw maken). Een afstand van 50 cm geeft al een belastingvermindering van een factor 1000. Nog steeds teveel. Met een belasting van 10 000  $\mu\text{W}/\text{m}^2$  komen al veel biologische problemen, zoals verandering, beïnvloeding of verstoring van de slaap, de EEG, hormoonwerking, zenuw- en immuunfuncties, geheugen- en concentratiekwaliteiten, DNA-schade, oxidatie stress, een verhoogde bloed-hersenbarrière, hoofdpijn, duizeligheid, nervositeit. Onder 1000  $\mu\text{W}/\text{m}^2$  zijn onherstelbare schade aan sperma, kapotte chromosomen, zenuwstelselveranderingen, vermindering slaaphormoon melatonine, chronische vermoeidheid en depressies geconstateerd. Aan het hoofd of in de broekzak wordt enkelen miljoenen  $\mu\text{W}/\text{m}^2$  gemeten. 10  $\mu\text{W}/\text{m}^2$  schijnt acceptabel te zijn.

- Uit de medische hoek: beneden de 16 jaar niet met een mobieltje bellen. Prof William Stewart: "Wie 16-jarigen een mobieltje geeft handelt onverantwoordelijk".
- Onze hersenen zijn bij een leeftijd van ongeveer 20 jaar volledig ontwikkeld en daarom is het verstandig voor kinderen een mobieltje weinig of niet te gebruiken.
- Denk aan baby's en kleine kinderen. Ze hebben een klein hoofd en lichaam en een nog niet uitontwikkeld immuun- en zenuwstelsel. Mobieltje uit of ver uit de buurt. Zeker niet internetten tijdens het zogen. Niet in de kinderwagen.
- Draag een mobiel liever niet op het lichaam. Vermijd borstzak (hart), riem en broekzak (vitale organen, vruchtbaarheid en vooral bij zwangerschap).
- Een mobiel in de stand-by stand maakt om de zoveel seconden contact met een zendmast. Denk ook aan de achtergronddiensten en apps die continue actief zijn.
- Zet de mobiele telefoon alleen aan als dit nodig is.
- Een mobiel in een rijdend voertuig (auto, openbaar vervoer) schakelt steeds over van zendmast naar zendmast. Dit gaat gepaard met extra energiepulsen. De zendenergie in afgesloten ruimtes van metaal is maximaal, zoals een auto of trein, omdat deze ruimtes het gezondene weerkaatsen (kooi van Faraday). Iedereen in zo'n ruimte komt onder extra druk te staan! In de trein is het beter helemaal niet bellen of te internetten.
- Voor de auto zijn er carkits met buitenantenne! (handsfree bellen).
- Bel zoveel mogelijk vrij van gebouwen.
- Geen headset gebruiken, ook geen bluetoothsets, de zendenergie wordt direct het oor in geleid. Er zijn hiervoor speciaal ontworpen headsets met luchtslangetje.
- Hou rekening met anderen!
- Heb je een zenuwziekte, immuunverstoringen, chronische infecties of kanker laat dan het mobieltje geheel weg. En ook de draadloze telefoon!

## 2. De huistelefoon

### a) DECT telefoon

Deze verdient extra aandacht, want dit apparaat levert zonder twijfel een stortvloed aan aandoeningen op. Het is één van de gevaarlijkste apparaten in huis, zenden 24 uur per dag, ongeacht of er een gesprek gaande is of niet.

# Doe deze telefoon de deur uit (misschien doen de burens dat ook) en ga naar b)

# Of trek 's nachts de stroomstekker eruit

# Niet op het lichaam dragen

# Er bestaan speciale voorschakelapparaten, schakelt alleen aan wanneer er een gesprek komt

# Het basisstation zo ver mogelijk van de slaapkamer plaatsen.

### b) Telefoon aan een draadje

Generaties lang hebben we getelefoneerd met een telefoon aan een draadje. Dit verdient de absolute voorkeur. Is er een noodzaak voor een draadloze telefoon, dan zijn er minder schadelijke alternatieven.

### c) Analoge CT1+ telefoon

Dit is een zogenaamde analoge telefoon en zendt niet gepulst zoals een DECT en is daarom minder schadelijk. Bovendien zendt hij met minder energie en alleen dan wanneer er daadwerkelijk een gesprek gaande is. Helaas mag dit type niet meer geproduceerd worden, misschien nog op rommelmarkten en speciale winkels te vinden.



