

## INHOUD

<b>KLIMAAT</b> .....	4
Inleiding .....	4
broeikasgassen.....	4
gevolgen .....	5
Neerslag en stormen nemen toe .....	6
IJskappen en gletsjers smelten .....	7
Oceanen warmen op.....	7
Biodiversiteit neemt af.....	8
voedselvoorziening.....	8
Gezondheid .....	8
Economie .....	8
Oplossingen .....	9
Vermijden van stijging > 2°C.....	9
Ongelijke verdeling van de kosten en de baten .....	10
Wat na kyoto? .....	10
Energiebesparing en hernieuwbare energie .....	11
<b>VERWARMING EN WARM WATER</b> .....	13
Inleiding .....	13
de Tips en de berekeningen .....	14
Wat uitleg bij de cijfers .....	15
Premies 2009 .....	16
Meer uitleg bij de tips.....	17
Isoleren .....	17
Luchtdichtheid en ventilatie.....	21
verwarmingsbron .....	22
Bewuster omgaan met verwarming en warm water .....	25
CO-vergiftiging .....	29

Financiële tegemoetkomingen.....	30
<b>ELEKTRICITEIT .....</b>	<b>34</b>
Inleiding .....	34
Elektriciteit en het milieu .....	34
De tips .....	36
Groene stroom .....	36
Elektrische boiler .....	39
Elektrische kookplaten .....	39
Droogkast .....	40
Diepvriezer en koelkast .....	41
Verlichting .....	43
Airco .....	47
Computer.....	47
Televisie .....	48
Wasmachine.....	49
<b>MOBILITEIT .....</b>	<b>50</b>
Inleiding .....	50
Tips en berekeningen .....	51
Te voet of met de fiets .....	51
Openbaar Vervoer.....	52
Wagen.....	53
Aankoop van de wagen.....	53
Het gebruik van de wagen.....	54
Een efficiënte rijstijl .....	56
Compenseren van het auto- en vliegverkeer.....	58
<b>VOEDING EN HET KLIMAAT.....</b>	<b>59</b>
Inleiding .....	59
Vers, lokaal en seizoensgebonden .....	59
Vlees.....	60

Minder vlees eten is gezond .....	60
Minder vlees eten is milieuvriendelijk .....	60
Biologische Voeding .....	61

## KLIMAAT

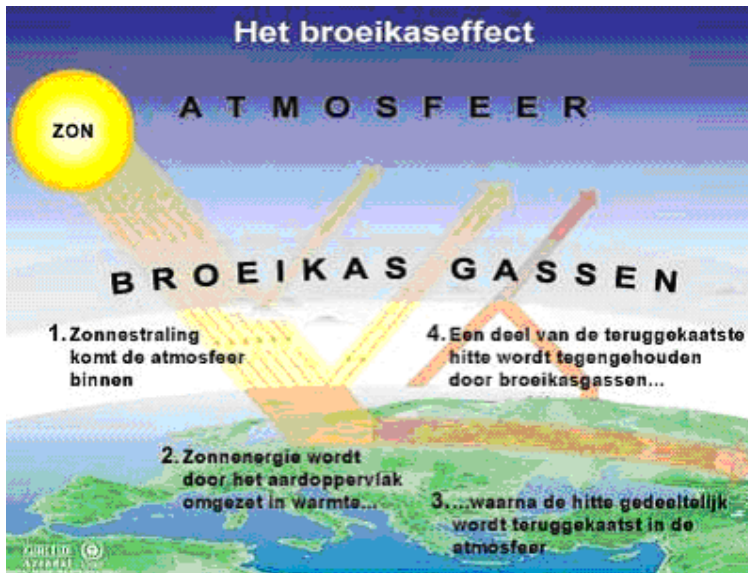
### INLEIDING

De opwarming van de aarde en de toenemende gevolgen daarvan zijn bijna dagelijks in het nieuws. De strijd tegen de klimaatverandering is dan ook een van de belangrijkste milieu-uitdagingen waar wij allen samen in de toekomst voor staan. Door onze dagdagelijkse activiteiten leveren wij zelf een belangrijke bijdrage tot het ontstaan van broeikasgassen die deze versnelde opwarming veroorzaken.

In deze achtergrondnota gaan we dieper in op het ontstaan van de klimaatverandering, de gevolgen en de oplossingen.

### BROEIKASGASSEN

Broeikasgassen zijn de oorzaak van de opwarming van de aarde. Maar: het broeikaseffect is op zich een natuurlijk verschijnsel. Natuurlijke broeikasgassen zijn van nature in de atmosfeer aanwezig zijn en absorberen gedeeltelijk de warmte die de aarde uitstraalt. Dat heeft als voordeel dat het op aarde warm genoeg is. Zonder dit natuurlijk broeikaseffect zou het hier zo'n  $-18^{\circ}\text{C}$  zijn i.p.v.  $+15^{\circ}\text{C}$ . Onderstaande foto geeft weer hoe het broeikaseffect werkt.



Bron afbeelding:

[http://users.telenet.be/de\\_enige\\_echte/weersite/opwarming\\_van\\_de\\_aarde.html](http://users.telenet.be/de_enige_echte/weersite/opwarming_van_de_aarde.html)

Door de menselijke activiteiten zoals de industrie, ontbossing,... neemt de concentratie van een aantal van deze gassen echter gevoelig toe, wat het natuurlijke broeikaseffect versterkt. Op die manier wordt er meer warmte op aarde vastgehouden en warmt de aarde op.

Er zijn verschillende soorten broeikasgassen die bijdragen tot de opwarming van de aarde. Het bekendste en belangrijkste is **CO<sub>2</sub>**<sup>1</sup>. Het ontstaat bij de natuurlijke afbraak van plantaardig of dierlijk materiaal, maar wordt ook opgenomen door planten in de fotosynthese (omzetting van CO<sub>2</sub> en water tot suikers onder invloed van zonlicht).

CO<sub>2</sub> wordt in grote mate door menselijke activiteiten geproduceerd, voornamelijk bij:

-**de verbranding van fossiele brandstoffen** (steenkool, aardolie en aardgas) voor verwarming, transport, elektriciteitsproductie,.... : Hierop hebben we allemaal een grote invloed door ons eigen energieverbruik.

-**ontbossing**, vooral in de tropen voor omschakeling naar landbouw (platbranden)

-**industriële processen** zoals de productie van cement en kalk

-activiteiten in de **petrochemie** en de metaalnijverheid

Andere broeikasgassen zijn b.v. methaan (CH<sub>4</sub>) en lachgas (of distikstofoxide) (N<sub>2</sub>O). **Methaan** is een broeikasgas dat een opwarmend vermogen heeft dat 21 keer hoger is dan dat van CO<sub>2</sub> en dat ontstaat bij de ontbinding van plantaardig materiaal in vochtige gebieden (bv. in moerassen, veengebieden). Iets meer dan de helft van de totale methaan-uitstoot is afkomstig van menselijke activiteiten zoals landbouw (rijstvelden) of de behandeling van huishoudelijk afval of b.v. lekken bij de distributie van aardgas.

**Lachgas** heeft een opwarmend vermogen dat 310 keer hoger is dan dat van CO<sub>2</sub> en is hoofdzakelijk afkomstig van de landbouw (het gebruik van stikstofhoudende meststoffen zoals kunstmest en dierlijk mest), de chemische industrie (bv. de productie van salpeterzuur) en de verbranding van fossiele brandstoffen voor huisverwarming en transport.

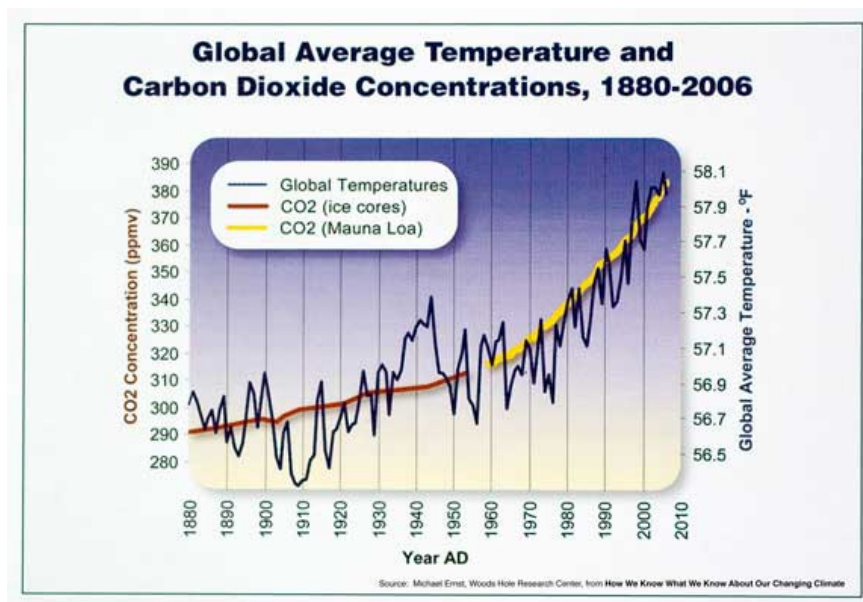
Er zijn ook zuiver industriële (komen niet voor in de natuur) broeikasgassen waarvan de belangrijkste de **gefluoreerde koolwaterstoffen (CFK's, HCFK's, HFK's, PFK's)** zijn. Deze doen b.v. dienst als koelvloeistof (koelkasten en airco) of solvent (o.m. voor de schoonmaak van elektronica) of brandblusmiddel. Ze hebben een sterk opwarmend vermogen. (H)CFK's zijn zeer schadelijk omdat ze de stratosferische ozon (op grote hoogte) afbreken. Ze zijn verboden door het Protocol van Montreal (1987). De vervangproducten (HFK's) zijn niet schadelijk maar hebben wel een effect als broeikasgas.

## GEVOLGEN

De gevolgen van al deze broeikasgassen (waarvan de hoeveelheid wereldwijd blijft stijgen) is voor de mensheid een ramp. Hoewel de opwarming nu al bezig is en de gevolgen geleidelijk aan zichtbaar worden, ziet de toekomst er onheilspellend uit. Tenzij alle actoren (politiek, industrie, gezinnen,...) in de samenleving nu in actie schieten én een verdere opwarming vermeden wordt, dan kan de schade nog beperkt worden. Maar het is echt 5 voor 12 en er is geen tijd te verliezen.

<sup>1</sup> In België bedraagt het aandeel van CO<sub>2</sub> 87% van alle broeikasgassen (2007)

Wetenschappers (IPCC<sup>2</sup>) geven aan dat verschillende scenario's mogelijk zijn m.b.t de gevolgen, afhankelijk van de hoeveelheid opwarming. Vast staat dat er een bepaald 'omslagpunt' is dat op ongeveer 2°C globale opwarming ligt. D.w.z een keer voorbij dit omslagpunt worden onomkeerbare processen in gang gezet die de mensheid niet meer kan tegenhouden (zie verder). Hieronder zie je een grafiek waar het verband tussen de hoeveelheid CO<sub>2</sub> en de temperatuurstijging duidelijk is weergegeven.



Bron: <http://www.worldviewofglobalwarming.org/pages/paleoclimate.html>

De gevolgen van de klimaatverandering staan hieronder algemeen uitgelegd.

## NEERSLAG EN STORMEN NEMEN TOE

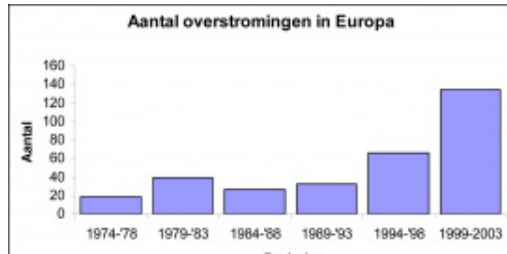
De aarde warmt niet overal even hard op. Door deze regionale verschillen in de opwarming van het aardoppervlak en door de toenemende neerslag ontstaan wervelstormen, cyclonen en overstromingen.

Enkele cijfers van de situatie in Europa:

De jaarlijkse hoeveelheid neerslag nam in Noord-Europa in de periode 1990-2000 met 10 tot 40 % toe, terwijl delen van Zuid-Europa een daling van 20% hebben gekend. De seizoenen tonen nog duidelijker trends dan de jaargemiddelden. Vooral in de winter werden Zuid- en Oost-Europa **droger**, terwijl delen van Noordwest-Europa **natter** werden.

Verwacht wordt dat die jaarlijkse neerslag in het noorden nog zal toenemen, en dat de zomers in gans Europa natter zullen worden. De periodes van zeer sterke neerslag zullen vaker voorkomen, waardoor de kans op **overstromingen** uiteraard groter worden.

<sup>2</sup> IPCC staat voor International panel on Climate Change en groepeerd een honderdtal experten en wetenschappers rond het klimaatprobleem. Het IPCC is een organisatie van de VN, opgericht in 1988, om de risico's van de klimaatverandering te evalueren.



De voorspellingen van wetenschappers wijzen ook op een verhoging van de intensiteit van de **tropische cyclonen**, die zeer hoge windsnelheden en hoge neerslagintensiteiten met zich zullen meebrengen. Zo is de intensiteit van orkaan Katrina die in 2005 vele dodelijke slachtoffers maakte en tot enorme schade leidde in New Orleans, te wijten aan klimaatverandering.

## IJSKAPPEN EN GLETSJERS SMELTEN

Volgens het IPCC-rapport van 2007 neemt het noordelijk pakijns af met 2,7% elke 10 jaar, en in de zomer zelfs met 7,4%. Er wordt verwacht dat dit pakijns zowel in het noordpool- als in het zuidpoolgebied zal krimpen, en sommige voorspellingen geven zelfs aan dat op de noordpool het pakijns in de zomer bijna volledig zal verdwijnen. Het smelten van ijs is een gevaar voor het voortbestaan van o.a. de ijsbeer. Ook leidt het o.a. tot een stijging van de zeespiegel.

Wat deze stijging van de zeespiegel kan teweeg brengen, beschrijft Lynas<sup>3</sup> als volgt:

*De zeespiegel stijgt momenteel met 3,3 millimeter per jaar – veel sneller dan de 2,2 millimeter die in het IPCC-rapport voorspeld is. Als de snelheden van het afsmelten die tegen het einde van de laatste ijstijd optraden deze eeuw weer terug gaan komen, dan zou het hele ijsdek van Groenland binnen 140 jaar verdwenen kunnen zijn. De geografie van de kusten op de wereld zou er dan radicaal anders uitzien. Miami zou helemaal verdwijnen, net als het grootste deel van Manhattan. Het centrum van Londen, Antwerpen en (...) zouden onder water komen te staan. (...) Alles bij elkaar zou de halve mensheid naar hoger gelegen gebied moeten verhuizen.*

Het afsmelten van **gletsjers** kan op langere termijn tot droogte leiden: veel rivieren hangen immers voor hun bevoorrading af van gletsjers in de bergen. Denk maar aan de Coloradorivier in California die in de Rocky Mountains ontspringt. Het afsmelten kan dus leiden tot tekorten aan drinkwater voor honderden miljoenen mensen wereldwijd, aan irrigatiewater voor de landbouw,...

## OCEANEN WARMEN OP

Als gevolg van de toename van de temperatuur op aarde, stijgt ook de temperatuur van de oceanen. Dit heeft weer als gevolg dat de zeewaterspiegel stijgt. Temperatuursveranderingen in de oceanen brengen mee dat de huidige stromingen veranderen. Zo zwakt de Golfstroom in de Atlantische Oceaan af wat op zijn beurt de bestaande kwetsbare ecosystemen ontredert.

<sup>3</sup> Lynas M. (2008). Zes graden. Onze toekomst op een warmere planeet. P.99

---

## BIODIVERSITEIT NEEMT AF

In vele delen van de wereld is de soortensamenstelling van dieren en planten veranderd en zijn soorten uitgestorven aan een snelheid die 100 tot 1000 keer hoger ligt dan normaal. Anderzijds leidt klimaatverandering ook tot de "verhuis" van dieren en planten noordwaarts.

In België hebben door de minder strenge winters en de warmere zomers verschillende zuiderse dieren en planten zich bij ons kunnen vestigen. Verschillende soorten libellen die hier vroeger niet of zeer uitzonderlijk voorkwamen worden nu geregeld gesignaleerd: o.a. de kanaaljuffer en vuurlibel. Ook zuiderse vogelsoorten als de bijeneter en de kleine zilverreiger zijn aan een opmars bezig. En iedereen heeft ondertussen ook wel gemerkt dat er steeds meer teken zijn. Tekenen bij de mens kunnen leiden tot de ziekte van Lyme. Daarnaast komen ook veel soorten bij ons in de problemen. Zo wordt de dramatische terugval in vlinders ten dele toegeschreven aan de zeer wisselvallige seizoenen van de voorbije jaren.

---

## VOEDSELVOORZIENING

Wat voedselvoorziening betreft, voorspelt men regionale verschillen in landbouwopbrengst. In het zuidelijk halfrond (waaronder Zuid-Spanje en Zuid-Portugal) zullen de opbrengsten dalen door droogte. Ook zou de kans op gewasziekten toenemen.

---

## GEZONDHEID

De impact van de klimaatverandering op gezondheid is onder meer de toename van ziekten door een toename van de ziekteverspreiders. Enkele voorbeelden zijn: de ziekte van Lyme (door tekenbeten), malaria (door uitbreiding van muggensoort die dit verspreidt),...

Ook overlijdens (in Europa) ten gevolge van hittegevolgen staan in verband met de klimaatverandering. Een in 2007 gepubliceerd onderzoek laat zien dat in heel Europa de frequentie van extreem hete dagen in de loop van de vorige eeuw verdrievoudigd is en dat de duur van de hittegolven op het vasteland verdubbeld is (Linas<sup>4</sup>).

---

## ECONOMIE

Ook de economie zal lijden onder de klimaatswijziging. Enkele gevolgen:

- De toenemende temperatuur zal leiden tot een grotere verdamping van het oppervlaktewater, tot een grotere vraag naar drinkwater en tot een daling van het debiet in de rivieren, zeker in diegene die door gletsjers gevoed worden. In de zuiderse landen zal deze dalende beschikbaarheid aan water in combinatie met een kleinere landbouwopbrengst op termijn ook belangrijke sociale gevolgen hebben: **armoede en honger** zullen er ongetwijfeld leiden tot migraties en conflicten om water en landbouwgronden. Miljoenen klimaatvluchtelingen worden verwacht.

---

<sup>4</sup> Lynas M. (2008). Zes graden. Onze toekomst op een warmere planeet.

