

# A-thermische effecten tengevolge E.M.-Straling (EMF's): Biologische en Neurologische effecten die niet veroorzaakt worden door opwarming van weefsels als functie van de uitgestraalde en vervolgens geabsorbeerde straling !

---

Dit artikel is deels gebaseerd op een uitgebreid wetenschappelijk onderbouwd artikel, dat verscheen in de 'Journal of preventive medicine'.

**Vóór 2007 werden a-thermische effecten van EMF's uitsluitend als psychosomatisch afgedaan... Het zat tussen de oren of men moest er maar leren mee leven...**

O.a. met de *Nobelprijs voor Chemie* in 2003 uitgereikt aan de Amerikanen *Peter Agre* en *Roderick MacKinnon*, kwam daar verandering in. Zij ontdekten het bestaan van kanalen voor het transport van water en ionen door celwanden. Dat is van groot medisch belang voor uiteenlopende processen als het doorgeven van zenuwsignalen, de samentrekking van spieren en de werking van de nieren. Ook nieuwe objectieve meettechnieken en duizenden 'peer-reviewed' studies, deels gesteund door de *EU* en de *WHO*, toonden aan dat biochemische en fysiologische functies werden beïnvloedt door zgn. 'ULF-magnetische velden'. Zo bleek dat de melatonine-productie, belangrijk voor slaap maar ook in verband gebracht met kanker, hierdoor negatief werd beïnvloed. Tevens werd het bestaan van 'magnetische kristallen' in de hersenen aangetoond !

**In 2007 heeft het Europees Milieu Agentschap (EEA, [www.eea.europa.eu/nl](http://www.eea.europa.eu/nl)), als hoogste raadgever van het Europees Parlement, op basis van meer dan 2000 studies, officieel bekendgemaakt dat straling van mobieltjes, zelfs met stralingswaarden ver beneden de wettelijke normen, de menselijke cellen negatief beïnvloeden.** EEA Directeur *Professor McGlade*: **'ze verstoren cellulaire processen en celcommunicatie, en als dit lang duurt kan dit zelfs tot kanker leiden.** Omdat we dit nu weten moeten we nu iets doen om de bevolking te beschermen, en de preventieve geneeskunde speelt daarin een sleutelrol'. Ter ondersteuning hiervan raadt ook het *Federal Office for Radiation Protection (BfS, [www.bfs.de/en/bfs](http://www.bfs.de/en/bfs))* bijkomende beschermingsmaatregelen aan.

Onze vaststelling januari 2012: van deze goede voornemens is binnen de gangbare geneeskunde, tot op heden weinig of niets waar gemaakt. De problematiek blijft hoofdzakelijk systematisch ontkend. De wettelijke stralingsnormen spiegelen zich niet aan de kennis van *EEA*. Men beschouwt nog steeds uitsluitend de thermische effecten gerelateerd aan de niet-ioniserende stralingssterkte, als enige bron van E.M.-stress. Daarbij baseert men zich louter op onmiddellijk meetbare en herkenbare, thermische, pathologische en toxische effecten van radioactiviteit (ioniserende straling).

De natuurkundigen *del Giudice* en *Preparat* van het *Nuclear Research Centre* te Milaan en het team van *Prof. Paul Galland* van het *Departement 'Plant Physiology'* aan de *Philipps-University Marburg* (Duitsland) kwamen eveneens tot belangrijke ontdekkingen. Er is een **duidelijke interactie tussen hoogfrequente trillingen in het MHz- en GHz-gebied en het biochemisch en fysiologisch relevante ULF-frequentiespectrum van 0-30 Hz (EEC-spectrum)**. EMF-straling wordt opgeslagen in een aantal frequentiebanden in water. Water heeft nl. het 2<sup>de</sup> hoogste dipolaire momentum (een plus en een min pool) van alle bekende stoffen en tevens een extreem hoge diëlectrische constante, wat bijzondere electromagnetische eigenschappen ervan verklaart. In vloeibare vorm vertoont water een hoge coherente orde vergelijkbaar met een kristalijn rooster. **EM-golven worden sterk vertraagd in water. Zodra een golf een denser medium intreedt zal deze breken naar het dichtste medium toe. De frequentie verandert op dat ogenblik. In geval van GSM ontstaan er dan extreem lage frequenties, ULF's, specifiek in het 0-30 Hz bereik.** Eenvoudiger gesteld, zodra een microgolf watermoleculen raakt, ontstaan resonantiefrequenties in het biologisch werkzame gebied ! Dit is een biofysische sleutel op het ontstaan van a-thermische effecten naast de gekende thermische opwarmingseffecten op lichaamsweefsels. **Daarbij zijn zowel intern lichaamswater als externe luchtvochtigheid betrokken.**

