



Bron: Baubiologie Maes, vertaling Pieter Hennipman, augustus 2012

## Gloeilampen er uit! Spaarlampen er in? Wacht even...

Duidelijk, we moeten wat doen. Maar met spaarlampen doe ik niet mee.!

Australië is er mee begonnen. De EU heeft het over genomen. Nu is het ook in Nederland een feit. De gloeilampen zijn per september 2012 geheel verboden. Al Gore zet zich in voor de redding van de wereld in verband met klimaatverwarming. De industrie wrijft zich in de handen: alle oude gloeilampen eruit, nieuwe energie spaarlampen er in, per wet.

De **voordelen** van energiespaarlampen die overal aangeprezen worden:

- Laag energie verbruik met hoge lichtopbrengst.
- Langere levensduur.
- Weinig warmte verlies.

De **nadelen** van de energiespaarlamp worden verzwegen:

- Sterke elektromagnetische velden met sterke boventonen en pulspieken.
- Vervelende licht knippering in verschillende frequenties met sterke boventonen en pulspieken.
- Slecht lichtspectrum.
- Fabricage is ecologisch kritisch.
- Bevat giftig kwik, bij weggooien behandelen als chemisch afval.
- Licht hoeveelheid neemt in de loop der tijd af.
- Levensduur loopt terug met het aantal aan en uit schakelingen.
- Duur.

Al deze negatieve kenmerken heeft een gloeilamp niet.

### VOORDELEN

#### Minder energieverbruik met hoger lichtrendement?

Ja en nee. Zeker gebruiken energiespaarlampen [niet allemaal] minder energie dan gloeilampen. Alleen is het lichtrendement niet altijd zoals aangegeven. Onderzoeken uitgevoerd door Baubiologie Maes, waarin de spaarlampen onder normaal dagelijks gebruik zijn getest, blijkt dat in bureaulampen de licht hoeveelheid vaak maar de helft is van wat de fabrikant aangeeft.

Daarnaast functioneren spaarlampen bij hogere bedrijf- en ruimtetemperaturen optimaal. Bij kamertemperatuur is het licht rendement al minder. In koude ruimtes gewoon slecht. Plus de lichtsterkte neemt af met de levensduur.

Dat allemaal bij elkaar genomen laat het de beloofde helderheid van de spaarlamp enorm krimpen. Heel anders is het bij gloeilampen, die blijven even helder, of het nu warm op koud is, oud of jong, zo lang de draad het trekt.

#### Langere levensduur?

Ja en nee. Zeker houden de meeste [niet allemaal] spaarlampen het langer uit dan gloeilampen. De industrie geeft 10.000 uur aan. Ook dit hangt af van het gebruik. Veel schakelingen verdragen ze niet. En ze wil langdurend branden en voor het opnieuw aanschakelen eerst helemaal afkoelen. Gebeurt dat niet. Dan gaat de houdbaarheid snel achteruit.

Veel spaarlampen halen niet een derde van de officieel aangegeven tijd. Vaak niet meer dan een vijfde. Maar wie gaat terug naar de handelaar, wie heeft het bonnetje nog?

En: ze is duur een spaarlamp is duur. Berekend men dat mee in de houdbaarheidsberekening dan komen de gloeilampen er nog steeds redelijk goed uit.

#### Minder warmte verlies?

Ja en nee. Een spaarlamp wordt niet zo warm als een gloeilamp. Warmteverlies? Dat betekent niets. De warmte in de ruimte komt ten goede aan de ruimte. Verlichting wordt vooral gebruikt in het donkere en koude jaargetijde. Beter is het dan om van warmte winning te spreken.

## **NADELEN**

### **Sterke elektrische velden!**

Energiespaarlampen zenden meer, veel sterkere en geheel andere elektrische en magnetische velden uit dan gloeilampen, laag frequentie en hoog frequentie. Daarom staat na vele metingen vast: een spaarlamp hoort niet in de buurt van hoofd of lichaam, niet op een bureau of op het nachtkastje. Men moet minimaal een meter afstand houden, meestal meer.

Computerbeeldschermen worden uit gezondheid redenen stralingsarm geproduceerd en prompt komt de spaarlamp dwars langs. Die maakt op een bureau meer straling dan het 21 inch beeldscherm daarnaast. Meer elektrosmog dan de PC normen toelaten? Jawel, veel meer.