- Investerings in noodzakelijke adaptatiemaatregelen zijn vaak duur: Het geld is niet meer beschikbaar voor andere overheidsuitgaven en –investeringen zoals scholen, wegen,....
- Ook **politieke conflicten** zullen ontstaan tussen de landen die aan de oorsprong van deze klimaatverandering liggen (de ontwikkelde landen met een grote uitstoot van broeikasgassen) en de benadeelden. Deze noord-zuid-problematiek is sinds enkele jaren een agendapunt dat op de jaarlijkse klimaatconferenties steeds meer aan belang inwint.
- Dalende debieten in de rivieren kunnen ook de werking van **elektrische centrales** ernstig ontregelen, aangezien deze het rivierwater nodig hebben als koelwater of voor de aandrijving van hun stoomgeneratoren. In de zomer van 2003 vormde een dergelijk watertekort reeds voor ernstige problemen voor de energieopwekking in ondermeer Frankrijk en Italië.
- De toenemende frequentie en intensiteit van **natuurrampen** (stormen en overstromingen) leiden ook tot steeds meer persoonlijke schade (bv. aan huizen) en schade voor de gemeenschap (bv. aan wegen, stroomvoorziening,....) en tot meer en grotere schadeclaims bij de verzekeringsmaatschappijen, die zich genoodzaakt zien hun premies te verhogen.

## OPLOSSINGEN

Om klimaatverandering binnen de perken te houden, is een breed pakket van maatregelen nodig en moet iedereen zijn of haar verantwoordelijkheid opnemen. In deze vorming richten we ons tot wat een individu/gezin kan doen in zijn/haar eigen leven om de uitstoot te beperken. Daarnaast is het ook belangrijk dat anderen hun verantwoordelijkheid (verder) opnemen zoals politici, industrie, landbouw, etc. Een wettelijk kader is noodzakelijk en het Kyoto-protocol is een goede maar slechts eerste stap. De dringendheid om in actie te schieten illustreert de 'grens' van 2°C globale opwarming.

## VERMIJDEN VAN STIJGING > 2°C

Er zijn verschillende scenario's van uitstoot in de komende jaren met daarbij de berekening hoeveel graden de planeet opwarmt. Belangrijk is dat we niet aan een globale opwarming van meer dan 2°C komen. De 2°C globale opwarming (t.o.v. de pre-industriële temperatuur van 1750) is immers een omslagpunt. Vanaf dat punt worden processen in gang gezet waardoor klimaatopwarming versneld wordt. Voorbij dit punt zijn er een aantal onomkeerbare gevolgen, waardoor we niks meer aan de klimaatverandering kunnen doen.

De enige manier waarop we met grote waarschijnlijkheid kunnen voorkomen dat dit omslagpunt wordt bereikt, is als de rijke landen hun uitstoot van broeikasgassen voor het jaar 2050 met 80 a 90 procent verminderen ten opzichte van de uitstoot in 1990. Deze daling wordt niet zomaar gerealiseerd. Daarom moeten engagementen voor de lange termijn aangegaan worden waardoor de economie tijd heeft om zich aan te passen. Om te vermijden dat pas in 2049 wordt gekeken of die doelstelling al dan niet is bereikt, pleit de milieubeweging voor een jaarlijkse vermindering van 3%.

## ONGELIJKE VERDELING VAN DE KOSTEN EN DE BATEN

Klimaatverandering is een mondiaal probleem en ook een mondiale verantwoordelijkheid. Toch is er een serieuze ongelijkheid. Wat de gevolgen van klimaatopwarming betreffen, zullen namelijk zij die er het minst voor verantwoordelijk zijn, er waarschijnlijk het meest onder lijden.

<i>Land</i>	<i>CO<sub>2</sub>-uitstoot in 2006 (ton per hoofd van de bevolking)</i>
Verenigde Staten	19,3
Nederland	15,9
België	14,1
Verenigd Koninkrijk	9,6
China	4,5
India	1,1
Bangladesh	0,27
Ethiopië	0,06

Bron: US Energy Information Administration (uit Hitte (2007) Monbiot G.)

Bovenstaande tabel toont de CO<sub>2</sub>-uitstoot in 2006 in ton (per hoofd van de bevolking) van enkele landen. Onder de landen die het zwaarst zullen worden getroffen zijn Bangladesh en Ethiopië. Maar de gemiddelde Ethiopiër produceert ongeveer 1/300 van de CO<sub>2</sub>-uitstoot van iemand uit de VS. Het is dan ook belangrijk dat vooral de landen met een hoge uitstoot, bereid zijn om grote inspanningen te doen. In de realiteit wringt net daar het schoentje. Zoals Monbiot het schrijft in *Hitte*: de oproep aan de welgestelde inwoners van rijke landen om iets aan klimaatverandering te doen, komt neer op een verzoek af te zien van veel van de dingen waar ze aan hechten –de auto met nog een krachtigere motor, het tussendoortje naar Toscane en Thailand en Florida – ten voordele van *anderen*. Nochtans zullen ook de welgestelde inwoners van rijke landen ook heel wat nadelige gevolgen ondervinden.

## WAT NA KYOTO?

Het Kyoto Protocol is een goede, maar beperkte eerste stap. In 1997 werd dit verdrag opgesteld met afspraken om de uitstoot van broeikasgassen door industrielanden te verminderen. Volgens het Kyotoprotocol moeten de geïndustrialiseerde landen samen de uitstoot van broeikasgassen tijdens de periode 2008-2012 met 5,2% verminderen t.o.v. hun niveau in het referentiejaar (in de meeste gevallen 1990). De verschillende landen kregen gedifferentieerde doelstellingen toegewezen. België moet 7,5% besparen tegen 2012. Om hun verplichtingen te kunnen nakomen, moeten de ontwikkelde landen

nationale programma's opstellen om hun uitstoot van broeikasgassen te verminderen. Niet alle geïndustrialiseerde landen hebben dit verdrag geratificeerd.

Het is nu afwachten wat de volgende Klimaattop van de Verenigde Naties in december 2009 zal brengen. Deze top moet leiden tot een internationaal akkoord als opvolger van het Kyoto Protocol.

De Europese Unie pleit dat er na 2012 een vervolg nodig is dat stelselmatig alle landen mee aan boord trekt. Met duidelijke en continu afbouwende uitstootplafonds voor de industrielanden (inclusief de VS), met afspraken met de snel ontwikkelende economieën als China en India om hun economie koolstofarmer te maken, en met massale steun voor de minst ontwikkelde landen om zich te verdedigen tegen de impact van de klimaatverandering. De strijd tegen de ontbossing (verantwoordelijk voor een vijfde van de uitstoot) zal in de strijd tegen de klimaatverandering een cruciale rol spelen. De uitbreiding van het aantal deelnemende landen in het vervolg op het Kyoto Protocol is nodig om de klimaatverandering onder controle te krijgen. De industrielanden kunnen zorgen dat de andere landen ook aan boord stappen, door hun eigen uitstoot aantoonbaar te laten zakken, en door het Zuiden veel meer te helpen te investeren in koolstofarme technologie.

---

## ENERGIEBESPARING EN HERNIEUWBARE ENERGIE

De Europese Unie ziet twee belangrijke pistes om de klimaatverandering te beperken: energiebesparing en hernieuwbare energie. Wat energiebesparing betreft, is er in België, net zoals in andere EU-lidstaten nog heel wat potentieel in gebouwen en in transport.

Wat hernieuwbare energie betreft, wordt momenteel in België elektriciteit voornamelijk opgewekt in kerncentrales en elektriciteitscentrales op fossiele brandstof, slechts 5 %<sup>5</sup> via hernieuwbare energie<sup>6</sup>. Voor het bereiken van duurzaam energiegebruik heeft de Universiteit Delft een drie-stappen-strategie ontwikkeld, de 'Trias Energetica'. De drie stappen worden achtereenvolgens genomen, zodat eerst zoveel mogelijk maatregelen uit stap 1 worden genomen, dan zoveel mogelijk maatregelen uit stap 2 en tenslotte indien nodig uit stap 3. De stappen zijn: 1) Voorkom onnodig energieverbruik, 2) Gebruik duurzame energiebronnen, 3) Verhoog de efficiëntie van het gebruik van fossiele energiebronnen.

Vertaald naar wat je als individu kan doen is dat je eerst bekijkt hoe je energie kan besparen en dan pas kijkt of je bijv. zonnepanelen plaatst.

### **Interessante info:**

[www.lne.be/themas/klimaatverandering](http://www.lne.be/themas/klimaatverandering)

[www.klimaat.be](http://www.klimaat.be)

[www.thebigask.be](http://www.thebigask.be)

<http://www.lne.be/themas/klimaatverandering/toncontract>: De brochure 'toncontract' wil mensen aanzetten tot actie via een contract-concept. Elke Vlaming kan hiermee bijhouden hoeveel CO<sub>2</sub>-besparing zijn acties opbrengen. Als alle Vlamingen tot 2012

---

<sup>5</sup> Bron: NIS 2007

<sup>6</sup> Zie hoofdstuk Elektriciteit voor meer informatie.

jaarlijks 1 ton CO<sub>2</sub>-equivalenten besparen, dan wordt hiermee al ¼ gerealiseerd van alle inspanningen die we moeten leveren in de Kyoto-periode.

<http://www.energiesparen.be/publicaties>:

Diverse interessante brochures kunnen bij de Vlaamse overheid, ook in grote aantallen, worden besteld bij de Afdeling Lucht, Hinder, Risicobeheer, Milieu en Gezondheid.

### INLEIDING

In heel wat Vlaamse woningen gaat veel energie verloren aan verwarming. Uit onderzoek naar 'wonen en energie' in Vlaanderen, blijkt dat bijna elke woning voor verbetering vatbaar is wat betreft energiezuinigheid. Denken we bijvoorbeeld aan slecht of niet geïsoleerde huizen. De meeste Vlaamse huizen halen slechts het isolatieniveau van woningen in Spanje. In Scandinavische landen, waar het nog een stuk kouder is, is dankzij een goede isolatie de gemiddelde verwarmingskost per huis slechts de helft van hier. Naast isolatie spelen ook slecht afgestelde verwarmingsketels, het ontbreken van thermostaatknoppen op de radiators, niet geïsoleerde leidingen,... een rol.

Ongeveer de helft van al het energiegebruik in huis gaat naar de verwarming.

Als je je energieverbruik omtrent verwarming en warm water in een bestaande woning wil verbeteren, is het advies:

- Isoleer de volledige buitenschil van je woning.
- Zorg voor winddichtheid en ventilatie.
- Kies voor een efficiënt verwarmingssysteem.
- Kies voor een efficiënt warmwatersysteem.
- Ga zuinig om met verwarming en warm water.

In de vorming en achtergrondnota gaan we in op een aantal investeringen die zeer goed renderen maar ook eenvoudige gedragstips komen aan bod. Door anders om te gaan met verwarming en warm water kunnen we immers ook heel wat CO<sub>2</sub> en euro's besparen. De info die je hieronder vindt is niet volledig. Zo hebben we geen informatie over zonneboilers, warmtepompen, etc. opgenomen.

Weet dat energiezuinig bouwen en verbouwen ook steeds meer 'opgelegd' wordt vanuit de overheid. Zo geldt sinds 2006 de **energieprestatieregeling** om de energieprestatie van nieuwe of te renoveren gebouwen in Vlaanderen te verbeteren. De eisen worden de EPB-eisen genoemd. EPB staat voor 'Energieprestatie en Binnenklimaat'. Daarbovenop moet vanaf 2009 bij verkoop of verhuur van een woning een '**energie-prestatiocertificaat**' beschikbaar zijn. Dat certificaat laat toe om het energieverbruik (in standaardomstandigheden) te vergelijken met dat van andere woningen of appartementen. Meer info op: [www.energiesparen.be](http://www.energiesparen.be) of bel gratis 1700

## DE TIPS EN DE BEREKENINGEN

Hier vind je een overzicht van de tips rond verwarming en warm water met daarbij de besparing in CO<sub>2</sub> en in euro (berekend door Ecolife vzw), opgedeeld naar tips waarvoor een grote of kleine investering vereist is en gedragstips. Van de meeste tips waarvan je verder informatie vindt, zijn er berekeningen. Van sommige tips niet.

Tips waarvoor een <b>INVESTERING</b> vereist is	% besparing in CO <sub>2</sub> per jaar	Besparing in € per jaar
Oude ketel (ouder dan 20 jaar) vervangen door condenserende ketel	28%	aardgas: 372€ stookolie: 266€
Enkel glas vervangen door hoogrendementsglas ( <b>per m<sup>2</sup></b> )	2% per m <sup>2</sup>	Aardgas: 25€/ m <sup>2</sup> Stookolie: 19€/ m <sup>2</sup> Elektriciteit: 45€/m <sup>2</sup>
Dubbel glas vervangen door hoogrendementsglas ( <b>per m<sup>2</sup></b> )	1% per m <sup>2</sup>	Aardgas: 10€/m <sup>2</sup> Stookolie: 7€/m <sup>2</sup> Elektriciteit: 17€/m <sup>2</sup>
Dakisolatie plaatsen ( <b>20cm</b> minerale wol) ( <b>per m<sup>2</sup></b> )	0,75% per m <sup>2</sup>	Aardgas: 10€/m <sup>2</sup> Stookolie: 7€/m <sup>2</sup> Elektriciteit: 16€/m <sup>2</sup>
Spaardouchekop i.p.v. gewone douchekop	4%	35€ (bij gas) tot 80€ (bij elektrisch verwarmd water)
Tochtstrips plaatsen ( <b>per raam</b> )	2% per raam	Aardgas: 23€ Stookolie: 17€ Elektriciteit: 30€
Timer elektrische keukenboiler	1%	8 tot 24€
Radiatorfolie ( <b>per m<sup>2</sup> folie</b> )	1% per m <sup>2</sup>	Aardgas: 11€ Stookolie: 8€ Elektriciteit: 14€
Thermostatische knop ( <b>per radiator</b> )	1% per radiator	Aardgas: 11€ Stookolie: 9€ Elektriciteit: 15€
Leidingisolatie ( <b>per lopende meter</b> )	0,3% per lopende meter	Aardgas: 4€/m Stookolie: 3€/m Elektriciteit: 5€/m

<b>GEDRAGStips</b>	<b>% besparing in CO<sub>2</sub>per jaar</b>	<b>Besparing in € per jaar<sup>7</sup></b>
Verwarming uit in kamers waar niemand is	8%	Aardgas: 109€ Stookolie: 83€ Elektriciteit: 140€
's Nachts verwarming uit (Decentrale Verwarming) of tot 16°C (Centrale Verwarming)	4,5% (besparing bij 16°C)	Aardgas: 109€ Stookolie: 83 € Elektriciteit: 66 €
Douche i.p.v. bad (zonder spaardouchekop)	6%	Aardgas: 95€ Stookolie: 52€ Elektriciteit: 88€
Korter douchen (8,5 minuten naar 5,5 minuten)	6%	Aardgas: 72€ Stookolie: 40€ Elektriciteit: 144€
Sluiten van deuren van onverwarmde ruimtes	6%	Aardgas: 79€ Stookolie: 60€ Elektriciteit: 101€
Graadje lager overdag	5%	Aardgas: 61€ Stookolie: 46€ Elektriciteit: 79€
Gordijnen 's nachts sluiten	5%	Aardgas: 65€ Stookolie: 50€ Elektriciteit: 84€
Elektrische bijverwarming vermijden (per toestel)	4%	40 tot 80€
Thermostaat lager (16°C) of uit 30 min. voor je weggaat	2%	Aardgas: 22€ Stookolie: 17€ Elektriciteit: 28€

## WAT UITLEG BIJ DE CIJFERS

De besparingen van sommige tips worden per m<sup>2</sup> uitgedrukt

Stel dat je in jouw geval de tip toepast voor meer m<sup>2</sup> mag je het percentage en de euro's vermenigvuldigen. Bv. je wilt enkel glas laten vervangen door hoogrendementsglas. In jouw huis gaat het om een totaal van 10m<sup>2</sup>. Dan bespaar je jaarlijks 20% CO<sub>2</sub> (10 x 2%) en bespaar je bij aardgas: 250€, bij stookolie: 190€ en bij elektriciteit: 450€.

In die zin zal dakisolatie de best renderende tip zijn, omdat een hellend dak een groter oppervlakte bedraagt dan de oppervlaktes van het glas waardoor je in het totaal meer zal besparen met die maatregel.

Bij de tips rond verwarming bespaar je het meeste als je met elektriciteit verwarmt. Dit komt omdat het tegenwoordig erg duur is om met elektriciteit te verwarmen. Vandaar dat de besparing per tip ook groter is in vergelijking met aardgas en stookolie.

<sup>7</sup> Prijzen geldig in maart 2009

Het percentage CO<sub>2</sub> dat je bespaart is onafhankelijk van de brandstof. Indien het uitgedrukt zou worden in kg CO<sub>2</sub>, zouden de cijfers wel verschillen indien met aardgas, stookolie of elektriciteit wordt verwarmd.

## PREMIES 2009

De berekeningen die hierboven werden gemaakt, staan los van de premies waar je recht op hebt. In 2009 kun je op heel wat premies beroep doen. Mogelijks veranderen sommige premies in 2010, komen er misschien nieuwe bij of vallen er weg. Het is dus zeer interessant en onontbeerlijk als lesgever om de premies te checken op [www.energiesparen.be/subsidies](http://www.energiesparen.be/subsidies) of een overzichtsbroschure aan te vragen op het gratis telefoonnummer 1700. Geef deze tip ook mee aan de deelnemers. Zeg daarbij dat het belangrijk is op voorhand de documenten om subsidies aan te vragen goed door te nemen zodat ze goed op de hoogte zijn van de voorwaarden. Eventueel kan je als lesgever een paar prints maken van subsidie-aanvraagformulieren.

Je kan premies krijgen van je gemeente- of provinciebestuur, van het Vlaamse Gewest, van de Federale Overheid en van je netbeheerder. Wil je weten wie je **netbeheerder** is? Kijk dan op [www.vreg.be](http://www.vreg.be) en vul je postcode in. Eandis en Infrax zijn de grootste netbeheerders. Daarnaast bestaan er nog enkele kleine spelers op de markt.

De **Federale Overheid** geeft via de personenbelasting een belastingvermindering voor het uitvoeren van een aantal energiezuinige investeringen. Dit voordeel bedraagt 40% van het factuurbedrag (incl. BTW) voor investeringen uitgevoerd in 2008. Dit bedrag wordt begrensd tot 2.770 € of 3.600 €, afhankelijk van de uitgevoerde maatregel, per woning en per jaar.

