

VERLICHTING EN ENERGIEBESPARING

Deze factsheet geeft achtergrondinformatie bij het hoofdstuk 'Verlichting' van Energieke Scholen. Let op: sommige gegevens zijn gewijzigd t.o.v. het oorspronkelijk lesmateriaal omdat de techniek van energiebesparende lampen is verbeterd.

Zie www.energiekescholen.nl voor meer informatie en gratis downloaden van het lesmateriaal.

Goedkoopste lamp is het duurst

Als je in de winkel staat, is het misschien verleidelijk om de goedkoopste lamp te kiezen:






Lamp	prijs (min)	prijs (max)
Gloeilamp (40 W)	0,5	4
Halogeenlamp (30 W)	1	6
Spaarlamp (10 W)	3	20
tl-lamp (8 W)	2	20
led-lamp (4 W)	5	40






Er zijn 2 redenen waarom duurdere lampen in de winkel uiteindelijk in het gebruik goedkoper zijn:

1. Energieverbruik van energiebesparende lampen is lager;
2. Het aantal branduren van energiebesparende lampen is hoger.

Ad 1. Energieverbruik en lichtopbrengst

Veel mensen zijn gewend te denken in Wattage als ze een lamp kopen. Eigenlijk is het logischer om in lichtopbrengst oftewel Lumen te denken. Iedere lampensoort heeft namelijk een andere lichtopbrengst per Watt:

Lichtopbrengst (Lumen)	Vergelijking stroomverbruik				
	 tl-buis	 ledlamp	 spaarlamp	 halogeenlamp	 gloeilamp
50 lm		2 W			7 W
100 lm		3 W			15 W
150 lm					
200 lm		5 W	5 W	20 W	25 W
300 lm		3 W		28 W	
400 lm		8 W	8 W	30 W	40 W

Lichtopbrengst (Lumen)	Vergelijking stroomverbruik				
	 tl-buis	 ledlamp	 spaarlamp	 halogeenlamp	 gloeilamp
500 lm	6 W	9 W			
600 lm	8 W		11 W	42 W	
700 lm		12 W	13 W	46 W	60 W
800 lm			15 W		
850 lm				52 W	
900 lm		15 W	16 W		75 W
1100 lm	13 W		18 W		
1300 lm	16 W		22 W	70 W	100 W
1500 lm	18 W	20 W	25 W		
1800 lm			28 W		
1900 lm				105 W	
2100 lm			33 W		150 W
2900 lm	36 W				
4600 lm	58 W				

Ad 2. Levensduur lampen

Zoals hieronder te zien is gaan de duurdere energiebesparende lampen ook een stuk langer mee.

Type lamp	Levensduur (branduren) minimaal	Levensduur (branduren) maximaal
gloeilamp	1000	1000
halogeenlamp	2000	4000
spaarlamp	8000	15000
tl-lamp	12000	17000
led-lamp	20000	40000

Wat kost een lamp?

Stel je wil een hoeveelheid licht vergelijkbaar met een 75 Watt gloeilamp (900 Lumen). De onderstaande tabel geeft je dan een overzicht van de kosten per lampsoort. De kosten bestaan dus uit aanschafkosten én gebruikskosten. Hierbij moet je wel bedenken dat er veel verschillen zijn in prijs en kwaliteit tussen lampen. Vooral de kwaliteit van LED-lampen varieert sterk.

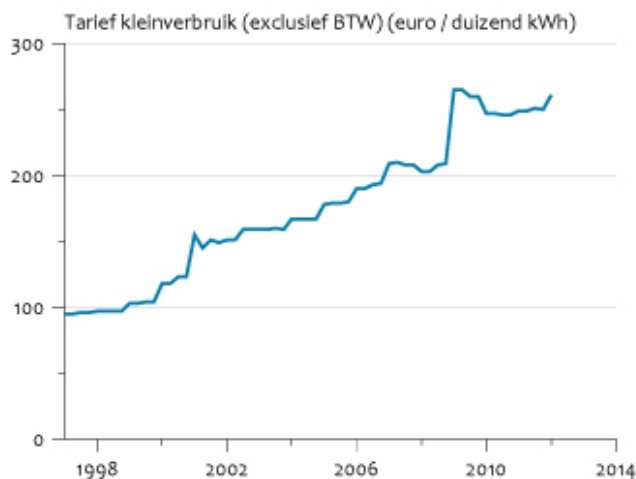
Op consumentenwebsites staan vaak vergelijkende onderzoeken:

www.consumentenbond.nl | www.olino.org | www.milieucentraal.nl

Totale kosten, gebaseerd op 25.000 branduren (ca. 7 jaar lang, 10 uur per dag)				
soort lamp	Aanschafkosten (aantal lampen x prijs per lamp)		(stroomverbruik × stroomprijs)	totale kosten
gloeilamp	25 × € 1,30	+	75 W × 25.000 h × € 0,22 / kWh	= € 445
halogeen	8 × € 3,00	+	52 W × 25.000 h × € 0,22 / kWh	= € 310
ledlamp	1 × € 50	+	10 W × 25.000 h × € 0,22 / kWh	= € 105
spaarlamp	2 × € 6,00	+	16 W × 25.000 h × € 0,22 / kWh	= € 100
tl-buis	2 × € 3,00	+	13 W × 25.000 h × € 0,22 / kWh	= € 78

Elektriciteitsprijs

De elektriciteitsprijs is de laatste jaren sterk gestegen. Als deze trend zich doorzet (wat wel de verwachting is), wordt het voordeel van energiezuinige lampen alleen maar groter. Prijspeil voor **2012/2013 is 22 cent per kWh**.



Bron: CBS.

CBS/meit2/0554
www.compendiumvoordeleefomgeving.nl

De gloeilamp verdwijnt

Sinds 1 september 2012 is het in de handel brengen van gloeilampen in de hele Europese Unie verboden. En ook mogen er geen gloeilampen van buiten de EU meer worden ingevoerd. Groothandels en winkels mogen hun bestaande voorraden nog wel verkopen. Er zijn dus steeds minder gloeilampen te koop in de winkel, tot ze uiteindelijk allemaal op zijn.

Eisen aan lampen

Al in 2009 heeft de EU eisen gesteld aan de energie-efficiëntie van lampen. Lampen die niet aan de eisen kunnen voldoen, omdat ze te veel energie omzetten in warmte in plaats van licht, mogen niet meer op de markt gebracht worden. Gloeilampen (en halogeenlampen) voldoen niet aan deze eisen en gaan daardoor verdwijnen. Spaarlampen en LED-lampen voldoen wel aan de eisen.

<u>Datum</u>	<u>Lampen die niet meer in de handel mogen worden gebracht</u>
01/09/ 2009	Matte gloeilampen Heldere gloeilampen van 100 watt of meer
01/09/ 2010	Heldere gloeilampen van 75 watt
01/09/ 2011	Heldere gloeilampen van 60 watt
01/09/ 2012	Heldere gloeilampen van 40, 25 en 15 watt

Halogeenverlichting onder voorwaarden toegestaan

De meeste vormen van halogeenverlichting blijven toegestaan, maar vanaf 2016 mogen – op enkele uitzonderingen na – alleen de meest zuinige typen nog worden verkocht. Halogeenlampen zijn zuiniger dan gloeilampen, maar zijn minder zuinig dan spaarlampen en LED-lampen. Halogeenlampen zitten vaak als spotjes in plafonds.

Kerstverlichting en koelkastlampjes mogen blijven

De EU-eisen zijn alleen van toepassing op 'niet-gerichte' verlichting voor huishoudelijk gebruik. Lampen met een speciale toepassing, zoals lampjes voor naaimachines, koelkasten en ovens blijven wel toegestaan. Net als terrariumlampen en warmtelampen. Verder geldt de nieuwe regelgeving niet voor kleinere lampen met een lager vermogen dan 7 watt, zoals kerstverlichting.

Bronnen:

www.milieucentraal.nl

www.olino.org

www.rijksoverheid.nl

De informatie op deze factsheet is gecontroleerd door energie experts van MilieuCentraal.