De wereldwijd geaccepteerde PC norm TCO zet haar grenzen voor elektrische velden in de voor spaarlampen typische frequenties op 10 Volt per meter. [netfrequentie] of 1V/m [elektronisch frequentie] Dat blazen de meeste spaarlampen met gemak en overtreffen het zelfs. In de spaarlampen geïntegreerde elektronische voorschakeling straalt naast de gebruikelijke netfrequentie van 50 Hertz ook nu frequentie tussen de 20 tot 60 kilohertz uit. Deze voor spaarlampen eigen frequenties veroorzaakt nieuwe en extra elektrosmog belastingen in het hogere kilohertz gebied.

De Zwitserse gezondheidsdienst gaf in 2004 aan, om de gebruikers tot rust te stellen, dat spaarlampen minder uitstralen dan de computernormen en onder bouwde dit met eigen metingen. Maar deze door Osram en Philips ondersteunde test werden met meetgereedschap uitgevoerd die niet conform de TCO norm is.

Baubiologie Maes onderzoekt al jaren de straling van spaarlampen ook voor consumentenbladen zoals Öko-Test of K-tipp en stelt vast met TCO kwaliteit meetgereedschap. Dat de spaarlamp qua straling en elektrosmog de kleine gloeilamp en het grote beeldscherm in de schaduw zet.

De veldbelasting door moderne spaarlampen wordt al langer bekritiseerd. In 1998 maande Öko-Test voorzichtigheid: Elektrosmog, Afstand! De stichting Warentest in 2006: "vanaf 1,5 meter stralen spaarlampen minder uit dan de TCO norm" Derhalve: "In bureau - , schemer- of bedlampen kan men alleen spaarlampen gebruiken wanneer men minimaal 1,5 meter afstand houdt."

### **Sterke boventonen!**

Een speciaal elektrosmog probleem zijn de boventonen. Gloeilampen zijn tevreden met de sinusvormige grondfrequentie van het elektranet en hebben nauwelijks boventonen. Elektronisch gestuurde TL buis verlichting [de spaarlamp maakt gebruik van de zelfde techniek als een TL-buis] trekken stalrijke, steile, harde boventonen aan, zowel als gevolg van de netfrequentie als in het hogere bereik van 30 tot 60 kilohertz van de elektronica. Een veld en frequentie mengeling met een bijzondere samenstelling, niemand weet hoe dat biologisch verwerkt wordt.

Algemeen gaat men ervan uit: Hoe sterker de veldintensiteit, hoe hoger de frequentie en hoe meer boventonen, des te groter het biologische risico. Alle drie negatieve elektromagnetische aspecten vinden we terug bij spaarlampen. Bij de gloeilamp nauwelijks.

### **Ook dit nog: puls pieken!**

Bij energjespaarlampen komen naast de hoog frequente elektrosmog van de elektronica ook nog puls pieken van 100 Hertz voor. Zo wordt de veldsterke spaarlamp ook nog een gepulste zender.

### **Hinderlijk knipperen!**

Kunstlicht functioneert in het ritme van de frequentie van het stroomnet. Gloei- en halogeenlampen blijven daarbij gelijkmatig en harmonisch. Door dat de hete gloeidraad relatief traag reageert op de 50 Hertz sinusachtige netfrequentie zijn de flikkeringen minder en zachter.

Bij spaarlampen of TL buizen is dat anders. De gasontladingen zijn niet traag, het licht flikkert in het ritme van de netfrequentie en de elektronicafrequentie plus vele sterke eindeloze boventonen. Ze knipperen hard en onharmonisch van laagfrequentie tot in het hoge megahertz bereik.

Dit soort periodieke ritmes komen niet voor in de natuur. In het medische woordenboek [Pschyrembel] worden TL buizen en daarmee ook spaarlampen als een stressfactor ingedeeld. Osram waarschuwt bij het houden en fokken van dieren: "Deze ritmes kunnen bij veel dieren tot onrust leiden" Experts waarschuwen en gezondheidsministeries stellen vast dat personen die naar epilepsie neigen, soortgelijke symptomen voelen als bij een aanval.

Daarom heeft men beslist dat de elektronische voorschakelingen die in de richting gaan van enkele tienduizenden hertz gaan niet meer flikkert. Dat wordt nu al jaren verteld door artsen, industrie, handelaren, stralingsbeschermers, diverse wetenschappers, het Zwitserse gezondheidsministerie, gebruikers adviezen, door



Öko-Test: “door de invoering van de huidige standaard elektronische voorschakelingen knipperen de spaarlampen niet meer.” Dat is niet waar.