Bij deze maatregel vallen de laagste inkomens uit de boot, omdat zij geen of onvoldoende personenbelastingen betalen. Sinds 11 juni 2008 is er daarom de **Vlaamse** energiepremie. Gezinnen die geen of onvoldoende belastingen betalen om van de belastingvermindering te genieten, hebben recht op een premie voor drie energiebesparende investeringen:

- de plaatsing van dakisolatie in een bestaande woning;
- superisolerende beglazing ter vervanging van enkele beglazing;
- een condensatieketel ter vervanging van het bestaande verwarmingssysteem.

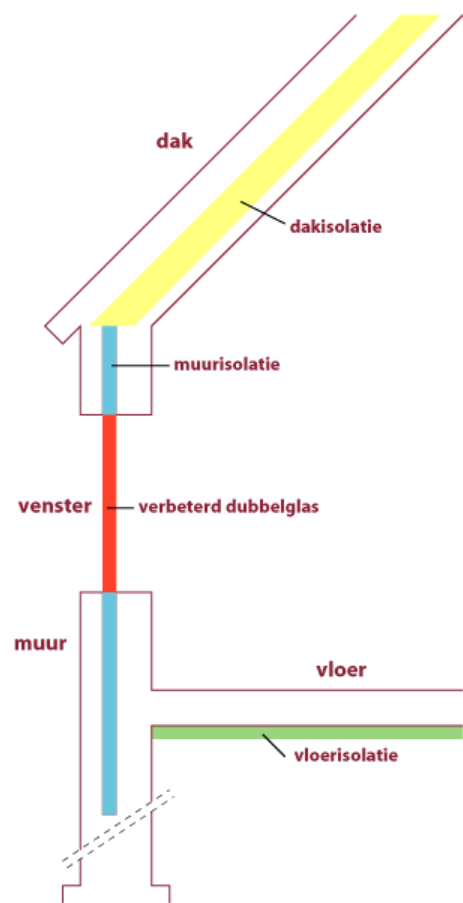
Meer info kan je opvragen via het Vlaams Energie Agentschap (VEA) via de site [www.energiesparen.be](http://www.energiesparen.be) of op 1700. Je kan gratis publicaties bestellen.

Let goed op wat de voorwaarden zijn voor een premie. Zo moet je aankopen meestal met een factuur bewijzen. Voor de meeste ingrepen is ook plaatsing door een geregistreerde aannemer noodzakelijk. Houd daar rekening mee bij aankoop.

## ISOLEREN

De eerste belangrijke stap op weg naar een energiezuinige woning, is de woning goed thermisch te isoleren. 33% van de warmte verdwijnt immers door het dak, 10% door de vloer, 22% door de ramen, 22% door de muren, 13% door ongecontroleerde ventilatie (via kieren en open ramen). Door goed te isoleren kun je de nood aan verwarming al sterk verminderen en je stookseizoen verkorten.

Onderstaande schets geeft een doorsnede van een geïsoleerde woning weer. Zowel dakisolatie, muurisolatie als vloerisolatie is belangrijk. Omdat er veel warmte ontsnapt via de vensters, is hoogrendementsglas ook een goede investering.



bron: [www.energiesparen.be/zuinig\\_met\\_energie/isolatie](http://www.energiesparen.be/zuinig_met_energie/isolatie)

---

## DAKISOLATIE

20 cm minerale wol levert per jaar per m<sup>2</sup> gemiddeld een besparing op van 0,75% CO<sub>2</sub>. Bij aardgas als warmtebron bespaar je 10€/m<sup>2</sup>, bij stookolie 7€/m<sup>2</sup> en bij elektriciteit 16€/m<sup>2</sup>.

Dakisolatie plaatsen is de best renderende ingreep in je huis. Technisch gezien kun je nooit te veel isoleren. Wil je in aanmerking komen voor subsidies, dan moet je minimum 12 cm minerale wol (of vergelijkbaar in andere materialen, zo bestaat er ook ecologische materiaal) plaatsen. Tegenwoordig plaatsen mensen ook 20 cm minerale wol, een begrijpelijke keuze als je bedenkt dat de energieprijzen wellicht nog zullen stijgen.

Dakisolatie wordt sterk gesubsidieerd waardoor je de investering snel terug verdient. Daarna kun je ten volle genieten van de verlaging van de energiefactuur. Je vind een handige calculator om je winst uit te rekenen op [www.energiesparen.be/energiewinst](http://www.energiesparen.be/energiewinst).

We deden de oefening<sup>8</sup> als inwoner van Leuven<sup>9</sup>. Dat leverde volgende resultaten op met betrekking tot de terugverdientijd:

- Dakisolatie, **20 cm** minerale wol op een dak van 100m<sup>2</sup>: terugverdientijd van **3 maanden bij elektriciteit, 4 maanden bij gas, 5 maanden bij stookolie** (indien geplaatst door erkende aannemer, kostprijs materiaal 9,2 €/m<sup>2</sup>, kostprijs plaatsing 13 €/m<sup>2</sup>, excl. BTW), afhankelijk van de subsidie uitgekeerd door de betreffende stad of gemeente.

Isoleren moet je goed doen. Zonder een goede opbouw loop je het risico dat koudebruggen ontstaan. *Koudebruggen* zijn plaatsen waar thermische isolatie onderbroken is waardoor er veel warmte verloren gaat. Dit kan leiden tot condensatie en vochtproblemen. Dit gaf vroeger aanleiding tot de 'overisolatie-fabel'. Een huis kan je immers niet teveel isoleren. Je moet het wel goed doen en voorzien dat er ventilatie is.

Bij het isoleren moet je letten op twee belangrijke eigenschappen van het isolatiemateriaal, namelijk de *lambda-waarde* (hoe lager deze waarde hoe beter) en de *dikte* van het materiaal (hoe dikker hoe beter). De Vlaamse overheid geeft een brochure uit ('Praktische gids voor als u binnenkort gaat bouwen of verbouwen') waarin dakisolatie uitvoerig besproken wordt. Je kunt ze aanvragen op [www.energiesparen.be/publicaties](http://www.energiesparen.be/publicaties) of via het gratis telefoonnummer 1700.

Er bestaan verschillende soorten materialen om je dak te isoleren. Minerale wol wordt courant gebruikt en is vlot te verkrijgen in de handel. Toch bestaan er ook *ecologische en gezondere alternatieven* zoals bijv. hennep. Meer info vind je op: [www.vibe.be\\_03/2181060](http://www.vibe.be_03/2181060).

---

<sup>8</sup> Oefening in april 2009 met de tarieven en premies die dan van toepassing zijn.

<sup>9</sup> Als je de oefening zou doen als inwoner van een andere stad/gemeente kan het zijn dat je een andere terugverdientijd bekomt omdat er ook een invloed is van de eventuele premies van je gemeente- of provinciebestuur en netbeheerder.

Als je liever zelf de handen uit de mouwen steekt, is dat zeker haalbaar. Een dak isoleren is iets wat iedereen makkelijk zelf kan doen. Toch is het belangrijk je vooraf goed te informeren over de manier waarop het moet. Wil je toch wat meer begeleiding dan kun je bij vzw Dialoog ([www.dialoog.be](http://www.dialoog.be), 016 23 26 49) terecht voor een cursus 'Bouwteam'. In twee dagen worden alle aspecten van duurzaam bouwen uit de doeken gedaan. Daarna kun je zelf aan de slag.

ViBe ([www.vibe.be](http://www.vibe.be)), het Vlaams Instituut voor Bio-Ecologisch bouwen en wonen, geeft tegen betaling individueel bouwadvies. In het geval je zelf dakisolatie plaatst, heb je echter geen recht op een belastingsvermindering. Dat recht heb je enkel als het gebeurt door een geregistreerde aannemer. De netbeheerder geeft in dit geval wel premies op het materiaal.

Naast dakisolatie, is ook **muur- en vloerisolatie** zeer zinvol. In bestaande woningen is het ingrijpender om deze ingreep te doen. In de workshop wordt hier niet dieper op ingegaan, meer informatie vind je op [www.energiesparen.be](http://www.energiesparen.be).

---

## HOOGRENDEMENTSGLAS

*Enkel glas vervangen door hoogrendementsglas levert per jaar per m<sup>2</sup> gemiddeld een besparing op van 2% CO<sub>2</sub>. Bij aardgas als warmtebron bespaar je 25€/m<sup>2</sup>, bij stookolie 19€/m<sup>2</sup> en bij elektrische verwarming 45€/m<sup>2</sup>*

*Dubbel glas vervangen door hoogrendementsglas levert per jaar per m<sup>2</sup> gemiddeld een besparing op van 1% CO<sub>2</sub>. Bij aardgas als warmtebron 10€/m<sup>2</sup>, bij stookolie 7€/m<sup>2</sup> en bij elektrische verwarming 17€/m<sup>2</sup>*

22% van de warmte in het huis verdwijnt door de ramen. Een goede tip is om het enkel glas of het dubbel glas te vervangen door hoogrendementsglas (of superisolerende beglazing). Dit hoogrendementsglas zorgt voor minder warmteverliezen omdat het de warmte terug in de kamer kaatst en het voelt ook minder koud aan doordat er minder koudestraling is. Hierdoor zul je het even behaaglijk warm hebben bij 21°C als in een slecht geïsoleerd huis (met dubbel glas) bij 24°C! De meerprijs voor zogenaamd hoogrendementsglas is beperkt, maar het isoleert wel tot drie keer beter dan gewoon dubbel glas. Kies ook voor isolerend schrijnwerk. Door de besparing op je energiefactuur en de premies betaalt de investering in hoogrendementsglas zichzelf terug.

We deden terug de oefening<sup>10</sup> op [www.energiesparen.be/energiewinst](http://www.energiesparen.be/energiewinst), als inwoner van Leuven:

- Hoogrendementsglas, van **enkel** naar hoogrendementsglas (U-waarde van 1,1 W/m<sup>2</sup>.K), oppervlakte van 20m<sup>2</sup>: **1 jaar en 8 maanden bij elektriciteit, 2 jaar en 7 maanden bij gas, 3 jaar en 7 maanden bij stookolie** (indien geplaatst door erkende aannemer, kostprijs 140 €/m<sup>2</sup>), afhankelijk van de subsidie uitgekeerd door de betreffende stad of gemeente
- Hoogrendementsglas, van **gewoon dubbel** naar hoogrendementsglas: ongeveer **4 jaar en 11 maanden bij elektriciteit, 7 jaar en 6 maanden bij gas, 10**

---

<sup>10</sup> Oefening in april 2009 met de tarieven en premies die dan van toepassing zijn.

**jaar en 6 maanden bij stookolie** (indien geplaatst door erkende aannemer, kostprijs 140 €/m<sup>2</sup>), afhankelijk van de subsidie uitgekeerd door de betreffende stad of gemeente.

---

## GORDIJNEN OF ROLLUIKEN

**Nog enkel of gewoon dubbel glas? Sluit dan 's avonds de gordijnen om de koudestraling door de vensters en eventueel de tocht door de kieren tegen te gaan.**

*Dit levert jaarlijks een gemiddelde besparing op van 5% CO<sub>2</sub>. Bij aardgas als warmtebron bespaar je 65€, bij stookolie 50€, bij elektrische verwarming 84€.*

Vensters zorgen voor koudestraling. Bij enkel glas is de koudestraling zeer groot, maar ook bij gewoon dubbel glas is er koudestraling. Door het resulterende koudegevoel zet je de verwarming sneller een graadje hoger, terwijl dit koudegevoel makkelijk weg te nemen is door het sluiten van de gordijnen. Ook de tocht door kieren wordt beter tegengehouden als je de gordijnen of rolluiken sluit. Heb je hoogrendementsglas, dan is deze tip minder van toepassing omdat dit twee tot drie keer beter isoleert dan gewoon dubbel glas.

Zorg dat je gordijnen goed hangen. Dit betekent dat ze tot op de vensterbank hangen en dus niet achter of over de radiator mogen hangen.

---

## ISOLEREN VAN WARMWATERLEIDINGEN IN ONVERWARMDE RUIMTES

*Per lopende meter buisisolatie bespaar je jaarlijks gemiddeld 0,3% CO<sub>2</sub>. Als je met aardgas verwarmt, bespaar je per jaar per meter 4€, met stookolie 3€ en met elektriciteit 5€.*

In niet verwarmde ruimtes (zoals de garage) waar buizen lopen van de centrale verwarming of van warm water isoleer je best deze buizen. Anders geeft het warme water teveel warmte af in deze ruimtes.

Buisisolatie vind je in doe-het-zelfzaken en de prijs is afhankelijk van het gebruikte systeem (isolatiemateriaal aan elkaar lijmen of in elkaar klikken). Isoleer bij voorkeur het dubbele van de leidingdiameter: bv. rond een buis van 2 cm dik, plaats je best 4 cm isolatie. Isoleer ook de bochten, kranen en pompen of de leidingen van de ketel of boiler zelf. Plak de isolatie dicht met tape als ze opengaat in bochten of hoeken. Sluiten de buizen te dicht aan op elkaar of tegen de muur, gebruik dan wolisolatie er rond of ertussen. Dit is minder stijf materiaal.

Buisisolatie komt in 2009 in aanmerking voor een premie van de netbeheerders AGEM en GHA voor 0,5€ per meter. Een overzichtsfolder van de premies vind je op [www.energiesparen.be](http://www.energiesparen.be) of kan je bestellen via 1700.

---

## LUCHTDICHTHEID EN VENTILATIE

Naast isoleren is het belangrijk luchtdicht te bouwen om warmteverliezen te beperken. Luchtdicht bouwen betekent spleten en kieren vermijden en ervoor zorgen dat de warmte zoveel mogelijk binnen blijft. Zorg wel voor gecontroleerde ventilatie.

---

### TOCHTSTRIPS

Breng tochtstrips aan bij slecht sluitende ramen en deuren.

*Per jaar levert deze tip je gemiddeld per raam een besparing van 2% CO<sub>2</sub> op. Bij aardgas betekent dit een winst van 23€, bij stookolie 17€ en bij elektrische verwarming 30€.*

Bij tocht heb je snel de neiging de verwarming hoger te zetten. Je kunt makkelijk tot 13% van de warmte verliezen via spleten of kieren.

Hoe dicht je kieren van **ramen**? Als er geen rubbers aanwezig zijn op het opendraaiende raam, plaats dan tochtstrips. Kijk na of de rubbers of strips die al op het raam bevestigd zijn overal doorlopen. Zo niet, plak dan tochtstrips op de ontbrekende delen. Een spleet tussen het raam en de muur maak je dicht met siliconen. Tochtstrips vind je in allerlei diktes en vormen in de doe-het-zelfzaak. Pas op met slecht passende tochtstrips, deze dragen onvoldoende bij tot besparing. Vergeet je rolluikkast niet te isoleren. Je kunt voor dit laatste kiezen voor kunststofisolatie bij weinig plaats of wolisolatie als je meer plaats hebt.

Ondervind je tocht aan je **buitendeur** door een kier onderaan of doordat de brievenbus in je deur zit? Plaats dan een tochtborstel onderaan de deur. In de opening van je **brievenbus** kun je een brievenbusborstel plaatsen. Beide vind je in doe-het-zelfzaken. Er bestaan verschillende modellen en kleuren.

---

### VENTILATIE

Je huis goed isoleren is een zeer efficiënte maatregel om energie te besparen, maar tegelijkertijd willen we de nadruk leggen op het belang van goede ventilatie.

Op een dag verbruiken we in een huis veel zuurstof en produceren we CO<sub>2</sub> en waterdamp. Elk gezin produceert bovendien per dag zo'n 10 à 20 liter vocht door te koken, wassen, etc. Het afvoeren van vervuilde lucht en het aanvoeren van verse lucht is belangrijk voor een gezond binnenklimaat.

Hoe meer aandacht voor isolatie en luchtdichtheid van je woning, hoe belangrijker ook de aandacht voor ventilatie. Bij niet geïsoleerde huizen die niet luchtdicht zijn, gebeurt de ventilatie **ongecontroleerd** via spleten en kieren. Bij goed geïsoleerde en luchtdichte woningen moet je **gecontroleerde** ventilatie voorzien. Een evenwicht tussen voldoende en niet overmatig ventileren is belangrijk om het energieverlies te beperken.

De Belgische ventilatienorm schrijft verschillende mogelijkheden voor. Er zijn systemen waarbij de verse lucht op een natuurlijke manier (via roosters) wordt aangevoerd en vervuilde lucht wordt afgevoerd. Maar er zijn ook systemen waarbij verse en vervuilde lucht wordt aan- en afgevoerd op mechanische wijze (via elektrische ventilatoren bijv.). Tenslotte zijn er systemen die beide technieken (natuurlijk en mechanisch) combineren.

Elk systeem heeft zijn voor- en zijn nadelen. Gedetailleerde info vind je op [www2.vlaanderen.be/economie/energiesparen/doc/brochure\\_energieprestatie.pdf](http://www2.vlaanderen.be/economie/energiesparen/doc/brochure_energieprestatie.pdf) (p. 20)

Men raadt aan om 24u op 24u te ventileren en extra te verluchten tijdens en na het koken, douchen of baden, ... m.a.w wanneer er extra vocht in de lucht komt. (Nog) geen ventilatiesysteem? Laat dan in de winter niet de ganse dag je raam op kipstand staan want dat betekent een groot warmteverlies. Verlucht dan de ruimtes een aantal keer per dag gedurende een aantal minuten. Tijdens het koken, douche, schoonmaken kan je wel het raam langere tijd open laten. Ook als je verwarmt met een systeem met open verbranding, moet je constant verluchten (zie verder bij CO-vergiftiging).

Meer info:

[www.binnenklimaat.be](http://www.binnenklimaat.be)

[www2.vlaanderen.be/economie/energiesparen/doc/brochure\\_energieprestatie.pdf](http://www2.vlaanderen.be/economie/energiesparen/doc/brochure_energieprestatie.pdf) of aan te vragen via 1700.

---

## VERWARMINGSBRON

Je kunt je huis op verschillende manieren verwarmen.

### Soorten systemen:

**Centrale Verwarming** is het systeem waarbij de warmte opgewekt wordt in een ketel en verstuurd wordt naar de ruimtes in het huis waar warmte wordt gevraagd.

**Decentrale verwarming** is het systeem waarbij de warmte opgewekt wordt door op zichzelf staande wandkachels.

Als je de keuze hebt, kies dan steeds een verwarmingsinstallatie die aangepast is aan je woning. In een zeer goed geïsoleerd huis kun je dikwijls zuiniger verwarmen met losse hoogrendements (gas)kachels. In een standaard woning biedt een centrale verwarming duidelijk meer comfort.

