

Elektro-hypersensitiviteit – EHS

Biologische effecten van radiofrequente straling

Raadsmarkt Haarlem

29 november 2017

Dr. Hugo Schooneveld

Adviseur Stichting Elektrohypersensitiviteit

Bioloog – Fysioloog

Website: www.hugoschooneveld.nl

Stichting Elektrohypersensitiviteit (EHS)

Oprichting 2007 - Ca. 300 betalende donateurs (€18/€28/jr)

Statuten: Mensen leren omgaan met storende elektromagnetische velden – actief en passief

Satellietorganisaties

- Emvion - 2011
Grotere geïntegreerde saneringsprojecten
www.emvion.nl
- SchooneveldAdvies -2012
Hulp bij veldsanering en re-integratietraject
www.schooneveldadvies.nl
- VEMES - 2014
Brancheorganisatie van 6 meetspecialisten
www.vemes.nl

Straling is zend-energie! Luister ...

‘Radio-ontvanger’ voor gepulste velden van zenders voor draadloze en mobiele communicatie

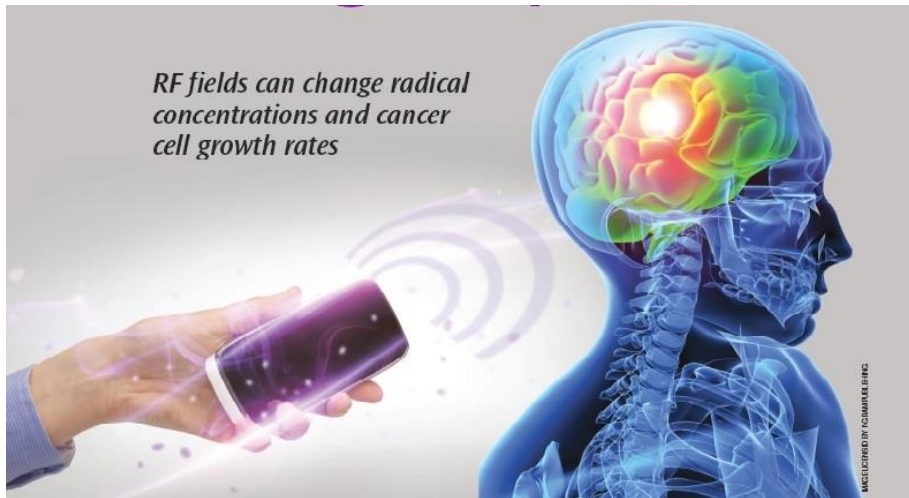


Effecten van zwakke elektromagnetische velden (EMV)

Frank Barnes & Greenebaum 2016: *Some effects of weak magnetic fields on biological systems*

Igor Belyaev et al. 2016: *EuropaEM EMF Guideline 2016 for the prevention, diagnosis and treatment of EMF-related health problems and illnesses.*

Martin Blank 2014: *Overpowered. What science tells us about the dangers of cell phones and other WiFi-age devices*



Amerikaanse ambassade in Moskou

Bewijs van stralingseffecten - Periode 1955-1976

Abraham Lilienfeld et al. 1978: *Evaluation of Health Status of Foreign Service and other Employees from Selected Eastern European Posts*

J.Mark Elwood (2012): *Microwaves in the cold war: the Moscow embassy study and its interpretation.*

Effecten: chronische lymfatische leukemie; goedaardige gezwellen; darminfecties; psoriasis; oogproblemen; depressies; concentratie- en geheugenproblemen; maagzweren.