In combinatie met de magnetische momenten van de electronen-spin van waterstof, ontstaan in 2<sup>de</sup> orde interacties met deze 'Ultra Low Frequency'-velden (ULF 0-30 Hz). Die veroorzaken belangrijke magnetische transiënten, sterke variaties in de 3-dimensionele ruimtelijke structuur van het magnetisch veld, over korte afstanden. Het zijn net deze gradiënten - pieken of dalen - die biochemisch en biofysisch sterke negatieve effecten hebben op metabole en neurologische processen ! M.a.w. de a-thermische effecten zijn niet afhankelijk van de sterkte van het uitgestraalde magnetische veld (dat wel de thermische effecten bepaalt) maar wel van de ontstane gradiënten ! Wettelijke stralingsnormen houden hiermee géén rekening zodat a-thermisch effecten kunnen ontstaan op plaatsen met stralingswaarden extreem beneden deze wettelijke stralingsnormen. Het bepalen van magnetische gradiënten is wel sinds 2004 goed bekend in de industrie mbt. het bepalen van biofysische stress binnen de werkomgeving.

Hoogfrequente bronnen zoals GSM, DECT of WiFi (1,8-2,4 GHz) reageren bij zelfs lage veldsterkten, op watermoleculen in de lucht en in onze cellen, met het ontstaan van sterke magnetische gradiënten en een negatieve impact binnen het biochemisch en biofysiek venster (ULF 0-30 Hz) !

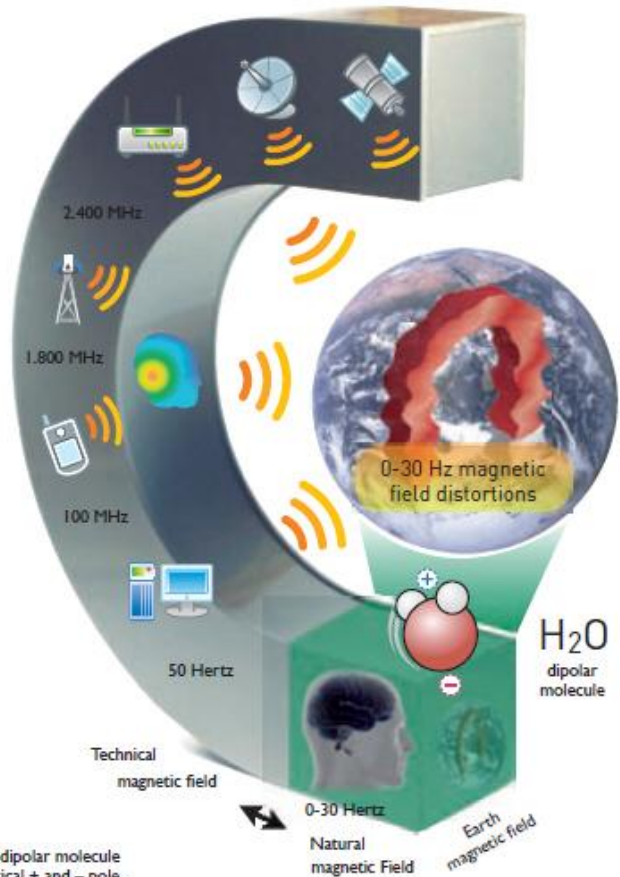
**Deze gradiënten in het ULF-gebied hebben een vortex-veld (spiralen) en bijgevolg een hoge fysiologische impact op alle organische materialen en chemische processen die reageren op magnetische invloeden, vooral ionen** (moleculen of atomen met een pos. of neg. lading). Zelfmagnetische moleculen in het weefsel (o.a. magnetosomen en 'magnetite' kristallen in de hersenen), hormonen, aminozuren en proteïnen, hebben een dipolaire structuur. Ze zijn neutraal maar hebben een gedeeltelijk geladen pos. en neg. pool. Ze worden ook 'low or high field searching molecules' genoemd en reageren negatief op ULF-gradiënten in hun ruimtelijk en tijdsgedrag. Water is een van de meest elementaire dipolaire moleculen.