#### d) Eco-DECT

Let op: eco moet slaan op het zendgedeelte en niet op het stroomverbruik.

Bij veel modellen moet de handset steeds weer in de houder worden geplaatst om het zenden te stoppen (niet erg praktisch dus).

Er zijn modellen die het zendvermogen aanpassen aan de te overbruggen afstand en zenden dus met niet meer energie dan strikt nodig is en bovendien alleen als er daadwerkelijk een gesprek is.

# Op dit moment waarschijnlijk het minst belastende type draadloze telefoon.

#### e) Babyfoon

Bij de meeste babyfoons worden de TCO-normen voor PC werkplekken van volwassenen verre overschreden!

# Gebruik een babyfoon die alleen aangaat wanneer er duidelijk herrie is, de rest van de tijd staat hij uit. Minstens 2 meter afstand van het bed, muren en kabels.

# Er zijn ook speciale eco- of stralingsarme babyfoons.

### **3. Draadloos internet (Wifi)**

Ook bij draadloos internet en de meeste routers (modems, Experiabox, FRITZ!Box) zijn sterke zenders met hun spikes continue actief, of er data verzonden wordt of niet. Dit is zelfs op straat te meten. Veel apparaten zijn tegenwoordig met Wifi uitgerust.

Een laptop is heel handig, maar door op het toetsenbord te werken heb je ook bijna de antenne in handen. Gebruik een laptop op een tafel i.p.v. op schoot.

Met een Tablet is alleen via Wifi te internetten. Het piekvermogen is vele malen hoger dan dat van een mobieltje. Gebruik hier zoveel mogelijk de vliegtuigstand, zeker voor spelletjes (denk aan kinderen).

# Kies voor een bedrade babymonitor.

# Het draadje is het enige goede alternatief en ook veel sneller. Bij vrijwel alle modems en routers kunnen kabels aangesloten worden.

# Gebruik een extern toetsenbord bij een laptop.

# Verbind de TV ook met een kabel, ze zijn meestal standaard als draadloos actief.

N.B: de Wifi-functie moet op elk apparaat wel worden uitgeschakeld, ook die van de PC of laptop! Check ook even of er programma's zijn die Wifi (of 'wireless') kunnen activeren.

# Alternatief: schakel 's nachts Wifi uit. Dit is meestal bij modems en routers in te stellen of met een knop op het kastje.

# Of gebruik een JRS Eco-Wifi wanneer je niet zonder Wifi kunt (90% vermindering van straling in stand-by, instelbaar zendvermogen (95% verlaging).

### **4. Gameconsoles**

Gameconsoles als Wii, Playstation en Xbox zijn zeer sterke zenders wanneer ze niet bekabeld zijn. Ook de handset in stand-by stand geeft veel straling af indien deze niet bekabeld is. De straling wordt sterk gereduceerd wanneer de gameconsoles zijn aangesloten via een kabel.

### **5. Inductiekookplaat**

In een inductiekookplaat zijn elektrische spoelen geplaatst die niet alleen de bodem van de pan verwarmen, maar ook een sterk magnetisch veld genereert (25-100 kHz).

### **6. Magnetron**

Een magnetron is een zeer krachtige bron van elektromagnetische straling, gebaseerd op het principe van de radar (microgolfoven is een betere naam). Radarstralen zijn onomstotelijk schadelijk en kunnen wijzigingen in het DNA aanbrengen. Daarnaast verspreidt een magnetron grote elektrische

en magnetische velden. Wanneer het ingeschakeld is, worden op 5 meter afstand de 'veilige' waarden nog in hoge mate overschreden.

Relatief gezien staan we niet de hele dag bij de magnetron te koken, een mobieltje aan je oor heeft een veel grotere invloed. Nog belangrijker is, dat een magnetron ook een andere schadelijke uitwerking heeft: het degenereert voedsel en drank, en zelfs water. Belangrijke stoffen in ons voedsel worden vernietigd of kunnen zelfs toxisch worden. In Rusland is zelfs de magnetron verboden geweest vanaf de beginperiode (huidige status onbekend).

Het gebruik voor voedsel is een magnetron dus sterk af te raden en zeker geen melk of potjes opwarmen voor de baby. Gebruik het dan bijvoorbeeld om een pitzzak op te warmen.