### Soorten brandstof:

Kies ook een zuinige energiebron voor je verwarming: liever aardgas of stookolie dan elektriciteit. Aardgas geeft minder uitstoot van stoffen die bijdragen aan de klimaatverandering en aan verzuring, dan het gebruik van stookolie. In vergelijking wordt bij aardgas ongeveer 25% minder CO<sub>2</sub> uitgestoten. Een milieuvriendelijk en CO<sub>2</sub>-neutraal alternatief zijn pellets. Pellets worden gemaakt uit zuiver afvalhout, afkomstig van de houtindustrie. Er komt niet meer CO<sub>2</sub> vrij bij het verbranden van pellets dan bij het verrotten van het houtafval in de natuur.

---

## EFFICIENTE VERWARMINGSKETEL

Vervang je verwarmingsketel van 15 jaar of ouder door een hoogrendementsketel (met voorkeur voor één met condenserende werking)

*Deze tip levert je bij een ketel van 20 jaar of ouder jaarlijks een gemiddelde besparing op van 28% CO<sub>2</sub>. Als je met aardgas verwarmt, bespaar je gemiddeld 372€, met stookolie 266€.*

Een goede verwarmingsketel is van belang bij mensen die Centrale Verwarming hebben. Los van de brandstof zijn er ruwweg drie categorieën van verwarmingsketels, ingedeeld volgens rendement:

**1. De conventionele CV-ketel** haalt een rendement van 50 tot 80%. De rest van de verbrandingswarmte gaat via de schouw verloren. Dit is een verouderd type dat eigenlijk niet meer geïnstalleerd zou mogen worden.

**2. De hoogrendementsketels** halen een rendement van minstens 80 tot 85% bij aardgas (HR+ label) en minstens 93% bij stookolie (Optimaz label).

**3. Condensatieketels** halen een rendement van minstens 91 tot 97% bij aardgas (HR Top label) en minstens 97,5% bij stookolie (Optimaz elite label). Deze ketels laten de waterdamp in de rookgassen condenseren om zo het verwarmingswater voor te verwarmen. Het rendement van de condensator wordt opgeteld bij het rendement van de ketel. Op die manier zijn rendementen tot 109% mogelijk. In dit geval gebruik je vloerverwarming, gezien het water slechts wordt opgewarmd tot 30 tot 40°C (in vergelijking met klassieke verwarmingssystemen waar deze watertemperatuur 70 tot 90°C bedraagt).

Eis van je installateur steeds een correcte berekening van je verwarmingssysteem. Een te kleine ketel krijgt je huis niet warm in de winter. Uit gemakzucht wordt daarom dikwijls een veel te grote ketel geplaatst. Die gebruikt echter veel meer energie dan nodig om je huis behaaglijk te houden. Een goed berekende installatie bespaart je op die manier hopen geld.

Is je verwarmingsketel ouder dan 15 jaar, dan loont het de moeite deze te vervangen door een moderne condenserende ketel.

We deden de oefening<sup>11</sup> op [www.energiesparen.be/energiewinst](http://www.energiesparen.be/energiewinst) als inwoner van Leuven en kwamen op volgende terugverdientijd:

Condenserende verwarmingsketel: **ongeveer 3 jaar en 8 maanden bij gas, 6 jaar en 10 maanden bij stookolie** (indien geplaatst door geregistreerd aannemer, kostprijs 3600 € (aardgas) en 4500 € (stookolie) excl. BTW, vervanging van ketel van 20 jaar oud)

Ook bij deze maatregel heb je in 2009 recht op heel wat premies bij aankoop van een condenserende ketel. Zie [www.energiesparen.be](http://www.energiesparen.be) of 1700.

---

<sup>11</sup> Oefening in april 2009 met de tarieven en premies die dan van toepassing zijn.

---

## JAARLIJKS ONDERHOUD

Laat de ketel regelmatig onderhouden door een vakman. Zo'n regelmatig onderhoud zorgt voor een hoger rendementsbehoud en kan nodeloze slijtage voorkomen. Een slecht onderhouden ketel kan een rendementsverlies van 20 tot 30% hebben.

Een jaarlijks onderhoud is verplicht voor een CV-installatie op stookolie, een tweejaarlijks onderhoud voor een installatie op aardgas.

Sinds 1 juni 2007 is in Vlaanderen een eenmalige verwarmingsaudit verplicht voor het leeuwendeel van de CV-installaties. De verplichting geldt voor alle CV-ketels ouder dan 15 jaar met een vermogen vanaf 20 kW. Tijdens de verwarmingsaudit bepaalt en beoordeelt een erkende vakman het jaarrendement van je CV-ketel. Als verhuurder is het je verplichting om te zorgen voor deze eenmalige verwarmingsaudit.

In 2009 komt het onderhoud van een stookketel in aanmerking voor een belastingvermindering.

Meer info:

[www.lne.be/campagnes/centrale-verwarming/onderhoudsregels/stooktoestel-ouder-dan-15-jaar](http://www.lne.be/campagnes/centrale-verwarming/onderhoudsregels/stooktoestel-ouder-dan-15-jaar)

---

## THERMOSTATISCHE RADIATORKNOPPEN

### **Plaats en gebruik individuele thermostatische knoppen voor de regeling van de radiator**

Per radiator bespaar je jaarlijks gemiddeld 1% CO<sub>2</sub>. Wie met aardgas verwarmt bespaart op die manier per jaar 11€, met stookolie 9€ en met elektriciteit 15€.

Individuele thermostatische knoppen per radiator zijn in vele gevallen handig omdat je nog gericht de temperatuur kunt regelen. Zelfs als je een kamerthermostaat hebt die de warmte regelt in het hele huis, is het nog zinvol om per radiator een thermostatische knop te gebruiken. Zo kun je een lagere temperatuur instellen in ruimtes waar de zon sneller binnenkomt, of waar je geen behoefte hebt aan een temperatuur van pakweg 20°C. Als richtlijn: stand 3 komt overeen met 20°C, en er zit ongeveer drie graden tussen elke stand. Radiatoren die in dezelfde ruimte staan als waar de kamerthermostaat is, moet je niet voorzien van een thermostatische knop of je moet hem altijd helemaal open zetten (op stand 5). Dit omdat de kamerthermostaat zich richt op de warmte in zijn omgeving. Draai je de thermostatische knop op de radiator dicht, dan wordt het 'kouder' in de buurt van de kamerthermostaat en zal de verwarmingsketel veel te hard gaan draaien (wat energieverpillend is en slecht voor de ketel) omdat hij de ingestelde temperatuur (bv. 21°C) wil bereiken ook al vind je dat zelf niet meer nodig op dat moment.

Het plaatsen van thermostaatkranen komt in 2009 in aanmerking voor een premie van alle netbeheerders van 5€ per stuk en een belastingvermindering.

---

## RADIATORFOLIE

*Per m<sup>2</sup> radiatorfolie bespaar je jaarlijks 1% CO<sub>2</sub>. Wie met aardgas verwarmt, bespaart op die manier 11€ per m<sup>2</sup>, wie met stookolie verwarmt bespaart 8€ per m<sup>2</sup>, met elektriciteit verwarmen bespaart je 14€ per m<sup>2</sup>.*

Radiatorfolie bestaat meestal uit een isolatiemateriaal bedekt met een aluminium bovenlaag. Er zijn ook systemen om op de radiator zelf aan te brengen in plaats van op de muur te kleven, eveneens met een aluminiumlaag.

Radiatorfolie voorkomt dat de radiatoren hun stralingswarmte verliezen, omdat deze terug de kamer wordt in gekaatst. Radiatorfolie rendeert echter het meest als je hem aanbrengt achter radiatoren die zich bevinden tegen onverwarmde ruimtes zoals garages en dergelijke of bij buitenmuren die slecht geïsoleerd zijn.

Hoe breng je radiatorfolie aan? Je knipt de folie op maat en plakt 'm met dubbelzijdig plakband (of punaises) achter de radiator op de muur vast. Je vindt deze folie in doe-het-zelfzaken.

Radiatorfolie komt in 2009 in aanmerking voor een premie van de netbeheerders Infrac, AGEM en GHA voor 1€/m<sup>2</sup>. Zorg dat je bij aankoop wel een factuur vraagt. Een gewoon kasticket is niet geldig om je premie aan te vragen.

---

## JAARLIJKS RADIATOREN ONTLUCHTEN

Lucht kan weinig warmte transporteren en vermindert daardoor het rendement van je installatie. Zet om te beginnen alle radiatoren open. De ketel en de verwarmingspomp schakel je tijdelijk uit. Daarna laat je via het ventieltje op de radiatoren de lucht uit elke radiator. Begin bij de onderste radiatoren en ga zo naar de hoogste. Daarna controleer je de druk op de installatie. Er hangt een drukvat en een drukmeter (manometer) naast de ketel. De druk moet normaal tussen 1,5 en 2 Bar bedragen. De ideale druk wordt meestal aangegeven met een pijltje of een groene zone op de manometer. Is de druk lager dan 1,5 Bar, dan moet je water bijvullen. Moderne installaties hebben hiervoor een vaste wateraansluiting. Het volstaat dan de kraan open te draaien tot de vereiste druk bereikt is.

---

## BEWUSTER OMGAAN MET VERWARMING EN WARM WATER

---

### NIETS OP DE RADIATOR

Leg niets op de radiator of kachel wanneer deze aanstaat. Zet er ook geen meubels voor en laat de gordijnen niet over de radiator hangen.

---

### GRAADJE LAGER OVERDAG

*Per jaar levert dit een besparing op van 5% CO<sub>2</sub>. Wie met aardgas verwarmt, bespaart dan jaarlijks gemiddeld 61€, met stookolie 46€, met elektriciteit 79€.*

Regel de temperatuur niet op je gevoel maar kijk op de thermometer. Afhankelijk van de activiteit is 18 tot 21°C vaak een comfortabele temperatuur. Voor immobiele mensen is 22°C het richtgetal. Heb je geen thermostaat? Hang dan een thermometer in de woonkamer. Een extra trui aantrekken kan wonderen doen, warme pantoffels aantrekken helpt ook.

Een programmeerbare kamerthermostaat is een slimme aanschaf als je Centrale Verwarming hebt. De thermostaat schakelt de ketel aan als het te koud is, en weer uit als het voldoende warm is. Het hoeft niet altijd even warm te zijn in huis: 's nachts of als er niemand thuis is mag het wat koeler. Dat beperkt de warmteverliezen en zo bespaar je. Met een programmeerbare thermostaat kan je de temperatuur automatisch laten wisselen: 's ochtends even opwarmen voor een warme badkamer, overdag weer lager. Een half uur voor de eerste thuiskomt weer opwarmen, een half uur voor de laatste gaat slapen op nachtstand...

Voor de aankoop van een kamerthermostaat met tijdsinschakeling kun je in 2009 een belastingvermindering van 40% van het factuurbedrag krijgen.

---

## VERMIJD ELEKTRISCHE BIJVERWARMING

*Jaarlijks bespaar je 4% CO<sub>2</sub> en 40 tot 80 € op je elektriciteitsrekening.*

Het gebruik van een elektrisch verwarmingstoestel van 1.000 Watt op de middelste stand (2 uur per dag) kost al vlug meer dan 40 euro tijdens 4 wintermaanden. Als je gewoon was om altijd de hoogste stand te gebruiken, dan bespaar je heel wat door dat niet meer te doen.

Uiteraard is het volledig uitschakelen van een verwarmingstoestel niet evident in de winter. Kun je jouw elektrische verwarmingstoestel vervangen door een energiezuinige gevelkachel op gas? Elektrische verwarming kost minder bij aankoop van het toestel, maar veel meer tijdens het verbruik zelf. Gaskachels kosten in vergelijking meer bij aankoop, maar minder tijdens het verbruik.

---

## DEUREN DICHT

*Per jaar bespaar je ongeveer 6% CO<sub>2</sub>. Wie met aardgas verwarmt, bespaart op die manier 79€, wie met stookolie verwarmt 60€, wie met elektriciteit verwarmt 101€.*

Sluit de deuren van (on)verwarmde ruimtes goed zodat er niet onnodig warmte ontsnapt naar ruimtes waar je niet aanwezig bent. Als je deze tip consequent toepast, bespaar je heel wat uit.

---

## 'S NACHTS OF BIJ AFWEZIGHEID 16°C

*Als je de verwarming 's nachts op 16°C zet (terwijl je dit het jaar ervoor niet deed), dan bespaar je 4,5% CO<sub>2</sub>. Als je met aardgas verwarmt, betekent dit een besparing van 109€, met stookolie 83€ en met elektriciteit 66€.*

Heb je **Centrale Verwarming**, dan kun je de kamerthermostaat 's nachts en bij afwezigheid op 16°C zetten. Heb je geen kamerthermostaat, dan zet je de radiatoren lager. Plaats dan een thermometer. 16°C bij afwezigheid is een goede temperatuur. Als je opstaat of terug thuiskomt, bereik je terug snel de gewenste temperatuur (bv. 20°C). Bovendien koelt je huis op die manier niet te veel af waardoor de kans op schimmelvorming nihil is. Als de ruimtes onder de 16°C daalt, dan is er meer kans op schimmelvorming.

Heb je **Decentrale Verwarming**, dus wandkachels, kun je de verwarming bij afwezigheid of 's nachts eerder op waakstand zetten. Kachels warmen de lucht heel snel op waardoor het 's morgens (of bij terugkomst) niet lang duurt vooraleer het terug de gewenste temperatuur is. Bij slecht geïsoleerde en vochtige woningen is het interessant om de kachel op temperatuur (16°C) te houden om schimmelvorming tegen te gaan.

---

## VERWARMING UIT WAAR NIEMAND IS

*Een jaarlijkse besparing van 8% CO<sub>2</sub>. Verwarm je met aardgas, dan bespaar je 109€, met stookolie 83€ en met elektriciteit 140€.*

Als je verschillende kamers verwarmt, gebeurt het vast wel eens dat je vergeet de verwarming uit te draaien als je weggaat. Toch kan deze actie heel wat opleveren. Probeer ook de slaapkamers niet of minimaal te verwarmen. Een deken extra kan al voldoende zijn en een warmwaterkruik of kersenpittenkussentje zijn zalige uitvindingen voor koukleumen.

---

## TEMPERATUUR VAN BOILER NIET TE HOOG

Stel je boiler (op gas, stookolie of elektriciteit) voor warm water niet hoger in dan 60°C.

De temperatuur van 60°C is hoog genoeg om de legionellabacterie te doden en laag genoeg om aanzienlijke kalkafzetting te voorkomen. Bovendien verleng je zo de levensduur van je toestel. (Deze tip vind je ook terug onder 'electriciteit' bij elektrische boiler).

---

## DOUCHE I.P.V. BAD

Kies voor een douche in plaats van een bad. Een bad nemen kost tweemaal meer energie (warm water) dan het gebruik van een douche.

*Pas je deze tip toe, dan bespaar je jaarlijks 6% CO<sub>2</sub>. Je besparing zit tussen 52 en 95€. Hier wordt van uitgegaan dat je een douche neemt zonder spaardouchekop.*

Een klein bad verbruikt per keer 120 l water (12 emmers), een groot bad 180 l (of 18 emmers water). Vijf minuten douchen met gewone douchekop verbruikt ongeveer 60 l water, met een spaardouchekop ongeveer 35 l water. Heb je geen douche? Overweeg dan om een douchekop aan te sluiten op de badkraan zodat je in bad kan douchen.

---

## SPAARDOUCHEKOP

**Kies je voor een douche met spaardouchekop in plaats van een bad? Dan kost je dat viermaal minder energie (warm water).**

*Pas je deze tip toe, dan bespaar je jaarlijks 4% CO<sub>2</sub>. Je besparing zit tussen 35€ (aardgas) en 80€ (elektrisch).*

Een spaardouchekop mengt lucht in de waterstraal zodat je even comfortabel kunt douchen met de helft van het water. Een goede spaardouchekop verbruikt ongeveer 5 tot 9 l water per minuut, terwijl een normale douchekop gemiddeld 10 tot 18 l water per minuut verbruikt. 5 minuten douchen met spaardouchekop komt neer op ongeveer 35 l waterverbruik. Spaardouchekoppen vind je in doe-het-zelfzaken en badkamer-specialzaken vanaf ongeveer 5€. Voor zo'n 14 € heb je een kwaliteitsvolle spaardouchekop. Kijk op het etiket hoeveel water deze douchekop per minuut doorlaat. Koop je een spaardouchekop met het Nederlandse KIWA Keurmerk dan ben je zeker dat deze een laag waterverbruik heeft. Het KIWA Keurmerk is immers een goede waarborg op sanitaire installaties (stortbakken, closetpotten en douchekoppen) met een laag waterverbruik.



### OPGELET

Een waterbesparende douchekop werkt prima in combinatie met de meeste combiketels, boilers en de meeste badgeisers. Kijk op het etiket hoeveel water de douchekop per minuut doorlaat. Heb je een geiser (of doorstroomtoestel) let er dan op dat de **tapdrempel** niet te hoog is. De tapdrempel geeft aan hoeveel water je moet laten doorstromen vooraleer je warm water hebt. Is de tapdrempel hoger dan bv. 7 liter per minuut, dan wordt het water niet warm met een spaardouchekop die slechts 6 liter per minuut doorlaat.

Heb je je etiket niet meer of wil je weten hoeveel liter per minuut je huidige douchekop doorlaat, zet dan een emmer gedurende 1 minuut onder de douche en giet de inhoud uit in maatbekers. Op die manier weet je hoeveel water jouw douchekop doorlaat.

De netbeheerder AGEM en GHA geven in 2009 een premie van 7€ voor de aankoop van een spaardouchekop.

---

## KORTERE DOUCHE

*Sta je dagelijks 3 minuten korter onder de douche (bv. van 8,5 minuten naar 5,5 minuten), dan bespaar je jaarlijks 6% CO<sub>2</sub>. Je besparing zit tussen 50 € (aardgas) en 125 € (elektrisch).*

De meeste mensen staan gemiddeld een 8-tal minuten onder de douche. Probeer eens uit of je niet evenveel plezier beleeft aan een kortere douche. Sta je normaal gezien 8 minuten onder de douche, probeer deze keer dan 5 minuten. Of kies voor nog snellere opfrisbeurten.

---

## CO-VERGIFTIGING

Een verschijnsel dat iets minder met de vervuiling van het milieu te maken heeft maar wel een nefaste invloed kan hebben op onze gezondheid is de CO-vergiftiging. Deze treedt op bij een onvolledige verbranding (weinig zuurstofaanvoer) in kachels of geisers.