'Microgolven':

Frequentie 2,5-4,0 GHz

Sterkte tot 50.000 $\mu\text{W}/\text{m}^2$

8 uur per dag



Richtwaarden blootstelling aan radiofrequente velden

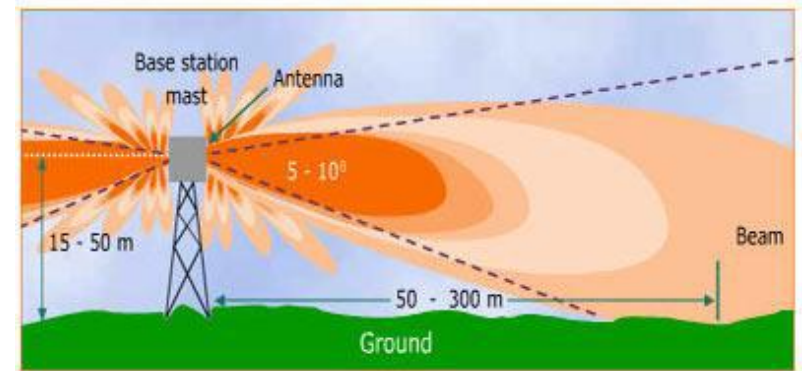
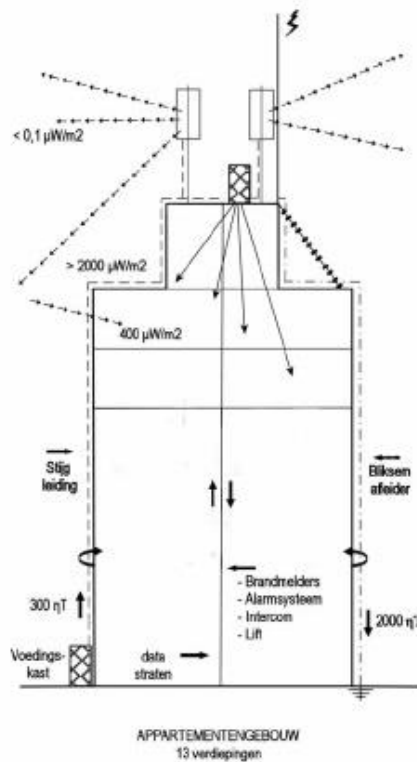
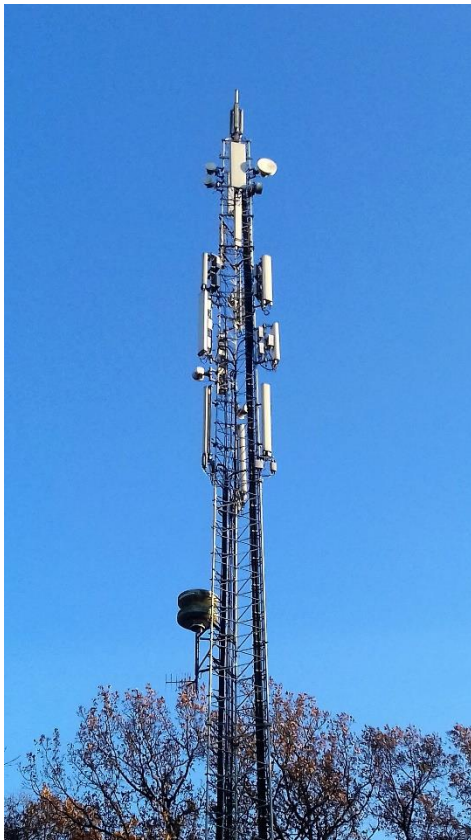
ICNIRP	10.000.000 $\mu\text{W}/\text{m}^2$
Russische ambassade	50.000 $\mu\text{W}/\text{m}^2$
Duitse SBM 2015:	10 $\mu\text{W}/\text{m}^2$
Stichting EHS	0,1 $\mu\text{W}/\text{m}^2$
Vrije natuur:	0 $\mu\text{W}/\text{m}^2$

**IARC classificatie van radio-frequente straling:
“Mogelijk kankerverwekkend”.**

Zendmasten - 2 soorten straling:

Radiofrequent (RF) en Extreem laagfrequent (ELF)

Falone et al. 2017



Klachten rond 2G-zendmasten in dorpje bij Lyon (n=530 personen)