## **7. TL verlichting, zonnebank en spaarlampen**

Van een TL verlichting komt een groot elektrisch en magnetisch veld en hogere stoorfrequenties. Het is minder fijn om gebruik te maken van een zonnebank, want die bestaat uit een groot aantal TL armaturen en het veld is zeer sterk. Voor de wintertijd is het volgende nog te overwegen: een goede zonnebank (afgezien van de elektrosmog) maakt beide UV-a en UV-b straling aan, waardoor de huid niet alleen een tintje krijgt, maar ook vitamine D kan aanmaken. Dit is zeer goed voor onze spieren, gewrichten en ons innerlijk welbevinden.

Ook het kleinere broertje van de TL, de spaarlamp, geeft een onregelend elektrisch en magnetisch veld af. Gebruik dergelijke lampen uitsluitend op plaatsen waar men slechts kort verblijft zoals zolder, gang, buitenverlichting, kelder, enz. Zeker niet als leeslamp gebruiken!!

Spaarlampen worden alleen vanuit het oogpunt van energiebesparing aanbevolen.

## **8. Geregelde apparatuur**

Dit zijn zgn. thyristor en triac geregelde apparaten waarvan de hoeveelheid licht of het toerental van een motor ingesteld kan worden. Hieronder vallen lichtdimmers, boormachines, naaimachines en stofzuigers. Deze veroorzaken krachtige en complexe elektrische- en magnetische velden.

## **9. Waterbed, elektrische deken en verstelbaar bed**

Waterbedden en elektrische dekens zijn in de regel zeer krachtige bronnen van elektrosmog en veroorzakers van elektrostress, omdat we nauw contact maken met de elektrische bron. Een waterbed kan van tevoren worden opgewarmd, en dient 's nachts uit te staan met de stekker uit het stopcontact. Hetzelfde geldt voor een elektrische deken. Deze kan gebruikt worden om het bed voor te warmen, maar daarna de stekker eruit!! Bij een elektrisch verstelbaar bed zijn elektromotoren en/of transformatoren aanwezig. Als de stekker in het stopcontact blijft zitten kan het magnetische veld nog steeds enorm zijn, groter dan recht onder een hoogspanningsmast! Dus stekker eruit als er niets vermeld hoeft te worden.

## **10. Elektrische vloerverwarming**

Bij oudere typen elektrische vloerverwarming worden buitensporig hoge magnetische velden gemeten. Via de voeten is er een intens contact met het 50 Hz magnetische veld en juist in de voeten zitten talloze reflexpunten die verbonden zijn met de meridianen van ons lichaam.

# Bij nieuwere veld arme typen liggen de beide draden dicht naast elkaar, wat voor een goede veldcompensatie zorgt en tevens heel praktisch is. Er zijn speciale uitvoeringen met gevlochten gaas voor natte ruimtes, waarbij er ook geen elektrische velden meer zijn.

## **11. TV en computers**

TV en computers met beeldbuis geven een veelsoortige en harde straling af. Een afstand van minimaal 2 meter tot een tv is sterk aan te bevelen (zeker voor kinderen). De beeldbuis PC voldoet, i.t.t. de televisie, aan hoge TCO-normen voor een PC-werkplek, maar is nog steeds onvoldoende volgens de normen uit de Baubiologie.

Veel laptops voldoen niet eens aan TCO-normen voor de PC. Vaak hebben wij zo'n ding ook op schoot, of dicht bij onze buik met haar vitale organen en moeten wij het aanraken om iets te typen.

# Er zijn ook goede laptops, alleen een meting brengt uitkomst

# Hou meer dan 50 cm afstand tot een PC beeldscherm

# De moderne LCD/TFT-schermen geven over het geheel weinig straling.

## 12. Wekkerradio

Wekkerradio's en elektrische klokjes naast het bed zijn echte boosdoeners!

# Wekker op batterijen.

## 13. Halogeenverlichting

Halogeenlampen zijn op zich niet schadelijker dan gewone gloeilampen. Bij 12 Volts halogeenverlichting wordt echter vaak gebruik gemaakt van een transformator, die een sterk magnetisch veld verspreidt. In een bureau-halogeenlamp zit de transformator vaak in de voet.