De ontdekking van de waterkanaaltjes door *Peter Agre* en *Roderick MacKinnon* (Nobelprijs Chemie 2003) maakt het ook mogelijk de 'Bloed-Hersen-Barrière' beter te begrijpen. Deze wordt namelijk ongewenst doorlaatbaar onder invloed van EMF's. **Water transport en waterbalans horen tot de meest fundamentele lichaamsfuncties, die verlopen via waterkanaaltjes in de celwand, 'aquaporines' en het magnetisch transportsysteem van de dipolaire watermoleculen.**

Aquaporines worden door de nieren aangemaakt als we dorst hebben. Daardoor wordt water gecupereerd uit het nierfiltraat zodat we langer kunnen zonder drinken. Aquaporines 'vangen' dipolaire watermoleculen en transporteren deze via electromagnetsiche wervelstroompjes. Dit proces kost géén energie zodat alle energie beschikbaar blijft voor het vormen van proteïnes.

ULF-gradiënten hebben op dit wervelend electromagnetisch watertransport een extreem schadelijke invloed. Ze kunnen deze processen blokkeren of verstoren, met grote gevolgen voor alle lichaamsprocessen die daarop volgen. ULF-gradiënten kunnen dit door hun hoog magnetisch effectief potentieel. Vooral middellange en lange termijn blootstelling, tijdens de dag en nacht, zijn alarmerend. In dichtbewoonde steden zien artsen méér patiënten met deshydratatieverschijnselen ondanks dat ze voldoende drinken...

Biological effective mechanism below legal limits



Water is a dipolar molecule with a physical + and - pole.

### Thermal Effects

The more intense mobile phone radiation becomes, the more tissue is heated; e.g. the ear while using the phone. Only this type of stress is regulated by legal limits (SAR values).

### Non-thermal Effects

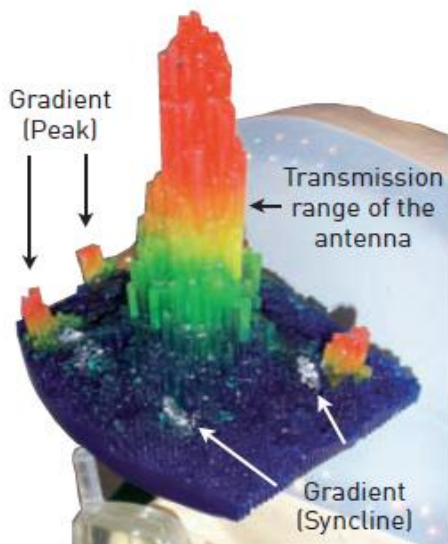
Nomological physical interactions cause magnetic field distortions within the biochemically and physiologically relevant range of 0-30 Hz.

The effective medium is H<sub>2</sub>O. In consequence, severe fluctuations occur in the ULF magnetic field (gradients). They are not dependent on the strength of the radiation.

ULF magnetic field distortions adversely affect a whole range of physiologically vital processes within the organism, among them water balance, metabolism, neuronal processes as well as production and effectiveness of the hormone melatonin.

Further effects are under discussion.

## The figures show the biologically effective magnetic field distortions at mobile phone calls, PC working places and sleeping places



ULF Magnetic Field  
0-15 Hertz

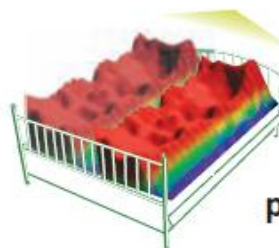
100 million magnetite crystals per gram within the brain membrane



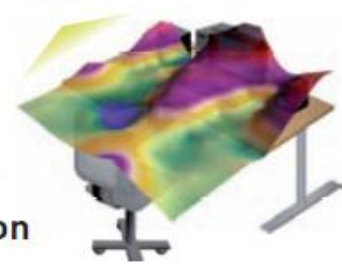
#### Magnetite crystals

Magnetite (Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>) is one of the most sensitive biogenic magnetosomes.