CO of koolstofmonoxide is een gevaarlijk geurloos gas dat ontstaat bij gasgeisers of verwarmingstoestellen die werken op gas, kolen, mazout en petroleum. Die hebben veel lucht (zuurstof) nodig om goed te branden. Als er te weinig zuurstof aangevoerd wordt, wordt het gevaarlijke gas CO gevormd.

In ruimtes waar zo'n gasgeiser of verwarmingstoestel brandt, is het dus belangrijk om voldoende te verluchten. Zeker waar een gasgeiser of verwarmingstoestel met een **open verbrandingsstelsel** staat, moet je altijd extra verluchten. In ruimtes waar zo'n toestel staat, is een niet-afsluitbaar rooster van minstens 150 cm (bv. 10 cm op 15 cm) onderaan in de deur en bovenaan in de muur minimaal wettelijk verplicht.

Zorg ook dat de **schoorsteen goed trekt**. Als de verbrandingsgassen niet weg kunnen via de schoorsteen of rookafvoer komt er CO in de kamer. Zorg dus voor een goede rookafvoer, zeker in de badkamer. Je schoorsteen jaarlijks laten nazien is een must! Wist je dat je zelf de schoorsteen moet laten vegen en de toestellen laten onderhouden als je een woning huurt. Je huisbaas moet wel zorgen dat mogelijk aanwezige toestellen correct geplaatst zijn, goed aangesloten zijn en goed trekken.

Ook **verwarmingstoestellen laat je best plaatsen door een vakman en laat je best jaarlijks onderhouden**.

### Gasgeisers

Ongeveer de helft van de CO-vergiftigingen wordt veroorzaakt door kleine 5-liter-gasgeisers aangesloten op een douche of een bad. Voor een douche heb je minimaal een 10-liter-gasgeiser nodig met een schoorsteen of rookafvoerpijp, voor een bad zelfs minimaal een 13-liter-gasgeiser.

### Kachels

Kies voor de juiste afmetingen van je kachel. Plaats nooit een te grote kachel in een te kleine kamer, want die zal je dan constant op een lage stand laten branden (want je zal al snel warm genoeg hebben). Eigenlijk is dat niet goed omdat de trek in de schoorsteen vermindert. Ook moet je de zuurstofklep van een kolen- en houtkachel voldoende open laten, want er moet steeds genoeg zuurstof bij de vlammen kunnen.

## Bijverwarming

Verplaatsbare toestellen op petroleum, kerosine of gas hebben geen schoorsteen. Ze hebben een open verbrandingssysteem en verbruiken zuurstof uit de kamer en de verbrandingsgassen komen ook in dezelfde kamer terecht. Gebruik ze beter niet. Zet je het verwarmingstoestel toch aan, dan best voor maximum 1 uur aan een stuk. Gebruik ze nooit terwijl je slaapt en verlucht je kamer terwijl het toestel aanstaat.

### Oorzaken van CO vergiftiging



---

## FINANCIËLE TEGEMOETKOMINGEN

Naast de premies die hierboven werden besproken, bestaan er nog een aantal financiële tegemoetkomingen waar bepaalde mensen voor in aanmerking komen.

---

### ENERGIEKORTING 2009

In 2009 voorziet de Federale Overheid een energiekorting van 105€ voor mensen die verwarmen met gas, elektriciteit of stookolie.

Je moet wel voldoen aan volgende voorwaarden:

- Jij noch een gezinslid mag genieten van de sociale maximumprijs en/of een toelage van het Sociaal Verwarmingsfonds.
- Het jaarlijks netto-belastbaar inkomen van je gezin mag niet hoger zijn dan 26.000€

Je energieleverancier bezorgt je samen met de eindafrekening een aanvraagformulier. Denk je dat je in aanmerking komt voor de vermindering, vul dan het aanvraagformulier in. Binnen de 60 dagen na ontvangst bezorg je het document ondertekend aan:

De Algemene Directie Energie van de FOD Economie

Energiekorting

North Gate III

Koning Albert II-laan 16

1000 Brussel

02 277 51 11 of neem contact op met 'Contact Center voor vragen' op 0800 120 33

Gegevens die je moet invullen: rijksregisternummer, geboortedatum, naam, adres, je rekeningnummer waarop de vermindering gestort kan worden. Je duidt ook 1 verwarmingsbron aan (waarmee je hoofdzakelijk verwarmt). Wordt je aanvraag goedgekeurd, dan krijg je de vermindering binnen de 4 maanden betaald.

---

## SOCIALE MAXIMUMPRIJS VOOR ELEKTRICITEIT EN AARDGAS

Sommige gezinnen en personen genieten van verlaagde elektriciteits- en aardgasprijzen, de zogenaamde sociale maximumprijzen (vroeger "sociale tarieven" genoemd). Deze tarieven liggen een stuk lager dan de normale elektriciteits- en gasprijzen.

De sociale maximumprijs is in principe de prijs die de goedkoopste leverancier van elektriciteit en/of aardgas in België aanbiedt in het gebied van de netbeheerder met de laagste nettatarieven.

Vanaf 1 augustus 2007 wordt dit bedrag door de federale energieregulator CREG (02 289 76 11 of Contactcenter 0800 120 33) vastgelegd, telkens voor de komende zes maanden. Het exacte bedrag van de sociale maximumprijzen kun je terugvinden op de website van je netbeheerder en op de CREG-website ([www.creg.be](http://www.creg.be) > publicaties > tarieven elektriciteit/aardgas > tarieven & parameters > sociale tarieven).

---

### VOOR ELEKTRICITEIT BESTAAT ER

- Een sociale maximumprijs voor het enkelvoudig tarief (dagteller)
- Sociale maximumprijzen voor het tweevoudig tarief: enerzijds voor piekuren, anderzijds voor daluren (dag - nachtteller)
- Een sociale maximumprijs voor het exclusief nachttarief (uitsluitend-nachtteller)

---

### VOOR AARDGAS BESTAAT ER ÉÉN ENKELE SOCIALE MAXIMUMPRIJS

Wie heeft er recht op?

A. Iedere eindafnemer die kan bewijzen dat hij/zij of elke andere persoon die onder hetzelfde dak leeft tot één van de volgende categorieën behoort, geniet van een beslissing tot toekenning van:

een leefloon, toegekend door het OCMW van zijn gemeente overeenkomstig de wet van 26 mei 2002 betreffende het recht op maatschappelijke integratie

het gewaarborgd inkomen voor bejaarden, overeenkomstig de wet van 1 april 1969 tot instelling van een gewaarborgd inkomen voor bejaarden en de inkomensgarantie voor ouderen overeenkomstig de wet van 22 maart 2001

een tegemoetkoming aan gehandicapten ingevolge een blijvende arbeidsongeschiktheid van ten minste 65% overeenkomstig de wet van 27 juni 1969 betreffende de tegemoetkoming aan gehandicapten

een inkomensvervangende tegemoetkoming aan gehandicapten, overeenkomstig de wet van 27 februari 1987 betreffende de tegemoetkoming aan gehandicapten

een integratietegemoetkoming aan gehandicapten behorende tot de categorieën II, III of IV, overeenkomstig de wet van 27 februari 1987 betreffende de tegemoetkoming aan gehandicapten

een tegemoetkoming voor hulp aan bejaarden, overeenkomstig de artikelen 127 en volgende van de wet van 22 december 1989

een tegemoetkoming voor hulp van derden, overeenkomstig de wet van 2 juni 1969

een financiële steun verstrekt door een OCMW aan een persoon die is ingeschreven in het vreemdelingenregister met een machtiging tot verblijf voor onbepaalde tijd en die omwille van zijn nationaliteit niet kan beschouwd worden als een gerechtigde op maatschappelijke integratie

B. Bij gelijkstelling met de categorieën 2,3,4,5,6 en 7, zoals vermeld in punt A, de personen die genieten van een tegemoetkoming toegekend door het OCMW in afwachting van het gewaarborgd inkomen voor bejaarden, een tegemoetkoming voor gehandicapten of een tegemoetkoming voor hulp aan bejaarden.

C. De sociale maximumprijs van aardgas is van toepassing op huurders die een woongelegenheden betrekken in appartementsgebouwen waarvan de verwarming met aardgas plaats vindt door middel van een collectieve installatie, wanneer de woningen in huur zijn gegeven voor sociale doeleinden door een sociale huisvestingsmaatschappij.

---

## SOCIAAL STOOKOLIEFONDS

Als je met stookolie verwarmt, kan je een toelage krijgen. Dat geldt voor volgende categorieën:

- 1) Personen met recht op verhoogde verzekeringstegemoetkoming van de ziekte-en invaliditeitsverzekering

Wanneer het jaarlijks bruto belastbaar inkomen van het huishouden lager of gelijk is aan 14.624,70€ verhoogd met 2.707,42€ per persoon ten laste.

- 2) Personen met begrensd inkomen

Huishoudens met een jaarlijks bruto belastbaar inkomen lager of gelijk aan 14.624,70€ verhoogd met 2.707,42€ per persoon ten laste.

- 3) Personen met schuldoverlast

Personen die een schuldbemiddeling of een collectieve schuldenregeling genieten en de verwarmingsfactuur niet kunnen betalen.

Per huishouden en per verwarmingsperiode kan er maximum 1.500 liter brandstof in aanmerking genomen worden voor de toekenning van een verwarmingstoelage. Voor de grote hoeveelheden geleverde brandstoffen schommelt het bedrag van de toelage tussen 14 cent en 20 cent per liter en de maximumtoelage per huishouden stijgt naar 300€.

Meer info: [www.verwarmingsfonds.be](http://www.verwarmingsfonds.be), gratis nummer 0800 90 92 of bij het OCMW.

---

## ENERGIESCANS

Als openbare dienstverplichting voeren de netbeheerders meer dan 51000 energiescans uit bij specifieke doelgroepen. Een energiescan is een doorlichting van een woning om een beeld te krijgen van de energiesituatie en de mogelijkheden voor bewoners om energie te besparen.

Er wordt opgeroepen om prioritair te opteren voor mensen in kansarmoede en het is de gemeente die bepaalt wie zo'n gratis energiescan krijgt. Sommige gemeentes stellen het open voor alle inwoners (als er nog scans over zijn), vraag het dus zeker eens na bij je gemeente. De netbeheerder staat in voor de omkadering van de actie, waaronder de aankoop van het materiaal, de opleiding van de personen die de energiescans uitvoeren en het ter beschikking stellen van de software die gebruikt moet worden. Indien nodig voeren de werknemers onmiddellijk een aantal kleine energiebesparende ingrepen uit: spaarlampen, spaardouchekoppen, radiatorfolie en buisisolatie.

---

## GOEDKOPE LENINGEN

In het kader van Fonds ter Reductie van de Globale Energiekosten (FRGE), bieden een aantal Vlaamse steden goedkope (2%) en zelfs renteloze (0%) leningen aan hun inwoners voor investeringen in energiebesparingen.

Het leningsbedrag is begrensd tot maximaal 10.000 €. De lijst van subsidieerbare werken omvat onder meer het plaatsen van een nieuwe stookketel, het plaatsen van thermostatische kranen, enz.

Voor meer info kan je best de stadsdiensten van de betrokken steden/gemeenten contacteren waar het Fonds momenteel actief is: Antwerpen, Gent, Oostende, Lier, Putte, St-Amands & Duffel.

Meer info: [www.frge.be](http://www.frge.be) 02 234 62 00

## ELEKTRICITEIT

### INLEIDING

Algemeen wordt aangenomen dat in Vlaanderen het elektriciteitsverbruik van een doorsnee gezin 3.500 kWh of 665<sup>12</sup> € bedraagt. Als er echter met elektriciteit wordt verwarmd, kan het verbruik veel hoger oplopen.

Op het verbruik van elektrische toestellen en verlichting kunnen we vaak nog besparen. Het volstaat soms om deze toestellen anders te gebruiken zonder dat je daarbij aan comfort inboet. Daarnaast kun je ook grondigere ingrepen doen, maar die vragen dan meestal wel een investering. Hieronder valt bijvoorbeeld de aankoop van elektrische toestellen met een energielabel A+ of A++ of de aankoop van spaarlampen en Led-lampen. Deze investeringen verdienen je uiteindelijk meer dan terug.

De tips die je hieronder vindt, zijn in de eerste plaats laagdrempelige tips. Daarnaast worden ook tips vermeld waarvoor een (kleine) investering vereist is. Door het toepassen van de tips bespaar je heel wat euro's. Een belangrijke opmerking die je best ook tijdens de sessie vermeldt, is dat elk jaar de elektriciteitsprijs kan stijgen. Dit kan als gevolg hebben dat je wel een of meerdere tips toepast gedurende een jaar, maar dat dit zich niet vertaalt in een lagere energiefactuur. Je redeneert daarom best: zolang mijn eindafrekening niet jaarlijks stijgt, heb ik in principe al bespaard. Een handig instrument om je verbruik te meten, zijn meterkaarten die je bij je netbeheerder vindt of die jezelf kan opmaken. Door regelmatig je meterstanden bij te houden word je je bewuster van je verbruik en ben je sneller geneigd om er op te letten.

### ELEKTRICITEIT EN HET MILIEU

*De meest groene energie is de energie die je niet verbruikt.*

Elektriciteit wordt op verschillende manieren opgewekt en naargelang de opwekking spreekt men van 'grijze' of 'groene' stroom.

De opwekking van **grijze stroom** zorgt voor heel wat milieuhinder. Dit is elektriciteit die geproduceerd wordt in elektriciteitscentrales of kerncentrales. Bij de elektriciteitscentrales worden fossiele brandstoffen (voornamelijk gas en steenkool) verbrand om elektriciteit op te wekken. Daarbij komen CO<sub>2</sub> en verontreinigende stoffen vrij. Ruim de helft van de elektriciteit in België wordt door kerncentrales opgewekt. Op zich komt hier geen CO<sub>2</sub> vrij, maar het nucleair afval vormt een groot probleem. Het probleem bij fossiele brandstoffen en uranium is ook dat ze eindig in voorraad zijn en we ze moeten importeren.

---

<sup>12</sup> 1kWh is ongeveer 0,19€. Bron: [www.stroomtarieven.be](http://www.stroomtarieven.be)

Een ander nadeel bij de opwekking van elektriciteit in elektriciteits- en kerncentrales, is dat er zeer veel energie verloren gaat. Om 1 kWh elektriciteit te produceren is tot 3 kWh primaire energie (kernbrandstof, uranium, olie, gas, steenkool) nodig. Zelfs bij de allermodernste centrales gaat bijna de helft van de energie verloren. Bij het transport van elektriciteit via het elektriciteitsnet gaat nog eens 10% van de energie verloren. Beschouw je ook het beperkte rendement van sommige huishoudtoestellen, dan blijft er slechts weinig van de oorspronkelijke energie over. Zo blijft bijvoorbeeld slechts 3% van de oorspronkelijke energie over voor het laten branden van een gloeilamp.

Vandaar dat we best zeer zuinig omspringen met elektriciteit en waar mogelijk primaire energiebronnen (gas of stookolie) gebruiken: dus beter met gas verwarmen en koken dan met elektriciteit, of beter een boiler (of geiser/doorstroomtoestel) op gas dan een elektrische! Door het lage rendement bij elektrische verwarming ligt de prijs van elektriciteit 5 tot 7 maal hoger dan aardgas.

**Groene stroom** is de elektriciteit die opgewekt wordt via hernieuwbare energiebronnen. Dit is energie die oneindig voorradig is en een veel kleinere impact heeft op het milieu. Er komt geen CO<sub>2</sub> vrij. Voorbeelden van groene energie zijn: windenergie, zonne-energie, biomassa, geothermie, waterkracht,... In België is ongeveer 5 % van de geproduceerde elektriciteit afkomstig van hernieuwbare energie. Nog eens 15% is afkomstig van warmtekrachtkoppeling. Tegen 2010 wil men 25% van de elektriciteit milieuvriendelijk opwekken: minstens 6% van de elektriciteit uit hernieuwbare bronnen en 19% uit warmtekrachtkoppeling. Tegen 2020 is het streefdoel 13% van de elektriciteit uit hernieuwbare energiebronnen halen. Meer informatie over milieuvriendelijke energie:

[www.energiesparen.be](http://www.energiesparen.be) of 1700  
[www.ode.be](http://www.ode.be) 02 218 87 47

## DE TIPS

Tips	Besparing in % CO <sub>2</sub> per jaar	Besparing in euro
Schakel over op groene stroom	95%	Afhankelijk van je leverancier
Je droogkast niet gebruiken <sup>13</sup>	13 %	99 €
Sluipverbruik vermijden	5%-15%	39-116 €
Koken met deksel op de pot	3%-6%	24-44 €
Wassen op een lagere temperatuur <sup>14</sup>	1,4% -2,3%	10-18 €
1 gloeilamp vervangen door 1 spaarlamp	1% - 2%	7-17 €
IJslaagje (10mm) verwijderen	1% - 2%	7-17 €
Overbodige lichten uitdoen	0,5% - 1,5%	4-17 €

Ecolife heeft van enkele tips de berekening in bespaarde CO<sub>2</sub> en euro's gemaakt. De tips die hierboven staan zijn slechts een selectie. Verder in dit hoofdstuk worden meer tips besproken.

In het pakket komen een aantal tips aan bod om te besparen op elektriciteit. Hieronder vind je per toestel dat besproken wordt, meer uitleg en een aantal tips om te besparen op dit specifieke toestel/verlichting. Daarnaast vind je ook meer uitleg over groene stroom, de tip die bijdraagt tot de grootste besparing van CO<sub>2</sub>.

## GROENE STROOM

Sinds 2003 is in Vlaanderen de energiemarkt vrijgemaakt waardoor we als consument de keuze hebben uit verschillende energieleveranciers. Je kan een leveringscontract afsluiten met een leverancier die groene stroom aanbiedt.

Iedere elektriciteitsleverancier is verplicht om, vanaf 1 januari 2002, een minimumaandeel van zijn verkoop aan eindafnemers te betrekken uit hernieuwbare energiebronnen. Dit minimumaandeel loopt op tot 2% in 2004 en 6% in 2010.

Een leverancier kan aan deze verplichting voldoen door zelf groene stroom te produceren of door groenestroom-certificaten aan te kopen op de markt. Indien de elektriciteitsleveranciers niet voldoende certificaten kunnen voorleggen, wordt per groene kWh waarvoor certificaten ontbreken een boete aangerekend.

