

De drie grote nadelen van spaarlampen

De meeste spaarlampen zijn 'compacte fluorescentielampen' (CFLs). Hieronder worden de belangrijkste nadelen van CFLs opgesomd en toegelicht.

1. Elektromagnetische straling en dirty electricity

Gloeilampen veroorzaken nauwelijks of geen elektromagnetische straling. Spaarlampen daarentegen veroorzaken aanzienlijk wat radiofrequente straling (in het frequentiegebied tussen 25 en 100 kHz).

Uit metingen van het onafhankelijke Franse onderzoekscentrum CRIIREM blijkt dat de stralingsniveaus bij spaarlampen tot op 1 meter afstand nog heel hoog zijn (1). Op 20 cm van de lamp kan het stralingsniveau maar liefst 180 V/m bedragen (!) Deze metingen werden onlangs herhaald en bevestigd door een studie van de Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek (VITO) (2).

Het CRIIREM waarschuwt dan ook dat spaarlampen op voldoende afstand moeten worden geplaatst en dat ze best niet gebruikt worden als bureau-, bed- of leeslamp. Het Europees verbod op gloeilampen zal er evenwel toe leiden dat veel meer mensen spaarlampen zullen gebruiken als bureau- en/of bedlamp, met een hoge blootstelling aan EM straling tot gevolg.

Gezondheidsintellingen en expertencomités beweren dat deze stralingsniveaus geen probleem zijn omdat de internationale ICNIRP-normen voor straling gerespecteerd worden. Deze normen worden echter sterk bekritiseerd door een steeds groter wordende groep wetenschappers, die stellen dat deze normen veel te laks zijn (3).

Naast de straling die direct door de lamp uitgezonden wordt, zijn er aanwijzingen dat spaarlampen ook zogenaamde 'dirty electricity' veroorzaken. Dat wil zeggen dat de straling uitgezonden door spaarlampen zich verplaatst en voortzet langs de electriciteitsdraden in huis, hetgeen zorgt voor een extra blootstelling aan EM straling, ook in andere kamers.

Een studie gepubliceerd in het wetenschappelijke vakblad the American Journal of Industrial Medicine wijst uit dat blootstelling aan dirty electricity leidt tot een significant verhoogd risico op kanker (4). Ook onderzoek van de Canadese onderzoekster Magda Havas wijst op de mogelijke schadelijke invloed van dirty electricity (5).

Al bij al kan gesteld worden dat er nog maar weinig onderzoek gebeurd is naar de mogelijke schadelijke effecten van spaarlampen en de straling die ze veroorzaken. Het is zeer bedenkelijk dat gloeilampen verboden worden zonder dat eerst meer onderzoek is gebeurd naar de effecten van spaarlampen.

2. Kwik

Spaarlampen bevatten 3 tot 5 milligram kwik. Kwik is een stof die enorm schadelijk is voor mensen, dieren en het ecosysteem. Vooral voor de hersenen, het zenuwstelsel, de lever en de nieren is de stof zeer giftig. Foetussen, baby's en jonge kinderen zijn het meest kwetsbaar voor blootstelling aan kwik, wegens de negatieve invloed op de ontwikkeling van de hersenen en het zenuwstelsel. Kwik kan ook het cardiovasculair, immuun- en

voortplantingssysteem beschadigen en kan mogelijk leiden tot tremoren, emotionele instabiliteit, geheugenverlies, slapeloosheid, neuromusculaire veranderingen, hoofdpijn, kanker en Alzheimer (6).

Vaak wordt gesteld dat spaarlampen slechts een zeer kleine hoeveelheid kwik bevatten, die dus niet schadelijk kan zijn. Maar men moet de vraag stellen: klein ten opzichte van wat? Eén milligram is 1000 microgram, en een veilige kwik-inname voor de mens bedraagt slechts enkele microgram (7). De vraag kan zelfs gesteld worden of er wel een veilige hoeveelheid bestaat.

De kwik in een spaarlamp komt enkel vrij als deze gebroken wordt. Uit metingen blijkt dat de concentratie kwik in de lucht na het breken van een spaarlamp in huis, de huidige veiligheidsnormen ver overschrijdt (8). Na het breken van een lamp moet een uitgebreide reeks maatregelen genomen worden om de gezondheidsrisico's te beperken. Weinig mensen weten echter dat een gebroken lamp op een specifieke manier moet opgeruimd worden. Bovendien tonen metingen uitgevoerd door de staat Maine in de Verenigde Staten aan dat zelf wanneer de nodige maatregelen genomen worden, de kwikconcentraties zelfs weken na het breken van de lamp zeer hoog blijven (9). De kwik in spaarlampen kan immers geabsorbeerd worden in tapijten, gordijnen en andere stoffen, die dan zeer lange tijd daarna nog kwikdampen blijven afgeven. Vooral voor kinderen die op het tapijt spelen leidt dit tot een zeer hoge blootstelling.