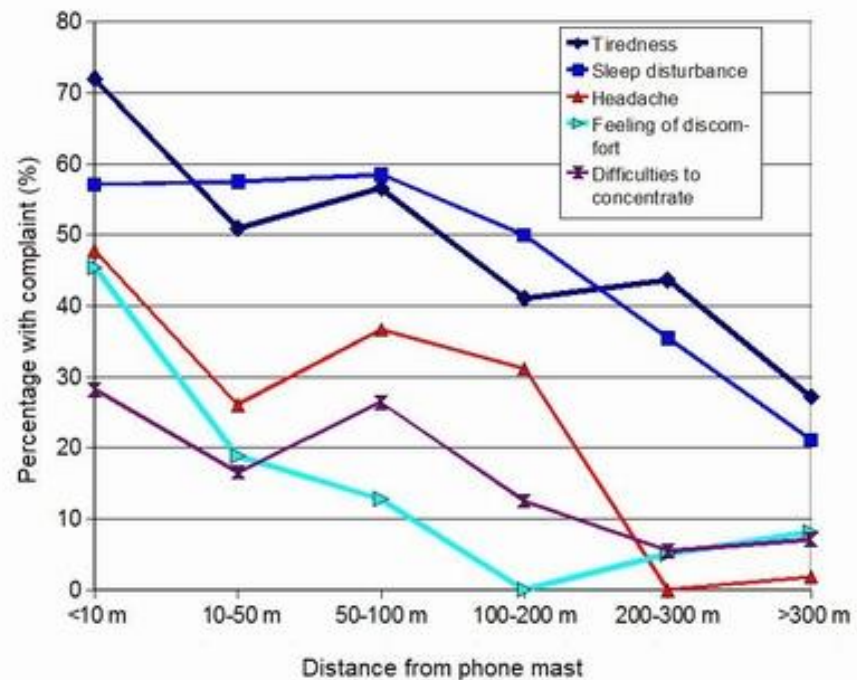
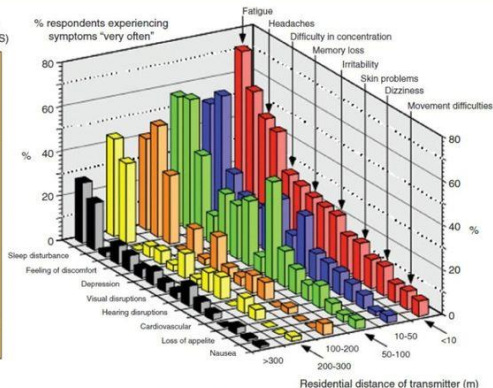
Santini R. et al 2002. *Study of the health of people living in the vicinity of mobile phone base stations [...]*. Pathol Biol. 50: 369-373.

- Vermoeidheid
- Slaapstoornis
- Hoofdpijn
- Lichamelijke depressie
- Concentratieproblemen

Neurobehavioral Symptoms near Cell Towers

Rapid aging syndrome (RAS)
Electro-Hyper-Sensitivity (EHS)

1. Fatigue
2. Sleep disturbance
3. Headaches
4. Feeling of discomfort
5. Difficulty concentrating
6. Depression
7. Memory loss
8. Visual disruptions
9. Irritability
10. Hearing disruptions
11. Skin problems
12. Cardiovascular
13. Dizziness
14. Loss of appetite
15. Movement difficulties
16. Nausea



Work of Santini et al (France): Pathol Biol. 2002;50:S369-73.

Klachten rond samengestelde zenders (2G-3G-4G)

Hutter et al. 2006: Subjective symptoms, sleeping problems, and cognitive performance in subjects living near mobile phone base stations.

Omstandigheden:

- 365 Burgers rond 10 verschillende zendmasten in stedelijke en landelijke gebieden bij Wenen.
- EMV metingen in slaapkamers
- Afstanden tot zendmast 20 tot 250, resp. 600m (urbaan, resp. ruraal)
- Velddichtheden gemiddeld tot 20, resp. 50 $\mu\text{W}/\text{m}^2$
- Diverse cognitieve tests uitgevoerd op welbevinden en slaapkwaliteit

Hoe hoger de velddichtheden:

- hoe meer hoofdpijnlachten,
- koude handen en voeten,
- concentratieproblemen

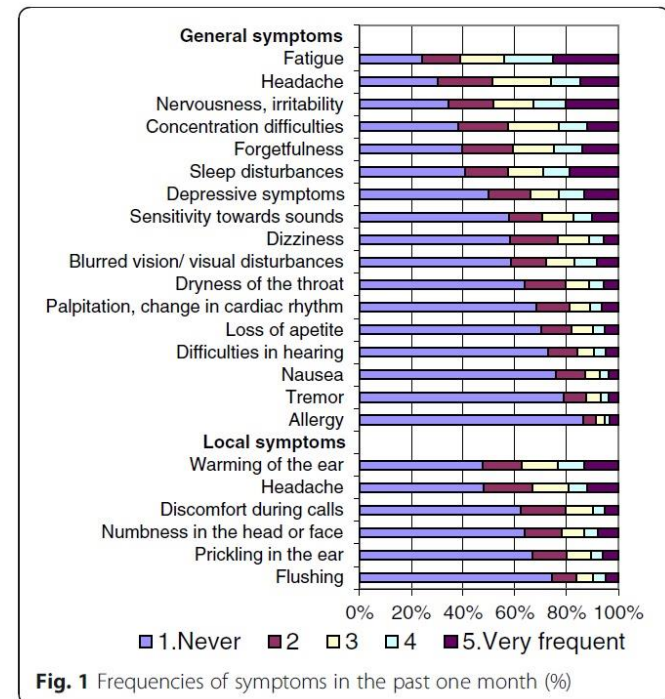
Conclusie:

Stralingsintensiteit ver beneden de ICNIRP norm heeft sterk nadelige gevolgen voor welbevinden!

Klachten van meerdere veldtypen

Durusoy R. et al. 2017: *Mobile phone use, school EMV levels and related symptoms: 2150 high school students in Izmir.*

1. Smartphones: sterke effecten – onspecifieke klachten
2. Zendmasten: matige significante effecten
3. WiFi op school: geen significante effecten



EHS symptomen verergeren in de tijd

Vrijwel direct

EEG veranderingen Oorsuizingen 'Watten' in het hoofd Huidirritatie Hartkloppeingen Onrust

Na enige tijd

Vermoeidheid Slaap/waak problemen Concentratie- en geheugenproblemen Hoofdpijn Griepgevoel Spierkrampen Maag/darmklachten Hart/bloeddrukveranderingen Emotionele opwellingen |

Celfysiologische effecten: Vorming stresseiwitten Reactieve zuurstofverbindingen / Vrije radicalen Hormoonaanpassingen Immunreacties Diabetes –type2 Doorbloeding van hersenen

Na langere tijd

Diabetes type-2 Alzheimer's ziekte (neurodegeneratief effect) Amyotrope laterale sklerose (ALS) Mannelijke infertiliteit (spermiogenese) Beschadiging bloed-hersen-barrière (BBB) Melatonineproductie (slaapproblemen) Depressie / suicide Cataract in oog Kanker / tumorvorming (bij gebruik mobieltjes)

Na jaren

Kanker Hersentumoren Voortplantingsproblemen Suïcide Epigenetische effecten op nageslacht

Aanbevelingen aan gemeentebestuur

Stel u dienstbaar op ...

- Luister naar de klachten van elektrogevoelige burger; registreer zijn verhaal (eventueel via GGD-Amsterdam)
- Stel een contactfunctionaris aan voor informatie over EMV->EHS relaties en klachtenhantering
- Denk mee bij de positiebepaling van zenders (3-,4-, en 5G) en latere zenders voor *Internet of Things*
- Verstrek informatie over aanwezige en geplande zenders voor mobiele communicatie
- Advies: In eerste plaats eigen huis opschonen: WiFi, Dect telefoon, laptop_Wifi of –bluetooth uitschakelen

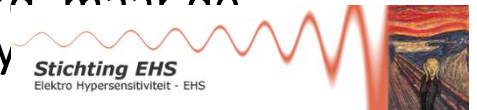
Reserveplaatjes

Afwijzing van verantwoordelijkheid bij ICNIRP en elektronische 'industrie'

- Bagatellisering van ernst van de klachten
- Afschuiven van oorzaak klachten naar '*nocebo-effect*'
- Blootstellingsrichtlijnen door de ICNIRP zo hoog gesteld dat niemand onder normale omstandigheden in de 'gevaarzone' kan komen en schade claimen.
- Normen gebaseerd op alleen '*thermische effecten*': voorkómen van klachten door opwarming van weefsel.
- '*Non-thermische effecten*' worden genegeerd.
- Wetenschappelijke experimenten worden ontworpen om EMV effecten te kunnen ontkennen of voorkomen.