Baubiologie Maes heeft het met collega Norbert Honisch getest. Spaarlampen knipperen nog steeds en zoals verwacht in veel hogere frequenties, vele duizenden Hertz samen met de laagfrequentie van het stroomnet. Een dubbele portie van laag en hoogfrequente lichtgeknetter.

Wat waar is, is dat de hogere frequenties niet door het oog worden waargenomen. Het snelle proces wordt niet als apart licht waargenomen. Dat betekent niet dat het er niet is en dat het niet biologisch irriteert. Misschien uit het zich wel erger.

### **Duizeligheid, zwakte, hoofdpijn, problemen**

Naast de bezwaren zoals laag- en hoogfrequentie van spaarlampen moeten ook de problemen van de slechte lichtkwaliteit en het knipperfrequenties bij de schadelijke factoren betrokken worden. Veel mensen leiden aan hoofdpijn, duizeligheid, zich niet lekker voelen, kougevoel, zenuwstoringen en andere niet prettige symptomen. Neemt men tijdens een experiment de knipperfrequentie weg, bijvoorbeeld door gelijkstroom geschakelde TL verlichting [wat helaas alleen bij grote TL buizen functioneert], verdwijnen ook de ongemakken.

Het spreekt voor zich dat deze problemen ook optreden bij grotere afstand tot het licht. Bijvoorbeeld plafondlichten of nog hoger aan het plafond van een hotelfoyer of warenhuizen. In die afstanden geeft het geen elektrosmog meer wel het beroerde licht en het flikkeren. Dat gaat door de gehele verlichte ruimte heen.

Komen er meerdere factoren samen, veldbelasting door dichtbij de spaarlamp te zijn plus het knipper effect plus het slechte lichtspectrum, dan schijnen de negatieve reacties bijzonder sterk te zijn. Ieder mens reageert anders en elektragevoelige mensen tonen zich extra aangedaan.

### **Voorbeelden**

Voorbeelden die de inwerking van spaarlampen bevestigen nemen toe. Een 12 jarige klaagde maanden lang over hoofdpijn en brandende ogen. Vooral bij het huiswerk maken. Na het verwijderen van de spaarlampen bij het bureau verdwenen ook de symptomen.

Een arts verwijderde 34 spaarlampen uit zijn praktijk. Zijn personeel was daarna weer vrij van hoofdpijn en concentratieverlies. Bij een Parkinson patiënt nam het beven af, bij een polyneuropathie zieke de pijn in de benen, bij een MCS patiënt zijn verdovingsgevoel. Maar spaarlampen licht namen alle problemen weer toe.

### **Slecht, onnatuurlijk licht!**

Het lichtspectrum, de verdeling van de kleur delen is bij spaarlampen beroerd. Beroerder dan bij alle andere kunstmatige verlichtingen. Het beste licht is daglicht. Gloei- en halogeenlampen hebben een natuurlijk licht spectrum. Ze neigen iets naar rood zoals bij ochtend of avondzon die warmte en behaaglijkheid geeft.

De besproken bezuinigende spaarlampen komen er betrekkelijk slecht van af. Hun lichtspectrum is niet homogeen en onnatuurlijk. Zij slaapt maar enkele individuele kleuren, twee of drie, naar de voorgrond en verwaarloost de anderen die bij een harmonisch en gezond licht horen.

Wetenschappers en doctoren maken het slechte onsamenvangende licht verantwoordelijk voor gezondheid problemen van immuunsysteem verstoring, hormoonstoring en hoofdpijn tot aanvallen die op epilepsie lijken. Professor Arnold Wilkins van de universiteit van Essex schrijft in de ‘Daily Mail’ van juni 2007: “Die lampen hebben een onregelmatige spectrale verdeling”. Dat licht bestaat uit enkele rode en blauwe pieken in plaats van alle golflengtes. Dat kan op mensen schadelijk werken.”

Iets beter: bio-lampen, de zogenaamde daglicht -, drieband- of volspectrumlampen, de True-Licht. Die worden vaak aangeprezen, dat een zonlicht overbodig is: “Als een heldere dag, aangenaam vrolijk, vitaliserend, anti-aging, een verfrissing, niet meer depressief, uitstekende kleurweergave, knippervrij...” Het is geen van beide, geen daglicht, geen vol spectrum.