<sup>13</sup> Als je de droogkast vroeger 3 x per week gebruikte

<sup>14</sup> Als je 2 x per week een 60°C wasbeurt vervangt door een 40°C wasbeurt, dan bespaar je ongeveer 10 €. Vervang je deze wasbeurten door een 30 °C was, dan bespaar je nog meer. Was je meer dan 2 x per week op lagere temperatuur dan bespaar je ook meer dan 10 euro.

Groene stroom is niet perse duurder (en soms zelfs goedkoper). Via de VREG (de Vlaamse Reguleringsinstantie voor Elektriciteit en Gas) kan iedereen een inschatting maken van de elektriciteitskost van de verschillende leveranciers.

## GOEDKOOPSTE ELEKTRICITEIT?

### Stap 1

Vooraleer je verandert van leverancier, vergelijk je best eerst de prijzen via de VREG. De VREG is de Vlaamse Reguleringsinstantie voor de elektriciteits-en gasmarkt en is een objectief kanaal. De VREG beschikt over een website ([www.vreg.be](http://www.vreg.be)) en een telefoonnummer (02/553 13 53). Via dit kanaal kom je te weten wat voor jouw situatie (bij benadering) de goedkoopste energieleverancier is. Aan de hand van de persoonlijke gegevens (jaarverbruik, postcode en aantal gezinsleden), krijg je een overzicht van de prijzen voor jouw situatie van de verschillende leveranciers. Op die manier zie je duidelijk welke leverancier in jouw situatie het goedkoopst is. In de laatste kolom zie je ook of het om groene of grijze stroom gaat.

#### Resultaat van simulatie op de website:

Invoergegevens waren:

Postcode: 9040

Verbruik per jaar: 3000 Kwh

Aantal inwoners: 2

Enkelvoudig tarief

Hieronder vind je slechts een deel van het volledige resultaat.

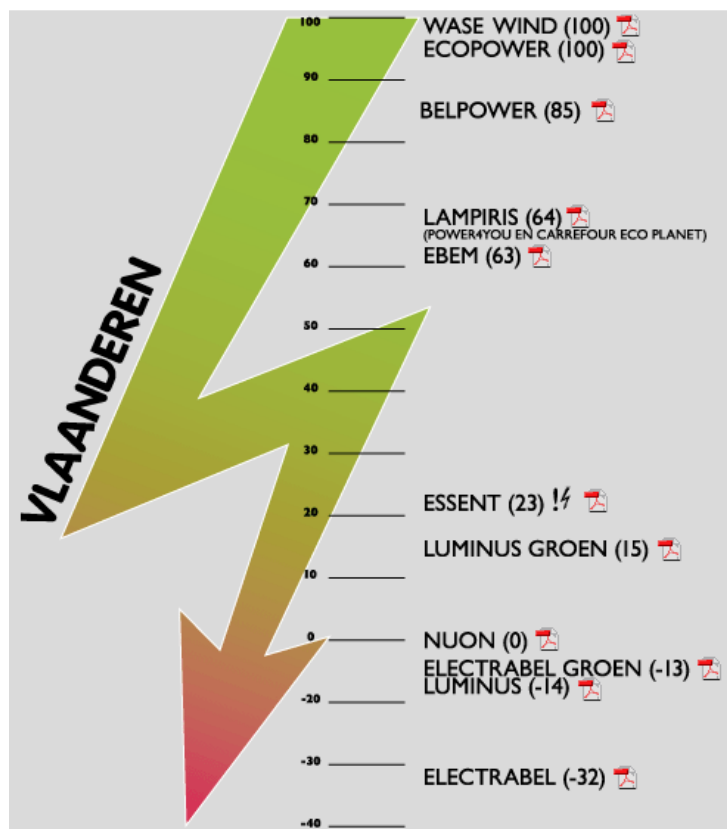
1. Keuze	2. Postcode	3. Tarief	4. Verbruik	5. Resultaat	
<b>Vergelijking ELEKTRICITEIT, gebaseerd op volgende gegevens:</b> Enkelvoudig tarief met 3000 kWh dag in het netgebied van Imewo (postcode 9040), rekening houdend met 300 kWh gratis elektriciteit (55,9905 euro).					
Leverancier Product	Klik om te sorteren:	Kostprijs in euro per jaar (incl. BTW)	Vaste of variabele prijs	Duurtijd contract	Herkomst geleverde stroom
Sociale Maximumprijs (1)		419,12	variabel	-	<input type="checkbox"/>
EcoPower EcoPower (2)		484,01	vast	onbepaalde duur	<input type="checkbox"/>
Lampiris Lampiris		499,05	deels variabel	1 jaar	<input type="checkbox"/>
Lampiris Carrefour Energie Ecoplanet		500,47	deels variabel	1 jaar	<input type="checkbox"/>
Belpower Belpower uitsluitend groen Vast 1 jaar		506,22	deels variabel	1 jaar	<input type="checkbox"/>
Essent Belgium Essent Variabel		517,51	variabel	1 jaar	<input type="checkbox"/>
Belpower Belpower uitsluitend groen Vast 2 jaar		518,82	deels variabel	2 jaar	<input type="checkbox"/>
Belpower Belpower uitsluitend groen Vast 3 jaar		526,32	deels variabel	3 jaar	<input type="checkbox"/>
Electrabel Customer Solutions ECS Ophibudget		528,60	variabel	2 jaar	<input type="checkbox"/>
Luminus Luminus Budget		531,41	variabel	1 jaar	<input type="checkbox"/>
Electrabel Customer Solutions ECS EnergyPlus		534,15	variabel	1 jaar	<input type="checkbox"/>
Standaardleverancier (4) Electrabel Customer Solutions		540,30	variabel	onbepaalde duur	<input type="checkbox"/>
Electrabel Customer Solutions FixPlus		547,32	deels variabel	1 jaar	<input type="checkbox"/>

## Stap 2

Weet je welke leverancier je wil? Bekijk het contract met je huidige leverancier en respecteer de opzegperiode. Indien je deze niet respecteert kun je een boete krijgen van maximum 75€. Neem ook contact op met je nieuwe leverancier en geef door vanaf wanneer je het contract kan laten ingaan. Je nieuwe leverancier zal contact opnemen met je huidige leverancier.

### IS GROEN ZO GROEN?

Greenpeace heeft een leveranciersklassement opgesteld, omdat zij vinden dat niet alle groene elektriciteit effectief zo 'groen' is. Als je stroom aankoopt bij één van de leveranciers die bovenaan gerangschikt zijn, kun je er volgens Greenpeace zeker van zijn dat je hiermee ook echt bijdraagt tot de strijd tegen de klimaatverandering. Op de website kun je ook per leverancier lezen hoe Greenpeace haar 'score' berekend heeft.



Bron: <http://www.youvegottthepower.be/nl/> (tel greenpeace 02 274 02 00)

---

## ELEKTRISCHE BOILER

10% van onze energiefactuur gaat naar het opwarmen van water: douche, bad en afwas<sup>15</sup>. Zeker als je via een elektrische boiler je water opwarmt, stijgt je energiefactuur. Een grote elektrische boiler van 120 l per dag is een van de grootste elektriciteitslokken in je huis met een stroomverbruik dat kan oplopen tot 1900 kWh per jaar of 361<sup>16</sup> €. Zo'n elektrische boiler kan meer dan 1/3 van je elektriciteitsverbruik op zich nemen.

---

### TIPS

- *Verwarm je sanitair water niet hoger dan 60°C.*

Een temperatuur van 60°C is voldoende om bacteriële infecties (legionellabacterie) te vermijden. Hogere temperaturen verbruiken uiteraard meer energie. Zeker als je een elektrische boiler hebt, is het belangrijk de temperatuur niet te hoog te zetten. Hoe hoger de temperatuur hoe meer kalkneerslag, ook op de weerstanden. Geregeld ontkalken is dan ook geen overbodige maatregel want kalkaanslag vermindert het rendement.

- *Plaats een timer op je elektrische keukenboiler.*

Een kleine elektrische boiler in de keuken (bv. 5 à 10 l) geeft altijd warm water zonder te moeten wachten, maar vreet tegelijkertijd ook energie. De boiler uitzetten (of stekker uittrekken) als je hem niet nodig hebt, is een oplossing. Maar nog handiger is het plaatsen van een timer op de boiler: zo kun je hem programmeren dat hij slechts 2 of 3 x per dag een half uur opwarmt. Een timer vind je vanaf 4 €. Door een timer te plaatsen die het toestel uitschakelt wanneer je geen warm water nodig hebt, kun je tot 25% op het elektriciteitsverbruik van het toestel besparen. Het plaatsen van een timer op een grote boiler is niet zinvol, omdat je dan te vaak een groot vat koud water moet opwarmen (bv. 80-100 l) wat veel energie vraagt.

---

## ELEKTRISCHE KOOKPLATEN

Kookplaten zijn er in alle mogelijke uitvoeringen. In hoofdzaak zijn er twee systemen: kookplaten op aardgas en op elektriciteit. De laatste jaren maken elektrische kookplaten gebruik van diverse technologieën. Er zijn gewone elektrische kookplaten, keramische kookplaten, halogeen kookplaten, inductiekookplaten en quicktherm.

Meestal zijn kookplaten op aardgas voordeliger dan elektrische, zowel qua verbruik als qua kostprijs. Een klassiek elektrisch fornuis verbruikt immers tweemaal zoveel energie als een fornuis op aardgas. Als je niet over een fornuis op gas beschikt, zijn inductiekookplaten en quicktherm een zuinig alternatief.

*Verbruik (per jaar) (bron: [www.milieucentraal.nl](http://www.milieucentraal.nl))*

---

<sup>15</sup> Zie thema verwarming en warm water.

<sup>16</sup> 1kWh is ongeveer 0,19€. Bron: [www.stroomtarieven.be](http://www.stroomtarieven.be)

	<b>Verbruik per jaar (als je 5x of meer per week kookt)</b>	<b>Kosten per jaar</b>
Elektrisch vuur (klassiek)	Meer dan 530 kWh	Meer dan 100 €
Keramische kookplaten	530 kWh	100 €
Halogeen kookplaten	530 kWh	100 €
Inductiekookplaten	400 - 500 kWh	76 - 95 €
Quicktherm	400 - 500 kWh	76 - 95 €
Gas	63 m <sup>3</sup> <sup>17</sup>	41 €

## TIPS

- Kook met het deksel op de pot. Een kookpot verliest heel wat warmte als er geen deksel op is. Per jaar bespaar je 3 tot 6% CO<sub>2</sub>. Dit betekent een besparing van 24 tot 44 €.
- Draai het vuur al uit voordat het gerecht klaar is. De elektrische kookplaten geven toch nog een tijdje warmte af. Een kookplaat op de lage stand gebruikt 80% minder energie dan op de hoge stand.
- Gebruik op elektrische kookplaten potten en pannen met een vlakke bodem die goed aansluiten op de kookplaat.
- Gerechten die lang moeten koken, kun je klaar maken in een snelkookpan. Je verbruikt 40 tot 70% minder energie dan met een gewone kookpot (je houdt bovendien meer smaak en vitaminen over).
- Gebruik de microgolfoven enkel voor kleine porties en om porties op te warmen. Om gerechten klaar te maken, gebruik je beter andere kooktoestellen.
- De waterkoker gebruikt ongeveer evenveel energie voor het koken van water als het gasfornuis. Het koken van water in een microgolfoven is het minst zuinig. Die verbruikt ongeveer twee keer zoveel energie als een waterkoker om dezelfde hoeveelheid water aan de kook te krijgen.

## DROOGKAST

Een droogkast is een energievreter. Een droogkast met een energielabel<sup>18</sup> C - zoals de meeste modellen - verbruikt gemiddeld 676 kWh per jaar (berekend op 4 droogbeurten per week) of 130 €. 3 droogbeurten per week kost je 99 euro per jaar. Een droogkast met een A-label bestaat enkel in de vorm van een warmtepompdroger. Een gasverwarmde luchtafvoerdroger heeft geen energielabel omdat de energielabels alleen

<sup>17</sup> 1 m<sup>3</sup> aardgas is 0,65€

<sup>18</sup> Zie verder voor uitleg rond energielabel

voor elektrische apparaten gelden, maar het verbruik is vergelijkbaar met die van een A-label.

De meest courante droogkasten zijn de **condensdroger** en de **luchtafvoerdrogers**. Deze laatste is zuiniger dan een condensdroger (bij een gelijk energielabel). Condensdrogers laten de waterdamp condenseren in een ingebouwde bak; luchtdrogers blazen die uit via een slang of buis. Deze droogkasten hebben meestal energielabel C.

**Warmtepompdrogers** zijn energiezuinige condensdrogers. De warme lucht waarmee wasgoed gedroogd wordt, ontstaat door lucht samen te persen met een pomp. Die werkt wel op elektriciteit, maar verbruikt vijftig procent minder dan een conventionele droger. Daarom draagt dit type droger een Energielabel A. Hoewel het apparaat duurder is in aanschaf, kost het op lange termijn even veel als een gewone C-label droger. Binnen zeven à acht jaar verdienen je het verschil terug. Een warmtepompdroger doet wel wat langer over het drogen, omdat de temperatuur minder hoog wordt. Voordeel is dat daardoor alle wasgoed (hittegevoelig en gewoon textiel) bij elkaar mag in de droogtrommel. Dus extra droogsessies zijn niet nodig. Op [www.topten.be](http://www.topten.be) vind je een overzicht van de zuinigste droogkasten met daarbij de kostprijs van het toestel, verbruik, enz. De aankoopprijs ligt rond de 1000€. In 2009 heeft de netbeheerder GHA een premie van 400€ op de aankoop van een droogkast op warmtepomp.

Een **gasverwarmde luchtafvoerdroger** is ook duurder in aanschaf maar verdient zich in een aantal jaren terug. De richtprijs is 1000€ en de netbeheerders Infrac, Eandis en GHA geven in 2009 een premie van 250€ voor de aankoop van dergelijk toestel.

---

#### TIPS

- Overweeg de aankoop van een groot droogrek. Je was buiten drogen is gratis. Dit betekent een jaarlijkse gemiddelde besparing van 10 % CO<sub>2</sub> en 99 €.
- Kies indien mogelijk energiezuinige programma's: 'kastdroog' kost meer energie dan 'strijkdroog'.
- Wil je je droogkast in de winter gebruiken, laat de was dan in de wasmachine op het hoogste toerental zwieren. Het kost immers 20 keer (!) minder energie om het vocht uit je kleren te zwieren dan het eruit te drogen (droogkast).
- Houd de afvoerslang van je droogkast (type luchtafvoerdroger) zo kort mogelijk, met een langere afvoerslang wordt ook de droogtijd langer.
- Maak na elke droogbeurt de pluizenfilter schoon, dit verhoogt het rendement.

---

#### DIEPVRIEZER EN KOELKAST

Koelkasten en diepvriezers verbruiken 24 uur per dag elektriciteit en vertegenwoordigen ongeveer 20% van het energieverbruik in een gezin. Het komt er dus in de eerste plaats op aan om energiezuinigere toestellen te kiezen. Zuinige koelkasten en diepvriezers hebben een A+ of A++ label.

## ENERGIELABEL

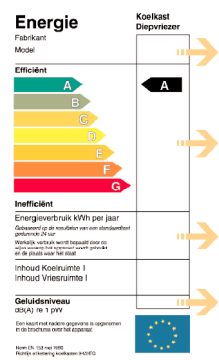
Er bestaan verschillende energielabels (zie [www.energielabel.nl](http://www.energielabel.nl) voor een volledig overzicht). Het meest bekende is het energielabel van de Europese Unie. Dit is een sticker die aangeeft hoe energiezuinig grote elektro-apparaten zijn. Ze worden daarbij onderverdeeld in zeven categorieën, van A tot G, waarbij A staat voor meest energie-efficiënt en G voor minst energie-efficiënt. Omdat de toestellen steeds energie-efficiënter worden, gebruiken ze intussen al de aanduiding A+, A++ en zelfs A+++. De Europese Commissie heeft eind maart 2009 beslist dat het Energielabel op huishoudelijk apparatuur vanaf 2012 verandert. De minst efficiënte toestellen krijgen dan een A-label (!). Producten die efficiënter zijn krijgen dan een label A-20% of A-40% etc. 'A-20%' is dan te lezen als A min 20% wat betekent dat het toestel 20% minder verbruikt dan een A-toestel.

Op het huidige energielabel kun je ook lezen hoeveel het apparaat jaarlijks aan elektriciteit verbruikt. Dit label is verplicht voor witgoed (bv. wasmachine, droogkast, diepvries, koelkast,...) en verlichting.

Hieronder zie je een voorbeeld van zo'n energielabel. Bepaalde info komt telkens terug:

- het merk
- het model
- de energie-efficiëntieklasse: het desbetreffende apparaat staat naast de pijl van de juiste categorie vermeld
- eventueel een milieuvriendelijkheidlabel
- het energieverbruik in kWh
- soms het geluidsniveau in dB (decibel).

### Huidig energielabel



## Nieuw energielabel (vanaf 2012)



### TIPS

- Verwijder het ijslaagje op de koelelementen vanaf 2 mm. Met zo'n ijslaagje verbruikt de diepvriezer immers 10% meer energie! Jaarlijks levert dat een besparing op van 1 tot 2% CO<sub>2</sub> en 7 tot 17 €.
- Plaats een koelkast of diepvries nooit naast een warmtebron zoals een oven of radiator. Laat 10 cm tussen je toestel en de muur om de luchtcirculatie (afkoelen van de warme lucht) toe te laten en stof regelmatig de achterkant af.
- Stel je koelkast in op 5° C en je diepvriezer op -18°C. Kouder vraagt meer energie en is niet nodig voor de bewaring volgens de warenwet. Gebruik een koelkastthermometer (ongeveer 3€).
- Een lege diepvriezer verbruikt meer dan een volle. Plaats in dat geval piepschuim of (lege) plastic doosjes die de lege ruimte opvullen.
- Zet de koelkast uit als je ze een tijd niet gebruikt, bv. tijdens vakanties. Zet de deur dan op een kier om schimmels tegen te gaan.
- Een slecht sluitende deur 'lekt' energie. Controleer dit door een stukje papier tussen de deur en de koelkast te steken en te trekken. Voel je weerstand, dan sluit de deur nog goed. Het randje rubber langs de deur houd je soepel door het regelmatig te reinigen met een vochtige doek.
- Open de deur zo min en zo kort mogelijk. Als je boodschappen gedaan hebt, kan je de producten die in de koelkast horen, eerst naast de koelkast klaar zetten. In één keer vul je dan de koelkast.