## 14. Netadapter

Voor het opladen van accu's en batterijen van apparaten hebben we een netadapter nodig. Daarin bevindt zich een transformator of een elektronische schakeling dat een aanzienlijk magnetisch strooiveld afstraalt. Het beste is de netadapter in een ruimte te plaatsen waar men weinig komt en dan na het opladen gewoon de stekker eruit.

## 15. De meterkast

Van de meterkast komt veel 'straling'. Hou het schoon, geen dingen in deze kast opbergen. Niet in de directe omgeving van de meterkast slapen; tenminste 3 meter afstand houden.

# Af te raden is een draadloze digitale elektriciteits- en gasmeter, de zgn. 'slimme meter'. Deze meter geeft ook straling af en er komen ook privacy zaken van de gebruiker in het geding.

## 16. Stekkers en wandcontactdozen

Het is in dit verband een goede gewoonte om na gebruik van een apparaat de stekker uit de wandcontactdoos te halen. Het is niet voldoende om een apparaat uit te zetten, de leidingen kunnen nog steeds stroomvoerend zijn, zoals bij apparaten met transformatoren, of spanningsvoerend zijn.

- Gebruik dubbelpolige schakelaars, d.w.z. dat beide leidingen afgeschakeld worden
- Er zijn stekkers met ingebouwde dubbelpolige schakelaar
- Kijk of de stekker goed om in het contactdoos zit: welke is de fase draad (met stift merken) en kijk dan of de aan/uit schakelaar in de fasedraad zit
- Laat metalen lampen en metalen delen van apparaten voorzien van aarding
- Maak altijd gebruik van geaarde (of nog beter afgeschermde) verlengsnoeren en dozen.

## 17. Draadloosweerstand

Regelmatig (per 3 minuten) worden door de sensoren die buiten staan opgesteld de temperatuur, luchtdruk, vochtigheid, etc. radiografisch verstuurd naar het basisstation in de woning.

## 18. Elektrosmog in de auto

Ook in de auto is er veel elektrosmog. Geïrriteerd zijn of één of andere vorm van agressief gedrag komt hier heel vaak vandaan. Het zou ook kunnen verklaren waarom kinderen in een auto op den duur klierig worden, ongeacht de hoeveelheid speelgoed. Een van de symptomen van elektrosmog is, zonder ogenschijnlijke reden, prikkelbaar en geïrriteerd raken.

# Het algemene advies is om na 2 uur autorijden te stoppen en wat te lopen of te bewegen, en dan weer ontspannen de reis te vervolgen.

## Tot slot

Meten is weten: vraag advies van een Bouw- of Woonbioloog! De bouwbioloog gaat een overzicht maken van het hele huis, want niet alleen de elektrosmog, maar ook bacteriën, schimmels, chemische stoffen, vochtigheid, bouwmaterialen, stukwerk, vloer en dergelijke hebben invloed op onze gezondheid en ons woonklimaat.

## Enkele praktijkvoorbeelden

Sommige mensen hebben een bed dat elektrisch verstelbaar is met alle toeters en bellen. *Een tandarts uit Dortmund* sliep in zo'n bed en klaagde jarenlang over rugpijn, migraine aanvallen, hartritmestoornissen en duizeligheid. In het bed lag ook nog een elektrische deken om de klachten nog wat erger te maken. Ook wanneer de beide functies niet in gebruik waren bleven de velden aanwezig, want de stekkers werden niet uit het stopcontact getrokken. Boven het bed was een veldsterkte te meten 1500 V/m. De tandarts zelf bleek bij de meting in bed 35000 mV op het lichaam te hebben. Nadat de stekker van de elektrische deken uit de wandcontactdoos was getrokken, bleven nog 12000 mV over. Nadat ook het bed van de stroomaansluiting was gescheiden, bleven nog 600 mV over. Reden, een defect in de leidingen in de muur. Als laatste werd een netvrij-schakelaar geplaatst en het resultaat was 0 mV. De man belde na enkele weken op: de ondraaglijke pijnen werden steeds minder en zijn tenslotte helemaal verdwenen.