Lampen die bij het restafval worden gesmeten kunnen worden gebroken in de vuilniswagen, waarna de kwikdampen kunnen ontsnappen en de kwikconcentraties in de lucht verhogen. Eenmaal beland op de vuilnisbelt, kan de kwik verder verdampen, de grond insijpelen of water verontreinigen (de hoeveelheid kwik in één spaarlamp is genoeg om 23.000 liter water onveilig voor gebruik te maken (10)).

Milieuorganisaties en officiële instanties werpen vaak tegen dat spaarlampen uiteindelijk zullen leiden tot minder kwik in het milieu. Bij de productie van elektriciteit in steenkoolcentrales komt immers ook kwik vrij, dus de energiebesparing en verminderd elektriciteitsverbruik door het gebruik van spaarlampen zal uiteindelijk leiden tot een verminderde uitstoot van kwik, zo gaat het argument. Volgens verschillende experts echter klopt dit niet. John Gilkeson, hoofd van het Amerikaanse Minnesota Pollution Control Agency stelt dat minder elektriciteit verbruiken niet noodzakelijk betekent dat er minder steenkool verbrand wordt. Omdat steenkool zo goedkoop is, blijven steenkoolcentrales vaak dag en nacht in werking. Wanneer er minder vraag naar elektriciteit is, wordt er bespaard op aardgas, dat goedkoper is (11).

Prof. Ron Hui, hoofd van het departement elektronische ingenieurswetenschappen aan de City University van Hong Kong, wijst er ook op dat bij steenkoolcentrales, de kwikvervuiling vrij gelokaliseerd blijft rond de centrale. Bij spaarlampen, echter wordt de kwik rechtstreeks in onze huizen en straten gebracht (12).

3. UV-straling

Spaarlampen geven UV-B en sporen van UV-C-straling af. Van UV-straling is algemeen geweten dat het schadelijk is voor de huid (o.a. huidkanker) en voor de ogen (o.a. cataract). Zeker UV-C straling, dat van nature niet op aarde voorkomt, is zeer schadelijk.

Uit verschillende studies is inderdaad gebleken dat fluorescente lampen het risico op huidkanker verhogen (13). Een studie gepubliceerd in The Lancet vindt zelf een verdubbeld risico op kwaadaardige melanoma (14).

Ook in de praktijk blijken mensen met huidaandoeningen en lichtgevoeligheid soms ernstige klachten te ontwikkelen als gevolg van spaarlampen (15). Maar ook mensen zonder bestaande huidaandoeningen kunnen klachten zoals roodheid en een gloeiend, branderig gevoel in het gezicht ontwikkelen (16).

De Britse groeperingen Right to Light en Spectrum Alliance, die opkomen voor de belangen van mensen die slecht reageren op spaarlampen, hebben dan ook sterk geprotesteerd tegen de plannen van de EU om gloeilampen te verbieden. Ze worden daarin gesteund door o.a. de British Association of Dermatologists (17).

Het is wel zo dat een extra glazen 'peer' rond de eigenlijke spaarlamp veel UV-straling kan tegenhouden. Maar het probleem is dat veel mensen spaarlampen zonder extra glazen omhulsel gebruiken en dat men niet weet dat dit nodig is om de UV-straling tegen te houden.

4. Andere

- 'Flikker'

Spaarlampen, vooral die van minder goede kwaliteit, kunnen een flikkerend licht veroorzaken. Dit wordt vaak als hinderlijk ervaren en het kan leiden tot hoofdpijn/migraine (18), vermoeide ogen, een gebrekkige concentratie (19), verergerde symptomen bij mensen met epilepsie (20) en de ziekte van Menière, enz.

- Schadelijke chemische stoffen

In het elektronische circuit van spaarlampen worden zogenaamde vlamvertragers (PBDE) gebruikt (21). Dit zijn chemische stoffen die zich opstapelen in het lichaam en die in verband worden gebracht met versturende effecten op het hormonaal systeem, het reproductief systeem, de lever, de schildklier, neurologische effecten en kanker (22).

Op sommige spaarlampen bevindt zich aan de buitenkant een laagje titaniumdioxide, bestaande uit ultrakleine zogenaamde 'nano'-deeltjes. Over de gezondheidseffecten van deze nano-deeltjes bestaat nog veel onzekerheid, maar er zijn aanwijzingen dat ze zouden kunnen leiden tot ontstekingen in weefsels en organen en tot cardiovasculaire effecten (23).