The existence of magnetite crystals in the brain was proved at the California Institute of Technology (CalTech).



Daily pollution



Ook wordt minder **Melatonine-hormoon aangemaakt o.i.v. magnetische velden**. Melatonine regelt het slaap-waak-ritme en is een belangrijke anti-kanker, vrije-radikalenvanger. **Normaal wordt er 's nachts rond 3 uur, zelfs 10x méér melatonine aangemaakt. Er werd aangetoond dat dit door EMF's ernstig wordt verstoord** met als gevolgen o.a. een mindere slaapkwaliteit, minder anti-oxidanten die ook de hersenfuncties en de bloed-hersen-barrière beschermen, minder herstelfunctie, meer celtoxiciteit, een zwakkere immuniteit, ...

**Méér en méér slaapplekken, vooral in dichtbevolkte stedelijke zones, vertonen sterke ULF-gradiënten tengevolge externe en binnenshuisbronnen (Gsm, Dect, Wifi, ...), zelfs als deze niet in de onmiddellijke nabijheid staan. Vanaf de leeftijd van ongeveer 45 jaar, vermindert de melatonineproductie op natuurlijke wijze. Maar dit kan gecumuleerd sterk gaan dalen door ULF-gradiënten. EM-stress kan dus maar beter ernstig genomen worden.**

**Electromagnetische gradiënten zijn bovendien ook mogelijk bij statische magneetvelden, bvb. de invloed van metalen bed-onderdelen of de veertjes in boxspringmatrassen die veelal een permanent veld bezitten. Bovendien kunnen deze laatste als antennes fungeren voor hoogfrequente EMF's (Gsm, Dect, ...) die op deze wijze de invloed op uw horizontaal uitgestrekt lichaam versterken. De effecten worden door hun gedrag in de tijd, meestal pas na jaren zichtbaar als een pathologie, zodat een arts hiermee geen relaties legt.**

**Gelijkaardige invloeden gelden ook voor laagfrequente bronnen afkomstig van o.a. huishoudelijke elektrische installaties, kabels en toestellen, tram- en treinbovenleidingen, hoogspanningstrafo's en -leidingen, ...**

**Conclusie: de mens wil gebruik maken van alle moderne op EMF's gebaseerde communicatie- en data-technieken en zal zich daarom zelf moeten beschermen tegen de sluipende gevolgen daarvan, wil hij gezond blijven. Daar zelfs de laagste EM-niveau's aanleiding kunnen geven tot ULF-gradiënten, is enkel het biologisch compatibel maken een realiseerbare optie.**

---

---

Dit artikel is niet bedoeld om u lezer bang te maken. Angst is nooit een goede oplossing.

Daarentegen is het wel nuttig om zijn tegenspelers en eventuele vijanden te kennen. In dit geval zijn deze alom tegenwoordig, onzichtbaar, reukloos, smaakloos,... en worden ze ook opgedrongen aan hen die hiermee niet wensen om te gaan. Daarom is het belangrijk hiervan op de hoogte te zijn.

Er zijn megagrote financiële belangen gemoeid met het huidig stralingsbeleid. Telecom-bedrijven (inkomens/investeringen) noch de politici (zendlicenties) geven blijk van volksgezonde inzichten. Het is met andere woorden voorlopig eerder 'ieder voor zich'...

Handelen kan preventief als er nog tijd is, curatief als therapieën inmiddels onvoldoende of niet meer aanslaan, of offensief als men zelf anderen met deze informatie wil helpen.

Het lezen hiervan, evenals van vele andere artikels terzake en onafhankelijke wetenschappelijke studies die heden beschikbaar zijn, staat vrij en is de verantwoordelijkheid van de lezer.

Beste groet,  
Ro  
The Vitality Coach

---

Origineel artikel met referenties is beschikbaar.

---