Route van EMV prikkels door de hersenen

- Bindingsplaats EMV energie onbekend, hoewel vele speculaties t.a.v. fysiologische processen
- Alle prikkels gekanaliseerd naar hersenen – Vooral limbische systeem
- ‘Vertaling’ en evaluatie van prikkelverwerking naar fysiologische processen.
- Vervolgreacties geven EHS symptomen
- Langduriger inwerking EMV geeft ziekten
- Maandenlange inwerking geeft levensbedreigende effecten op zekere cellen:
 - Vorming van reactieve en toxische verbindingen (NOx, peroxyden, reductieeiwitten (HSP), celdood
 - Genotoxiciteit: onbeheerste celdelingen -> kanker en hersentumoren
 - Schade aan DNA: breuken en slechte informatieoverdracht
 - Epigenetische effecten: Niet DNA wordt veranderd, maar de machinerie om DNA codes om te zetten in eiwitten



Referenties

PowerPoint Hugo Schooneveld – Haarlem 29-11-2017

Barnes F en B. Greenebaum 2016: *Some effects of weak magnetic fields on biological systems*. IEEE Power Electronics Magazine, March 2016, 60-68.

Belyaev I. et al. 2016: *EUROPAEM EMF guideline 2016 for the prevention, diagnosis and treatment of EMF-related health problems and illnesses*. Rev. Environ Health 31/3: 363-397.

Blank, M. 2014: *Overpowered. What science tells us about the dangers of cell phones and other wifi-age devices*. Seven Stories Press, New York.

Durusoy R. et al. 2017: *Mobile phone use, school electromagnetic field levels and related symptoms*. [...]. Environ Health 16: 51. 14 pp.

Elwood J.M. 2012. *Microwaves in the cold war: the Moscow embassy study and its interpretation. Review of a retrospective cohort study*. Environmental Health 2012, 11: 85-94. <http://www.ehjournal.net/content/11/1/85>

Hutter HP, Moshhammer H, Wallner P, Kundi M: *Subjective symptoms, sleeping problems, and cognitive performance in subjects living near mobile phone base stations*. Occup Environ Med 2006, 63:307-313.

IARC/WHO- International agency for research on cancer 2011: *IARC classifies radiofrequency electromagnetic fields as possibly carcinogenic to humans*. http://www.iarc.fr/en/media-centre/pr/2011/pdfs/pr208_E.pdf

ICNIRP International commission for non-ionizing radiation protection. *Guidelines for limiting exposure to time varying electric and magnetic fields (up to 300 GHz)*. Health Physics 74(4): 494-522; 1998

Lilienfeld AM. et al. 1978: *Foreign Service Health Status Study, Evaluation of health status*

of foreign service and other employees from selected Eastern European posts. Baltimore: Dept Epidemiology, School of Hygiene and Public Health, The Johns Hopkins University; 1978.

Santini R, et al.: *[Symptoms experienced by people in vicinity of base stations: II/ Incidences of age, duration of exposure, location of subjects in relation to the antennas and other electromagnetic factors]*. Pathol Biol (Paris) 2003, 51:412-415.

Santini R, Santini P, Danze JM, Le Ruz P, Seigne M: *Study of the health of people living in the vicinity of mobile phone base stations: I. Incidence according to distance and sex*. Pathol Biol (Paris) 2002, 50:369-373.

Schooneveld, H. 2014. *Elektrostress Handboek. Leren omgaan met ziekmakende elektromagnetische velden*. EMV-EHS Pers. Wageningen. Digitaal: www.hugoschooneveld.nl