De bio-lampen hebben in plaats van twee naar de voorgrond geduwde kleuren zoals bij de goedkope broertjes er maar drie. Maar het spectrum is niet homogeen en lang niet zo evenwichtig als gloei- of halogeenlicht, laat staan echt daglicht. En ze knipperen ook, alleen niet voor het oog waarneembaar.

### **Fabricage ecologisch kritisch!**

Eén aspect voor beoordeling van spaarlampen [Wij noemen ze zo, in andere landen worden ze compacte TL-verlichting genoemd. Wat ze ook zijn.] is de fabricage. Industrie en handelaren spreken immers over “milieuvriendelijk” en “energiebesparend”. Ze vergeten echter dat er tien maal meer energie nodig is om die compacte TL-verlichting te maken in vergelijking met een gloeilamp.



De oude gloeilamp bestaat alleen uit glas, gloeidraad, blik en een houder. De nieuwe spaarlamp bestaat uit enkele milieubelastende energie gebruikende hi tech onderdelen: voorschakel elektronica, ontladingsbuis, printplaat, condensator, generator, licht ontvlambare stof, elektrode, starter, schakelaars, thermische zekering, fosfor, chemicaliën, coatings diverse zwaar metalen...

### **Giftig kwik!**

Iedere spaarlamp bevat het giftige kwik, gemiddeld tussen de 3 en 5 milligram. Bagatelliserend worden ze "sporen" genoemd. Kwik behoort tot de giftigste zwaar metalen en werkt op mens en dier als zenuwgif.

### **Behandelen als chemisch afval!**

Door het kwik hoort deze milieuvriendelijke stralen bij het chemisch afval. Daar eindigt het gif in 90 procent van de gevallen niet. Bij het weggooien belanden ze in het huisvuil en van daar uit op de stortplaats, in de bodem, in het grondwater, in de lucht.... Als 7,4 miljoen huishoudens een maal per jaar een spaarlamp weggooien is dat 30 kilogram kwik in totaal. Om van de andere TL-buizen in huizen, bedrijven en industrie maar te zwijgen. Bij elkaar in dat enkele honderden kilo's.

### **Eco en Bio**

Ecologisch heeft de spaarlamp in vergelijking met de gloeilamp bij stroomverbruik het gelijk aan zijn zijde. Echter, alleen hier. Niet bij de fabricage, niet bij het weggooien. Biologisch gezien geven de rijkelijk aanwezige bijwerkingen zoals, elektrische velden, knipperen en slecht licht reden tot zorgen.

Het voelt goed aan, enkele lampen wisselen en we hebben wat aan CO<sub>2</sub> gedaan. Beter kan met het geweten niet kalmeren. Zo eenvoudig? Waar het licht maar 1-2 procent van het energie verbruik voor een huishouden uitmaakt. Of moeten er echte problemen afgeleid worden? Domineren wederom de industrie geïnteresseerden? Is het weer blinde politieke actiegerichtheid?

### **Toekomst**

In de kelder, tuinhuis... kunnen de spaarlampen misschien blijven. Maar voordat ik mijn gloeilampen uit het huis of aan het bureau wissel. Douche ik twee minuten korter, plaats een extra zonnepaneel op mijn dak, schuif mijn bureau dichterbij het raam, verban stand-by stroom verbruikers uit mijn huis. Haal de adapters uit het stopcontact wanneer ik ze niet gebruik, dat maakt minimaal een elektriciteitscentrale uit. Ik neem de fiets en kijk mijn leeftijdsgenoten die niet zonder hun pantserachtige benzineslurpende terreinwagen door het vlakke Holland rijden nog grimmiger aan.

Nieuwsgierig kijk ik naar LED lampen, dat nieuwe dioden licht, weinig elektrosmog, geen hitte, veel langer houdbaar meer dan 50.000 uur, weinig stroom maar een, drie of vijf Watt. De LED is inmiddels op de markt. Maar ze moet nog verbeterd worden. Betere lichtkwaliteit, beter lichtspectrum, stoppen met stroboscopachtige 100Herz flikkering.

Het beste is om het licht thuis aan te sluiten op gelijkstroom. Dat maakt een einde aan het onnatuurlijke geknipper ongeacht welke verlichting.

Zo zijn er vele mogelijkheden, effectief en zonder nadelen om energie te besparen. De spaarlamp hoort er niet bij. Volgens de staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu is het verbod van de gloeilamp een goede regeling, volgens hem snijdt het mes aan twee kanten: "met duurzame lampen kan een huishouden tot 20% op zijn energierekening besparen en het is beter voor het milieu". Daar ben ik het niet mee eens!!!