- Verminderde melatonine-productie

Duitse wetenschappers waarschuwen dat het grote aandeel blauwe licht bij spaarlampen kan leiden tot een verminderde productie van het hormoon melatonine. Dit kan op zijn beurt leiden tot een groot aantal aandoeningen: slaapstoornissen, kanker, hart- en vaatziekten, etc. (24)

Referenties:

(1) <http://www.criirem.ouvaton.org/spip.php?rubrique58>

(2) <http://www.vito.be/VITO/OpenWoDocument.aspx?vovitoquid=44600D61-7547-4838-9544-1A4C1248B855>

(3) Zie bvb.

www.bioinitiative.org

www.emfacts.com/papers/icnirp_critique.pdf

www.salzburg.gv.at/ICNIRP-Kritik1.pdf

www.hese-project.org/hese-uk/en/niemr/icnirp.php

(4)

www.beperkdestraling.org/Wetenschap/High%20frequency%20voltage%20transients%20asociated%20with%20increased%20cancers%202008.pdf

www.emfacts.com/weblog/?p=903

(5) Havas, M. 2006. Electromagnetic Hypersensitivity: Biological effects of dirty electricity with emphasis on diabetes and multiple sclerosis. *Electromagnetic Biology and Medicine*, 25: 259-268, 2006

(6) <http://www.zeromercury.org/>

(7) Prof. Ron Hui, hoofd van het departement elektronische ingenieurswetenschappen aan de City University van Hong Kong in het artikel 'Understanding fluorescent light bulbs':

<http://edition.cnn.com/2008/TECH/07/27/eco.flourescent>

(8) http://mpp.cclearn.org/wp-content/uploads/2008/08/final_shedding_light_all.pdf

(9) http://mpp.cclearn.org/wp-content/uploads/2008/08/final_shedding_light_all.pdf

(10) http://www.truthout.org/issues_06/032108EC.shtml

(11)

http://www.lakeoswegoreview.com/sustainable/story.php?story_id=122090777173654500

(12) <http://edition.cnn.com/2008/TECH/07/27/eco.flourescent/>

(13) Zie bvb. Lytle CD, Cyr WH, Beer JZ, Miller SA, James RH, Landry RJ, et al. An estimation of squamous cell carcinoma risk from ultraviolet radiation emitted by fluorescent lamps. *Photodermatol Photoimmunol Photomed* 1992/1993; 9: 268-274.

(14) V. Beral, S. Evans, H. Shaw & G. Milton (1982), 'Malignant melanoma and exposure to fluorescent lighting at work', *The Lancet*, 7 August 1982, pp. 290-293.

(15) 'Low-energy bulbs worsen rashes', <http://news.bbc.co.uk/2/hi/health/7170246.stm> (4 januari 2008)

Zie ook <http://www.spectrumalliance.org.uk>

(16) zie o.a. het artikel 'The energy-saving light bulbs that could leave you red-faced... from UV radiation', <http://www.dailymail.co.uk/health/article-1075613/The-energy-saving-light-bulbs-leave-red-faced--UV-radiation.html> (15 oktober 2008)

(17) <http://news.bbc.co.uk/2/hi/health/7170246.stm>

<http://www.dailymail.co.uk/health/article-1075613/The-energy-saving-light-bulbs-leave-red-faced--UV-radiation.html>
<http://www.telegraph.co.uk/earth/earthnews/3320595/Low-energy-bulbs-'could-cause-skin-cancer'.html>

(18) 'Low-energy bulbs cause migraine', <http://news.bbc.co.uk/2/hi/health/7167860.stm> (2 januari 2008)

'Fluorescent lights giving pupils headaches'

<http://www.telegraph.co.uk/news/main.jhtml?xml=/news/2007/09/06/nlights106.xml> (6 september 2007)

(19) 'Fluorescent lights giving pupils headaches'

<http://www.telegraph.co.uk/news/main.jhtml?xml=/news/2007/09/06/nlights106.xml> (6 september 2007)

(20) 'Energy-saving light bulbs are threat to epileptics',

http://www.dailymail.co.uk/pages/live/articles/health/healthmain.html?in_article_id=463911&in_page_id=1774

(21) <http://edition.cnn.com/2008/TECH/07/27/eco.flourescent/>

(22) Zie de website van de Canadese Gezondheidsraad: <http://www.hc-sc.gc.ca/hl-vs/iyh-vsv/environ/pbde-eng.php#he>

(23) Nanotechnology and Health Risks, Health & Environment Alliance Factsheet,

http://www.env-health.org/IMG/pdf/HEAL_Nano_Fact_Sheet_April_2008-2.pdf

(24) <http://www.br-online.de/das-erste/report-muenchen/report-gluehbirne-klimaschutz-ID1230898145031.xml>