-

*Een 17-jarige scholiere uit Solingen* leidt onder epileptische aanvallen. Gemiddeld kreeg ze 3 keer per jaar een aanval, tot ze plotseling vaker kwamen, 3 keer in de maand. Haar broer had een mobieltje gekocht en als hij thuis naast zijn zuster telefoneerde, kreeg zij een aanval. Haar moeder vertelde: "Het heeft lang geduurd voor we de samenhang begrepen en konden geloven. Mijn zoon belt sinds vier maanden niet meer thuis en mijn dochter heeft sinds die tijd geen aanvallen meer gehad. Voor ons is duidelijk dat een en ander met elkaar samenhangt. Het gevaar is nu echter buiten. Als iemand zijn mobiele telefoon pakt in de buurt van mijn dochter, leg ik hem de situatie uit en vraag hem om afstand te nemen. Het heeft tot nu gefunctioneerd. Iedereen had begrip."

-

*Een alleraardigste baby uit Koblenz* wond overdag iedereen om haar vingers met haar liefste lachen. Maar zodra ze in bed lag, veranderde het lieve kind in een brulbeer. De ouders waren vertwijfeld. Iedere nacht weer hetzelfde beeld van schreeuwen tot uitputting de onrustige slaap toch nog bracht. Een meting in het houten ledikant gaf 600 nT aan. Op 20 cm van het kleintje lag een babyfoon onder het ledikant om het gebrul goed te kunnen horen. De babyfoon werd verwijderd, de rustige slaap kwam meteen, voor kind en ouders. "Kleine Sarah lacht nu zelfs 's nachts".

-

Nog een actueel babyverhaal:

Begin van het jaar belt een jonge moeder uit Düsseldorf op en wil graag afspraak voor een bouwbiologisch slaapkameronderzoek van haar driejarig zoontje. De kleine heeft grote slaapproblemen, heeft angsten, huilt, wordt steeds wakker, zweet, jammert en kreunt zich in slaap. Ze vertelt dat hij graag 's avonds in bed verhaaltjes of muziek luistert uit de smartphone die naast zijn hoofdkussen ligt. Internet maakt dat mogelijk en WLAN-router in de buurt. Maar eerst belt Oma altijd en verteld een mooi verhaaltje. De moeder vertelt ook nog, dat ze in de eerste levensmaanden bij het zogen haar smartphone altijd op de baby legde en op internet zat. Door de gepulste zenderbelasting en de router binnen handbereik (continue zender!) wordt de baby met 50.000 mikrowatt/m<sup>2</sup> belast. Door met Oma te bellen en te surfen op babylichaam komt zelfs een belasting van meerdere miljoenen.

Ze wordt verzocht dat allemaal te beëindigen. Dat doet ze. Een week later belt ze weer, zoonlief slaapt en slaapt door. Geen gebrul meer. Het slaapkameronderzoek is hiermee afgedaan. Een maand later belt ze nog eens. Hij, die tot dan toe opvallend weinig en slecht sprak, veel minder dan anderen van zijn leeftijd, babbelt steeds en steeds beter. Hij schijnt als hernieuwd. Toeval?

-

*Thomas, een 22-jarige student uit Düsseldorf, was jarenlang allergisch voor alle soorten stof en leed aan ernstige astma-aanvallen. Vooral huisstof, katten- en paardenhaar waren heel erg voor hem. Zijn vriendin was een grote paardenliefhebster, enthousiast ruiter, was dagelijks bezig met paarden in de stal of in de wei en had de paarden naast haar huis staan. Bij ieder bezoek werden de symptomen erger. Vele behandelingen brachten korte effecten maar geen enkel resultaat. Pas na een door een arts aangeraden huisonderzoek, waarbij de extreem hoge ladingen van de synthetische vloerbedekking (3000 V) opvielen en dit dientengevolge verwijderd werd en tevens enkele correcties aan de huisinstallatie m.b.t. de slaapkamer werden voorgenomen, verbeterde zijn gezondheidstoestand. Tegenwoordig, twee jaar na de sanering, helpt hij mee in de stal, slaapt hij met hooi en haver en is absoluut symptoom vrij. Medicijnen worden niet meer genomen.*

-

*De 4-jarige Annabell schreeuwde elke nacht, zweette, sloeg om zich heen en plaste weer regelmatig in bed. Na verwijdering van een nieuwe, overal verkrijgbare, niet geaarde klemlamp (met platte stekker) van haar bedje keerde de rust weer terug. Op het kinderlichaam was 900 mV spanning te meten en een veldsterkte van 40 V/m, vier keer zo sterk als de norm voor een pc-werkplek.*