### VERLICHTING

Voor de verlichting van je woning heb je keuze uit verschillende lampen: gloeilampen, halogeenlampen, TL-lampen, spaarlampen en LED's. Er is een duidelijk verschil in verbruik tussen deze lampen.

## VERBRUIK

Een gemiddeld gezin verbruikt jaarlijks 550 kWh of 104,5 € voor verlichting. Dat is ongeveer 1/6 van het totale elektriciteitsverbruik.

Gloeilampen en halogeenlampen verbruiken het meest elektriciteit, TL-lampen, spaarlampen en LED's het minst.

**Gloeilampen en halogeenlampen** produceren meer warmte dan licht en zijn daarom geen efficiënte lichtbronnen. 90 tot 95% van de energie wordt omgezet in warmte en slechts 5 tot 10% in licht.

**Spaarlampen** zijn in feite kleine gebogen **TL-buisjes**. Ze zijn in aankoop duurder dan een gloeilamp, maar gaan 6 tot 15 keer langer mee, afhankelijk van het merk. Zo brandt een gloeilamp ongeveer 1.000 uur en een spaarlamp maar liefst 6.000 tot 15.000 uur. Een spaarlamp verbruikt 5 maal minder elektriciteit dan een gloeilamp om hetzelfde licht te geven. Dus een spaarlamp van 11 W geeft evenveel licht als een gloeilamp van 60 W.

Een vergelijking tussen een gloeilamp (75 W) en een spaarlamp (15W) tijdens hun ganse levensduur:

- Voor 10.000 branduren zijn 10 gloeilampen (75 Watt) nodig van ongeveer 70 cent (= 7 €). Het verbruik is: 10.000 u. x 75 Watt = 750.000 Wattuur of 750 kWh en dit kost 142,5 €. De totale kost is dus 149,5 €.
- Voor 10.000 branduren is 1 spaarlamp (15 Watt) nodig van ongeveer 4,50 €.  
Het verbruik is: 10.000 x 15 Watt = 150 kWh en dit kost 28,5 €. De totale kost is dus 33 €.

Dit betekent een winst van 116,5€.

Om te weten welk vermogen je moet kiezen als je een gloeilamp vervangt door een spaarlamp, pas je de regel van 5 toe:

Gloeilamp		Spaarlamp
15W	=	3W
25W	=	5W
40W	=	8W
60W	=	12W
75W	=	15W
100W	=	20W
120W	=	24W

Dus bijvoorbeeld: waar je normaal gesproken een gloeilamp van 40 Watt zou gebruiken, voldoet een spaarlamp van 8 Watt. Deze informatie staat meestal ook op de verpakking vermeld.

**LED verlichting** is de nieuwste evolutie in de verlichtingssector. LED's (Light Emitting Diodes of Lichtgevende Diodes) zijn klein en zuinig en gaan heel lang mee, meer dan 100.000 uur! LED-verlichting is bijzonder energiezuinig (doorgaans 1 tot 5 Watt) en heeft een hoge lichtopbrengst waardoor zeer efficiënt met de energie wordt omgegaan. Die elektrische energie wordt immers rechtstreeks omgezet in licht, met een geringe warmteproductie. Op deze manier verbruiken LED's tot 8 maal minder dan gloeilampen (die een zeer groot deel van de elektriciteit omzetten in warmte). Ze krijgen de score A++ mee op het energielabel, wat beter is dan spaarlampen en TL-lampen.

LED-verlichting is op dit moment aan een steile opmars bezig. Eerst werden ze voornamelijk ingezet als buiten-en sfeerverlichting, maar meer en meer komen ze ook in courante modellen voor (bollen, kaarsjes,...) om te gebruiken als binnenverlichting. Toch halen ze nog niet volledig het niveau van daglicht. De doorbraak voor binnengebruik zal eerder voor na 2010 zijn.

---

## MODELLEN

Spaarlampen kunnen in gewone lichtinstallaties (armaturen) gebruikt worden en zijn verkrijgbaar in dezelfde afmetingen en vormen (peer, kaars, stick, grote bollen,...) als gloeilampen. Hun licht heeft een veel gezelligere uitstraling dan vroeger en benadert de warme lichtkleur (de zogenaamde 'kleuruitstraling') van gloeilampen. Je kunt ze nu aanschaffen met benamingen als 'daglicht', 'helderwit', 'warmwit',... Soms wordt dit ook uitgedrukt in K-waarden (Kelvin). Hoe lager de K, hoe warmer de kleur. Zo geeft een spaarlamp met kleuruitstraling van **2700 K** ongeveer hetzelfde licht als een gloeilamp. Er bestaan ook spaarlampen in kleurenvarianten.

Sommige spaarlampmodellen kunnen gedimd worden met een gewone dimmer voor gloeilampen en halogeenlampen. Ondertussen zijn er ook dimspaarlampen op de markt met meerdere lichtstanden die je kunt bekomen door de gewone lichtschakelaar meerdere keren aan en uit te doen.

Op de website [www.topten.be](http://www.topten.be) vind je de meest energiezuinige spaarlampen op de Belgische markt. Spaarlampen vind je in verschillende prijzen naargelang het merk, de kwaliteit, de levensduur, het schakelvermogen,... Op [www.weerdepeer.be](http://www.weerdepeer.be) kun je berekenen hoeveel een spaarlamp je jaarlijks opbrengt.

In 2009 heeft netbeheerder GHA nog een premie van 2,5€ bij aankoop van een spaarlamp. Voor Led-lampen worden (voorlopig) geen premies gegeven.

---

## WEETJES

### KWIK IN SPAARLAMPEN?

---

De hoeveelheid kwik in een spaarlamp is klein, maximaal 5 mg kwik per lamp, en kan enkel vrijkomen wanneer de lamp breekt. Deze kleine hoeveelheid vormt echter geen risico voor de gebruiker (onderzoek Nederlandse kennisorganisatie TNO). Wanneer de

lamp breekt, kan je best de ruimte verlaten en gedurende 15 minuten verluchten. Daarna kan je de gebroken lamp veilig opruimen. Sluit ze hierbij af in een plastic zak of een bokaal.

Spaarlampen met een tweede huls verliezen aan lichtefficiëntie maar winnen aan veiligheid. Wanneer dit type lamp breekt, is de kans op het vrijkomen van kwik quasi nihil.

Afgedankte spaarlampen horen bij het **Klein Gevaarlijk Afval** (KGA) thuis. Dankzij de recyclagetaks (recupelbijdrage) op spaarlampen kunnen gebruikte spaarlampen op het einde van hun leven worden gerecycleerd. Gebruikte spaarlampen kunnen worden ingeleverd via het containerpark of bij de verkoper wanneer je een nieuwe spaarlamp koopt. Deze terugnameplicht is van toepassing op spaarlampen en TL-lampen.

Als een spaarlamp goed wordt gebruikt, en na gebruik correct wordt ingezameld, vormt het kwik in de spaarlamp dus geen gevaar voor de gezondheid.

## ELEKTROMAGNETISCHE STRALING EN UV-STRALING?

---

Elektromagnetische straling is verbonden aan elektrische toestellen. Het elektromagnetisch veld van de spaarlamp neemt sterk af met de afstand. Spaarlampen kunnen ook een hoeveelheid UV uitstralen, maar dit vormt enkel een risico indien de huid voor lange tijd van dichtbij wordt verlicht. Onderzoekers raden daarom aan om een afstand van tenminste 10 cm te bewaren tussen spaarlamp en mens om geen enkel risico te lopen. De meeste spaarlampen met dubbel omhulsel (peervormig) zijn nagenoeg UV-stralingsvrij.

## IN-EN UITSCHAKELLEN?

---

Een moderne spaarlamp flikkert niet meer als je die aansteekt. Het kan wel even duren voordat de lamp op maximum kracht brandt, maar die tijd wordt steeds korter. Spaarlampen doe je ook steeds uit als je de kamer verlaat. Een lamp die niet brandt, verbruikt immers nog altijd minder dan een zuinige spaarlamp. Toch kan het veelvuldig in- en uitschakelen van bepaalde lampen hun levensduur beperken: in dat geval kan men beter lampen van het type 'longlife' kopen.

## ENERGIELABEL

---

Lampen zijn vanaf 1 januari 2001 verplicht voorzien van een energielabel. Dit label geeft aan hoe energiezuinig de lamp is in vergelijking met andere lampen. Een lamp met het A-label is het zuinigst, terwijl het G-label toegekend wordt aan lampen die de meeste energie verbruiken. Led-lampen krijgen A++, TL-buizen en spaarlampen krijgen meestal het label A of B, halogeenverlichting D en gloeilampen E, F en G.

---

## TIPS

- Vervang gloeilampen door spaarlampen. Begin met spaarlampen in ruimtes waar het licht veel brandt: de woonkamer en de keuken. Als je een lamp meer dan een half uur per dag laat branden, is het zinvol om een spaarlamp te gebruiken. Als we de vergelijking hierboven bekijken van een gloeilamp en spaarlamp, stellen we vast dat we 116,5 € kunnen besparen verspreid over de levensduur van een spaarlamp. Per lamp die je vervangt door een spaarlamp, bespaar je 7 à 17 € per jaar of 1 à 2% CO<sub>2</sub>. Een spaarlamp is op 1 jaar tijd terug verdiend.

- De energiezuinige TL-lamp is vooral in de keuken, garage... een goed alternatief.
- Let bij de aankoop van je lampen op het energielabel.
- Doe alle lampen, ook spaarlampen en TL-buizen, uit als ze niet nodig zijn. Per lamp bespaar je 0,5 tot 1,5% CO<sub>2</sub> of tussen 4 en 17 €.
- Vermijd zoveel mogelijk staande halogeenlampen. Deze lampen hebben vaak een vermogen van 300 tot 500 Watt. Per jaar kosten deze lampen 50 à 90 € aan elektriciteit als je ze elke dag zo'n 3 uur laat branden.
- Halogeenlampen hebben vaak een schakelaar tussen lamp en transformator. In dit geval blijft de transformator stroom verbruiken als de lamp uit is (tot 5 kWh). Dit voorkom je door de stekker uit het stopcontact te halen.
- Maak de armaturen en de verlichtingsbronnen regelmatig schoon, want stof en vuil vermindert de lichtsterkte. Ook je muren in lichte kleuren schilderen zorgt ervoor dat je minder snel het licht moet aansteken.

---

## AIRCO

Een aircotoestel op elektriciteit verbruikt veel energie. Goedkopere alternatieven om je woning koel te houden zijn:

## TIPS

---

### De zon tegenhouden

Een doeltreffend middel is zonnewering aan de glaspartijen waar je veel zon binnen krijgt. Weet dat zon die binnenkomt aan de oostelijke en westelijke zijde dieper je huis binnenkomt dan zon aan de zuidkant omdat die dan lager staat. Daardoor kan het ook aan deze kanten behoorlijk opwarmen.

Voorbeelden van zonnewering zijn: rolluiken, zonneluifel, ....

In 2009 geven netbeheerders Eandis, PBE en GHA een premie voor buitenzonnewering (niet voor rolluiken en op de ruiten gekleefde folies).

### Isoleren

Je huis isoleren houdt niet alleen de warmte langer binnen maar houdt ook de warmte buiten. Wat glas betreft, bestaat er 'seizoensgebonden glas' dat in de winter meer zonnewarmte binnenlaat en in de zomer de warmte buiten houdt.

---

## COMPUTER

Een computer verbruikt elektriciteit en dit zowel voor het scherm als voor de computer zelf. Als je bovendien ook over internet via modem beschikt, gaat nog eens extra elektriciteit naar je modem. Computers in stand-by verbruiken constant stroom. Het scherm is de grootste elektriciteitsslokop bij een computer. De gewone beeldschermen

verbruiken het meest. De LCD-schermen (platte schermen) van laptops of nieuwe computers verbruiken slechts de helft in vergelijking met de klassieke beeldschermen.

---

## TIPS

- Als je de computer een uur of langer niet gebruikt, schakel hem dan volledig uit.
- Het scherm verbruikt het meest. Schakel het scherm van je PC uit, als je eventjes pauzeert (zonder daarvoor de volledige PC uit te schakelen).
- Je PC kun je zo instellen dat hij na een tiental minuten niet gebruiken in stand-by staat, waarbij hij minder energie gebruikt. 'Slaapstand' verbruikt nog minder. Zie 'instellingen' en vervolgens 'energiebeheer' op je pc.
- Zet de modem voor Internet uit als je de PC niet gebruikt. Doe alles in een stekkerdoos (stekker printer, PC, modem) zodat je in 1 beweging alle verbruik kunt uitschakelen.

---

## TELEVISIE

Heel wat elektrische toestellen verbruiken niet alleen elektriciteit wanneer we ze effectief gebruiken, maar ook als ze zogenaamd uitstaan maar de stekker wel insteekt. Dit noemen we **stand-by verbruik of sluipverbruik**. Je kunt dit meestal herkennen aan de kleine lampjes op deze toestellen die dag en nacht energie verbruiken. Het voordeel hiervan is dat je met één druk op de afstandsbediening het toestel in werking kunt zetten. Het meest bekende voorbeeld is de televisie. Daarnaast vind je het bij nog heel wat toestellen zoals de video, DVD-speler, stereo-installatie, maar ook de meer 'verborgen' sluipverbruikers zoals de GSM-lader, het Senseo-koffiezetapparaat,...

Het totale sluipverbruik van een gemiddeld gezin bedraagt gemiddeld 500 kWh of 95 € of loopt zelfs op tot 10% van de elektriciteitsrekening. Het hangt er natuurlijk wel van af hoeveel toestellen met stand-by functie je hebt en of je die al dan niet uitschakelt. Ook is het verbruik afhankelijk van het toestel zelf.

Per jaar bespaar je 5 tot 15% CO<sub>2</sub> en 39 tot 116 €.

---

## TIPS

- Van plan om een nieuw toestel aan te kopen? Tegenwoordig vind je bijna enkel nog flatscreens op de markt. Kies dan niet voor een te groot scherm (hoe groter het scherm, hoe meer het verbruikt) en geef de voorkeur aan een LCD-scherm i.p.v. een plasmascherm.
- Laat je TV niet in 'stand-by'-stand staan, maar schakel hem volledig uit. Een (flatscreen)-TV die je niet kunt uitschakelen? Doe de stekker in een stekkerdoos met aan/uit knop.
- Heb je meerdere apparaten bij elkaar staan (bv. TV, radio, video), doe dan alle stekkers in een contactdoos met aan/uit schakelaar. Zet deze stekkerdoos na gebruik uit.

---

## WASMACHINE

Het grootste deel van het elektriciteitsverbruik van een wasmachine gaat naar het opwarmen van het water (tot 90%). De meest energiezuinige machine is dan ook een **hotfill-toestel** dat gebruik maakt van warm water afkomstig van een gasgestookt warmwatertoestel of een zonneboiler. Daarvoor heb je wel een koud- en warmwaterleiding nodig om dit toestel te kunnen aansluiten. Een dergelijk toestel verbruikt tot 50% minder energie dan een gewone wasmachine.

Je kan ook een gewone wasmachine 'hotfill' maken via een **voorschakelapparaat**. Een gewone wasmachine heeft maar één waterinlaat voor koud water. Daarom kan je hem niet op een warmwaterleiding aansluiten. Een voorschakelapparaat tussen de warmwaterkraan en de wasmachine maakt de wasmachine wel geschikt voor warmwateraanvoer. Het nadeel aan een voorschakelapparaat is dat het veel sluipverbruik heeft en duur is (200 à 300€) en daardoor bij gezinnen wordt aangeraden die veel wasmachines draaien en/of een zonneboiler hebben.

---

### TIPS

- Was op een zo laag mogelijke temperatuur. De moderne wasmiddelen leveren immers uitstekende wasresultaten, ook op lagere temperaturen. Nogal gehecht aan de temperaturen 40°C en 90°C? Vervang 40°C door 30°C en 90°C door 60°C. Jaarlijks bespaar je tussen 1,4 en 2,3% CO<sub>2</sub> of tussen 10 en 18 €.
- Om lange programma's op hoge temperaturen te vermijden, kan je ook de vuile was van tevoren laten weken. Erg vuile vlekken kan je op voorhand inwrijven met milieuvriendelijke zeep.
- Was met een volle trommel. Een halfvolle trommel verbruikt evenveel energie en water als een volle.
- Koop een zuinige wasmachine met een AAA-label (A voor energiezuinigheid, A voor waterverbruik, A voor centrifugesnelheid).

### Enkele cijfers

Het wegverkeer in België in een notendop:

- Er rijden ruim 6 miljoen voertuigen rond, waarvan 4,9 miljoen auto's
- 83% van het wegverkeer bestaat uit verplaatsingen in particuliere auto's
- Er worden jaarlijks meer dan 500.000 nieuwe auto's ingeschreven
- Het wegverkeer produceert niet alleen 18,5% van de Belgische broeikasgassen (2004), maar is tevens de sector met de snelst groeiende uitstoot sinds 1990 (+34%)
- Het wegverkeer is verantwoordelijk voor 43% van de stikstofoxidenuitstoot (NOx) (cijfers 2001)
- Het wegverkeer geeft aanleiding tot zure regen en verhoogde ozonconcentraties
- Het wegverkeer genereert bijna 20% van de uitstoot van vluchtige niet-methanische organische stoffen (NMVOS)
- Het wegverkeer veroorzaakt bijna 25% van de uitstoot van roetdeeltjes (dieselvoertuigen) en is in de steden waarschijnlijk zelfs de grootste bron van deze vervuiling
- Het wegverkeer leidt tot ongeveer 500.000 ton afval (auto's voor de sloop) per jaar in België.
- Een Belgisch gezin legt jaarlijks gemiddeld 16.000 km met de auto af.

Het lijkt dan ook logisch, dat als we de uitstoot van broeikasgassen en andere uitlaatgassen<sup>19</sup> willen verminderen, we anders moeten omgaan met mobiliteit. In deze achtergrondnota vind je heel wat ideeën.

Over het algemeen zouden we - voor we een auto aankopen - moeten nadenken of we die auto echt wel nodig hebben. Eenmaal een autobezitter lijkt het nog moeilijker om die te laten staan. "Ja, want eenmaal je die hebt, moet je die toch gebruiken."

In sommige situaties - met een voorsprong voor mensen die in een stad wonen - is een auto los bestaan een haalbare optie. Een combinatie van fiets en openbaar vervoer brengt je al ver (of dicht). Daarnaast kun je de moeilijk bereikbare afstanden aanpakken door autodelen en carpoolen.

Wie toch een auto in zijn/haar bezit wil hebben, kan ook zijn/haar steentje bijdragen door een zuiniger exemplaar aan te kopen, de rijstijl aan te passen en het autorijden te combineren met andere, milieuvriendelijker transportmiddelen. Een laatste mogelijkheid is je autokilometers compenseren.

