

Informatie:

Bang voor GSM-straling? Dirk Koppenaal (2009/2013)

<http://skepsis.nl/gsm-straling/>

Electromagnetic fields and public health: mobile phones

Fact sheet N°193, Reviewed October 2014. World Health Organization. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs193/en/>

skepsis

vereniging tegen
de kwakzalverij

Contactgegevens

Stichting Skepsis

Postbus 2657

3500 GR Utrecht

info@skepsis.nl

www.skepsis.nl

Vereniging tegen de Kwakzalverij

Harmoniehof 65

1071 TD Amsterdam

tel. 020 673 9479

secretariaat@kwakzalverij.nl

www.kwakzalverij.nl



Wat moet ik daar nou mee?

Wat is straling?

Bij 'straling' denk je waarschijnlijk in de eerste plaats aan de stralen van zon, maar sommige mensen bedoelen er ook de magnetische en elektrische velden van apparaten binnens- en buitenshuis mee. Er zijn veel verschillende soorten straling.

Het wezenlijke verschil tussen al die soorten is hun golflengte (net als bij golven in een vijver: de afstand tussen twee golven). Is die golflengte minder dan een duizendste millimeter, dan heb je zichtbaar en ultraviolet licht en röntgenstralen. De golven van mobiele telefoons, wifi, radar, magnetronovens hebben een golflengte ergens tussen een centimeter en een meter, en de golven van de gewone radio zijn nog langer. Alles wat een temperatuur heeft straalt ook. Dat de zon straalt, komt in eerste instantie doordat de oppervlakte van de zon heel heet is. Maar alles in onze omgeving straalt ook warmtestraling uit, met een golflengte van ongeveer een tiende millimeter.

Elektromagnetische golven

Dit soort golven heet elektromagnetisch omdat ze in wezen bestaan uit snel wisselende elektrische en magnetische velden. Hoe kleiner de golflengte, hoe sneller de wisselingen en hoe meer effect ze kunnen hebben. Ultraviolet licht en röntgenstralen hebben het vermogen om moleculen kapot te maken. Dat doen ze door er elektronen uit los te slaan. Dergelijke 'ioniserende' straling is gevaarlijk.

Zichtbaar licht kan sommige speciale moleculen een beetje veranderen, door elektronen binnen het molecuul van plaats te laten veranderen. Dat maakt het voor planten mogelijk om het licht van de zon om te zetten in bruikbare energie, en het maakt ons mogelijk dingen te zien.

Straling met wezenlijk langere golven dan die van zichtbaar licht produceert alleen maar warmte-effecten. Dat is niet verbazingwekkend voor warmtestraling. De

microgolven van de magnetron (golflengte 12 centimeter) verwarmen water zo goed omdat watermoleculen allemaal een plus- en een minpool hebben, en daardoor heen en weer getrokken worden door de microgolven. Ook de golven van moderne communicatiemiddelen hebben een gering verwarmend effect als ze worden geabsorbeerd. Normaal gesproken (dus als je niet pal voor een radarinstallatie gaat staan) is dat effect miniem, zeker in vergelijking met de hoeveelheid warmte die het menselijk lichaam zelf produceert.

De golven die elektriciteitsleidingen om zich heen creëren hebben een golflengte van zo'n 6000 kilometer, en die zijn zelfs te zwak om meetbare warmte-effecten te veroorzaken.

Andere effecten dan warmte

Het menselijk lichaam is ingewikkeld, en het is natuurlijk denkbaar dat het gevoelig is voor andere effecten van niet-ioniserende straling dan alleen warmte-effecten. Die zijn echter nooit gevonden, hoewel er hard naar gezocht is — wetenschappers over de hele wereld zouden maar wat graag beroemd willen worden door een nieuw effect van elektromagnetische straling te ontdekken.

Andere straling

Er zijn nog andere soorten straling, zoals radioactieve straling. Dat is sterk ioniserende straling en daarom zeer gevaarlijk. Radioactiviteit heeft ervoor gezorgd dat het woord 'straling' een griezelige klank heeft gekregen.

Beweringen over GSM en wifi

Er zijn echter mensen die bang zijn voor alle soorten golven die door een elektrisch of elektronisch apparaat worden opgewekt (ze zijn niet bang voor hun medemens, hoewel elk mens veel warmtestraling produceert). Over GSM, wifi, maar ook over hoogspanningsleidingen en elektrische wekkers en transformatorhuisjes wordt van alles en nog wat verteld. Ze zouden hersentumoren en andere vormen van kanker, depressies, hartkwalen, gedragsstoornissen, verminderd libido, enzovoorts

enzovoorts veroorzaken.

Er zijn ook mensen die zeggen dat ze overgevoelig zijn voor GSM- of wifi-straling. Met die mensen zijn experimenten gedaan. Ze voelen zich inderdaad beroerd in de nabijheid van bijvoorbeeld een GSM-antenne, maar niet alleen als die aan staat, ook als de antenne helemaal geen stroom krijgt en geen straling uitzendt. Het is dan niet de straling waardoor ze onwel worden. Net zoals mensen kunnen opknappen van vriendelijke woorden en bemoediging, kunnen mensen ook ziek worden van angst en ongerustheid. Die overgevoelige mensen zijn dus ziek gemaakt door spookverhalen. Deze spookverhalen worden via allerlei websites en actiegroepen verspreid. Die groepen beweren ook dat er omvangrijke samen-zweringen zijn om de waarheid (die alleen zij natuurlijk kennen) verborgen te houden.

Kankerverwekkend?

Op grond van het weinige onderzoek dat er is, heeft de Wereldgezondheidsorganisatie in 2011 GSM-straling in de op een na laagste risicoklasse (2B, 'mogelijk kankerverwekkend') geplaatst, samen met koffie en augurken en zo. Friet en alcohol zitten ver boven koffie, augurken en GSM-straling. In de allerlaagste klasse ('waarschijnlijk niet kankerverwekkend') zit trouwens maar één stof, caprolactam, een grondstof voor nylon.

Maar wie anderen graag wil laten schrikken, zegt dat ook de Wereldgezondheidsorganisatie meent dat GSM-straling kankerverwekkend is. Dat heet selectief citeren. Boven is al vermeld dat de verwarmingseffecten heel klein zijn. Een wifi-station heeft een vermogen van 0,1 watt, dat is een vijftigste van een klassiek fietslampje. De zenders op een telefoonmast zijn nog geen 100 watt. De opwarmingseffecten van de golven van een werkende telefoon bij het oor zijn ongeveer 0,2 graden Celsius. Die extra warmte kunnen de hersenen makkelijk afvoeren, want de bloedsomloop in de hersenen is uitstekend geregeld. Van een muts krijg je het waarschijnlijk warmer.