<sup>19</sup> CO, NOx, koolwaterstoffen, fijne stofdeeltjes

## TIPS EN BEREKENINGEN

Tips	Besparing in % CO2 per 100km	Besparing in € per 100km
Auto vermijden voor korte afstanden	/	28 tot 47 €
Carpoolen i.p.v. 2 auto's	/	23 tot 38 €
Lange afstanden met de trein	/	14 tot 24 € (wanneer alleen in de auto), 6 tot 10 € (wanneer met twee in de auto)
Lange afstanden met de bus	/	14 tot 24 € (wanneer alleen in de auto), 6 tot 10 € wanneer met twee in de auto)
Rustige rijstijl i.p.v. sportief	25%	2 tot 3,5 €
105 km/u i.p.v. 120 km/u	20%	1,5 tot 3 €
Zonder airco	10%	1 tot 1,5 €
Zonder skibox	7,5%	0,5 tot 1 €
Ramen dicht	5%	0,4 tot 0,7 €
Bandenspanning regelmatig controleren	3%	0,3 tot 0,4 €

## TE VOET OF MET DE FIETS

*Als je de auto vermijdt voor korte afstanden, bespaar je per 100 km ongeveer 28 tot 47 € wat betreft brandstof.*

Voor korte afstanden (kleiner dan de 5 km) zoals een bezoek aan de bakker, gebruiken velen de auto. Toch is het interessanter om te voet of met de fiets te gaan. Korte verplaatsingen wegen immers nog steeds zwaar door in het verkeer. Zowat de helft van de verplaatsingen reiken niet verder dan 5 km. Bovendien vervuilen korte ritjes meer omdat de motor en de katalysator nog koud zijn. Hierdoor verloopt de verbranding tijdens de eerste minuten niet optimaal. Zo verbruikt je auto meer en stoot hij ook meer schadelijke stoffen uit.

Om jezelf te overtuigen de auto te laten staan, kunnen deze tips helpen:

- Een brood halen met de auto kost je al vlug 2 broden.
- Goede fietstassen zorgen voor comfortabele verplaatsingen, zelfs met veel bagage of boodschappen.
- Kinderzitjes bestaan er in veel vormen en variaties.
- Investeer in goede regenkledij, dit rendeert vast en zeker.
- Bedenk dat je frisse buitenlucht inademt en dat je beweegt, wat je gezondheid - en je humeur - ongetwijfeld ten goede komt.
- Met de fiets kun je vaak heel wat opstoppingen vermijden.
- Nog niet overtuigd: sluit met jezelf een deal en steek elke keer dat je de auto laat staan voor een korte verplaatsing een euro in je spaarpot.

Wist je trouwens dat 2 op 3 ouders hun kinderen met de auto naar school brengen?

Fiets- en voetpooling bieden een gezond, veilig en milieuvriendelijk alternatief voor autoverplaatsingen naar school. Zie [www.fietspoolen.be](http://www.fietspoolen.be) of 016/23.94.65.

Stel je je soms de vraag of wandelen of fietsen wel gezond is met al die luchtvervuiling? Onderzoek geeft aan dat bewegen in zwaar vervuilde regio's gezonder is dan niet bewegen voor mensen met een goede gezondheid. Het beperkte onderzoek dat daaromtrent is gebeurd, toont aan dat automobilisten niet beter af zijn omdat in de wagen zelf ook vervuilende stoffen aanwezig zijn. Maar niettemin is het beter - als je de keuze hebt - om niet langs drukke banen te wandelen of te fietsen.

## OPENBAAR VERVOER

*Wie lange afstanden met de trein of bus aflegt, bespaart per 100 km 14 tot 24 € voor wie alleen reist en 6 tot 10 € voor wie met 2 reist.*

Als je weet dat gemiddeld slechts 200 € per jaar aan het openbaar vervoer wordt besteed per Belgisch huishouden, dan zie je meteen dat de auto met veel meer geld gaat lopen.

Het openbaar vervoer is duur, klagen velen. Maar weet dat je autorit meer omvat dan de brandstof die je voor die rit nodig hebt. Reken maar eens de onderhoudskosten, belastingen en verzekeringen mee. Bovendien bieden De Lijn en de NMBS vaak tickets op maat van verscheidene doelgroepen zoals studenten of senioren. Ook een multipass of het aankopen van een 50% reductiekaart (altijd in het weekend!) zijn mogelijkheden. Er bestaan dagtriptickets waarin de inkom van pretparken, musea en andere activiteiten zijn verwerkt.

De besparing die hierboven werd berekend gaat uit van de maximumprijs dat een rit kost. Daarbij zitten de kosten buiten de brandstofkosten niet in gerekend.

Tegenwoordig kun je vlot je route met het openbaar vervoer uitstippelen via

'de routeplanner' op [www.delijn.be](http://www.delijn.be). Een combinatie van bus, tram of trein is mogelijk. Geen internet? Op weekdays is De Lijn Info bereikbaar op het nummer 070/220 200 van 7 tot 19 uur, in het weekend en op feestdagen van 10 tot 18 uur.

Op de site van de NMBS vind je uurregelingen en andere info over reizen met de trein. Je kunt zelfs online je treinticket kopen. Aanschuiven is dus niet meer nodig. Zie: [www.b-rail.be](http://www.b-rail.be). Voor reizen in het Brusselsse, kun je terecht op [www.mivb.be](http://www.mivb.be).

## WAGEN

### AANKOOP VAN DE WAGEN

Niet alle auto's verbruiken evenveel brandstof en stoten evenveel CO<sub>2</sub> uit. Een interessante site is [www.ecoscore.be](http://www.ecoscore.be). Aan elk voertuig op de Belgische markt kan een ecoscore toegekend worden tussen 0 en 100. Hoe dichterbij 100 komt, hoe milieuvriendelijker het is.

De federale overheid geeft je een financiële aanmoediging bij aankoop van een energiezuinige wagen. Zie: [www.zuinigewagen.be](http://www.zuinigewagen.be)

Nog enkele tips

- Kies voor een alternatief voertuig (LPG, elektrische/hybride wagen - zie verder) bij aankoop van een nieuwe wagen.
- Kies een benzineauto met een lichte motor, die verbruikt minder en stoot minder uit.
- Als je een diesel koopt, kies dan een type met directe brandstofinjectie en met een in de fabriek geïnstalleerde roetfilter.
- Rijd je zelden of nooit lange afstanden, koop dan een wagen zonder airco.
- Koop een auto met een groen energielabel: deze is zuiniger dan auto's met een rood label (zie afbeelding).

#### **Energielabel auto**

Sinds 2006 moet elke nieuwe auto een energielabel dragen dat zijn verbruik en CO<sub>2</sub>-uitstoot aangeeft. Het label bevat twee basisgegevens: het verbruik van de auto en de CO<sub>2</sub>-uitstoot. Een kleurenband van donkergroen naar helrood geeft aan hoe milieuvriendelijk de wagen in kwestie is. In alle verkooppunten van wagens dient het energieverbruik van de wagens eveneens geafficheerd te worden. Je kunt bovendien een Gids brandstofverbruik aan je verkoper vragen.

Brandstofverbruik en CO <sub>2</sub> -uitstoot personenauto's		Plaats voorbehouden voor het figuur van het merk																																								
Merk		X																																								
Model		Y																																								
Uitvoering		1,4																																								
Brandstof		benzine																																								
Versnellingsbak		manuele (of handgeschakeld)																																								
<b>Brandstofverbruik</b> gemeten volgens officiële testcyclus		<b>6,2</b> liter/100km <sup>1</sup>																																								
<b>CO<sub>2</sub>-uitstoot</b> gemeten volgens officiële testcyclus <small>CO<sub>2</sub> is het broeikasgas dat bij de wereldwijde klimaatsverandering de belangrijkste rol speelt.</small>		<b>148</b> g/km <sup>2</sup>																																								
<b>Brandstofverbruik en CO<sub>2</sub>-emissies vergeleken met het gemiddelde van alle modellen van benzineauto's</b> <small>(met als gemiddelde 7,4 l/100 km en 175 g/km CO<sub>2</sub>)</small>																																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>100</th> <th>130</th> <th>160</th> <th>190</th> <th>220</th> <th>250</th> <th>g/km CO<sub>2</sub></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> <td>F</td> <td>G</td> </tr> <tr> <td></td> <td>4,2</td> <td>5,5</td> <td>6,7</td> <td>8</td> <td>9,3</td> <td>10,5</td> <td>l/100km</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="3">▲</td> <td colspan="4"></td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="3">3</td> <td colspan="4"></td> </tr> </tbody> </table>				100	130	160	190	220	250	g/km CO <sub>2</sub>		A	B	C	D	E	F	G		4,2	5,5	6,7	8	9,3	10,5	l/100km		▲								3						
	100	130	160	190	220	250	g/km CO <sub>2</sub>																																			
	A	B	C	D	E	F	G																																			
	4,2	5,5	6,7	8	9,3	10,5	l/100km																																			
	▲																																									
	3																																									
<small>Een gids betreffende het brandstofverbruik en de CO<sub>2</sub>-uitstoot met gegevens voor alle modellen van nieuwe personenauto's is gratis verkrijgbaar in elk verkooppunt. Naast de brandstofverbruik van een auto zijn ook het rijgedrag en andere, niet-electrische factoren bepalend voor het brandstofverbruik en de CO<sub>2</sub>-uitstoot van een auto. Een regelmatig en goed onderhoud van de wagen volgens de voorschriften van de constructeur bevordert ook een vermindering van het brandstofverbruik en van de CO<sub>2</sub>-uitstoot.</small>																																										

## Hybride wagen?

Een hybride wagen is een auto die elektriciteit én benzine als brandstofbron combineert. Naast een benzinemotor is er ook een elektrische motor. Deze motor laadt zich op tijdens het rijden en het remmen. Hij zet de kinetische energie van de wagen om in elektriciteit. Deze wagen biedt enkele aanzienlijke voordelen:

Hij moet nooit elektrisch worden opgeladen.

Bij lage snelheid, bv. als je rijdt in de binnenstad, verbruikt hij geen benzine en is de uitstoot bijna nul. Ozon en smogvorming verminderen hierdoor aanzienlijk.

Het benzineverbruik ligt bij stadsverkeer zeer laag: 3 liter per 100 km.

Omdat de wagen bijna volledig op de elektrische motor draait, is hij bovendien vrijwel geruisloos.

## HET GEBRUIK VAN DE WAGEN

Je hebt vast al eens rond je gekeken toen je in de auto zat, in de file... en je afgevraagd hoeveel mensen alleen in hun auto zitten.

Hoe kunnen we efficiënter de auto gebruiken? Door:

- 1. Carpoolen.** Carpoolen bestaat erin dat meerdere personen zich samen met één wagen naar en van het werk/of andere locatie verplaatsen. Dit is ook beter voor je portemonnee, want op die manier deel je de kosten.

Interessante websites zijn: [www.taxistop.be](http://www.taxistop.be) of [www.carpool.be](http://www.carpool.be). Op de laatste site kun je berekenen wat je economisch, fiscaal en ecologisch voordeel is om te carpoolen.

Carpoolen i.p.v. met 2 auto's ergens heen gaan, levert per 100 km een besparing op van 23 tot 38 €.

De verschillende mogelijkheden die je terug vindt op [www.taxistop.be](http://www.taxistop.be):

Carpool	Vind een pendelgenoot voor verplaatsingen van en naar het werk, die bij voorkeur op een regelmatige basis plaatsvinden. Deelname als bedrijf mogelijk.
Schoolpool	Deze pool zet studenten, scholieren en hun ouders ertoe aan samen met de wagen naar school te trekken.
Eventpool	Geef je op als chauffeur of lifter om kostendelend samen naar festivals en andere evenementen te rijden.
Eurostop	Lift kostendelend naar elke uithoek van Europa. Als chauffeur kan je een deel van je reiskosten recupereren.
Airportstop	Bied je de mogelijkheid carpoolpartners te vinden om naar en van de luchthaven te rijden.

- 2. Autodelen** is een goede oplossing voor wie de wagen slechts zelden nodig heeft. Bij autodelen maken meerdere gebruikers beurtelings gebruik van een of meerdere (gezamenlijke) wagens. Het principe is: je gebruikt een auto wanneer je hem nodig hebt. De wagen zelf hoeft niet stil te staan wanneer dat niet zo is, iemand anders kan hem dan gebruiken. Dit kan zowel door de autodelers zelf geregeld worden, als door een (commerciële) organisatie. Het gebruik van een auto is met andere woorden losgekoppeld van het bezit ervan. Het bezit van een eigen auto kost immers heel wat geld: aankoop, autoverzekering, belastingen, keuring, onderhoud, brandstof,... Voor wie slechts zelden rijdt, komt autodelen een stuk voordeliger uit dan een eigen wagen. De vaste kosten zijn minimaal, aangezien je slechts betaalt naarmate je de wagen gebruikt. Voor het milieu betekent dit dat minder wagens hoeven geproduceerd te worden en dat een wagen intenser wordt gebruikt tijdens zijn jonge en dus - t.o.v. oudere auto's op de baan - relatief milieuvriendelijke dagen.

Interessante websites zijn: [www.autodelen.be](http://www.autodelen.be) (site met info over autodelen door Cambio) en [www.autodelen.net](http://www.autodelen.net) (site van het Vlaams Steunpunt voor Particulier Autodelen). Op deze website kun je uitzoeken of autodelen iets voor jou is, vind je alle informatie om zelf een auto te delen en kun je op zoek gaan naar mensen in jouw buurt die ook wensen te autodelen.

---

## EEN EFFICIËNTE RIJSTIJL

Zuinig rijden doe je niet door snel op te trekken, het gaspedaal tot het einde te duwen,...

Hoe wel?

Enkele tips:

- Probeer *gelijkmatig* te rijden, met zo weinig mogelijk snelheidsschommelingen, ook in de file. Remmen en weer optrekken kost extra brandstof (de energie gaat verloren aan warmte). Een rustige rijstijl i.p.v. een sportieve rijstijl bespaart per 100 km ongeveer 25% CO<sub>2</sub> of 1,5 tot 3 €.
- Schakel zo snel mogelijk naar een *hogere versnelling*. Schakel bij een toerental dat bij voorkeur lager is dan 2500 bij benzine- en dieselmotoren. Het ideale toerental voor benzinemotoren is 2000-2500 en voor dieselmotoren is dat 1500-2000.
- *Rem op de motor* en laat hierbij de motor zo lang mogelijk in dezelfde versnelling.
- *Rij niet te snel!* Bij snelheden boven 100km/u is de snelheid bepalend voor het brandstofverbruik. Wie op de autosnelweg 105 km/u rijdt i.p.v. 120 km/u bespaart per 100 km ongeveer 20%. Dat betekent een besparing van 1,5 tot 3 € per 100 km.
- Volg de verkeersstroom en *anticipeer* op wat voor je gebeurt. Houd voldoende afstand ten opzichte van je voorligger. Zo vermijd je dat je sterk moet remmen wanneer je voorganger vertraagt.
- Verander niet onnodig van *rijstrook*.
- Leg de *motor stil* als je meer dan een halve minuut moet wachten, bv. als je wacht voor de slagbomen van een spoorweg.
- Gebruik de *airconditioning* in de wagen verstandig en schakel hem enkel aan indien nodig. Een open raampje bij een hoge snelheid geeft tot 5% meer brandstofverbruik, airco zelfs 10% of meer. Wie dus met ramen dicht rijdt bespaart per 100 km 0,4 tot 0,7 €. Wie zonder airco rijdt, bespaart per 100 km 1 tot 1,5 €.
- Ook de *achterruiwarming* vraagt energie en dus brandstof. Schakel ze uit, indien je ze niet nodig hebt.
- Controleer maandelijks de *bandenspanning* van je wagen. Een te lage bandenspanning zorgt voor brede, zachte banden met een hogere rolweerstand en dit zorgt voor extra brandstofverbruik. Je vindt de ideale bandenspanning van je wagen in de handleiding die bij de auto hoort, of op een sticker op de binnenkant van je portier of van de benzineklep. In de meeste tankstations (meestal tijdens de openingsuren) kun je de bandenspanning meten en corrigeren. Per 100 km kun je zo 3% CO<sub>2</sub> besparen ofwel 30 tot 40 eurocent. Zie [www.ecospanning.be](http://www.ecospanning.be)

- Rijd je motor *rustig* warm. Een koude motor verbruikt namelijk tweemaal zoveel brandstof als een warme motor. Laat de motor echter niet stilstaand warm draaien.
- Vervang regelmatig de *benzine- en luchtfilters*, zoals aangegeven in het onderhoudsboekje. Dit laat je dus best doen bij het regelmatige onderhoud bij je garagist. Filters vervuilen gemakkelijk door roest, water en andere stoffen waardoor het verbruik stijgt.
- Maak steeds de kofferruimte leeg: meer gewicht in je auto, verhoogt het verbruik.
- Plaats fietsen bij voorkeur op een rek achteraan het voertuig en verwijder *bagagerekken* en skiboxen als je ze niet gebruikt. Een fietsdrager op het dak zorgt voor 20 tot 30% meer brandstofverbruik. Skiboxen veroorzaken 7,5% of meer brandstofverbruik, vooral bij hogere snelheden. Per 100km kun je zonder skiboxen 7,5% CO<sub>2</sub> of 0,5 tot 1 € besparen.
- Stippel je weg vooraf uit, zodat je geen nodeloze omwegen hoeft te maken. Rijd zo weinig mogelijk in de stad: je auto verbruikt er gemiddeld dubbel zo veel als op de snelweg.
- Noteer je brandstofverbruik of gebruik een boordcomputer. Het opvolgen van je verbruik geeft zicht op het resultaat van je aangepaste rijstijl.



Extra info: [www.ecolife.be/ecodriving/](http://www.ecolife.be/ecodriving/)

---

## COMPENSEREN VAN HET AUTO- EN VLIEGVERKEER

Mensen die hun autokilometers willen compenseren, kunnen daarvoor terecht op [www.compenco2.be](http://www.compenco2.be). CompenCO2 is opgericht door een aantal milieubewegingen en Noord-Zuidorganisaties. Ze geven je de mogelijkheid om je CO<sub>2</sub>-uitstoot te compenseren door een 'milieuvergoeding' te geven aan projecten die enerzijds elders CO<sub>2</sub>-uitstoot vermijden, anderzijds mens en natuur verdedigen tegen de gevolgen van de klimaatverandering. Op de website kun je de CO<sub>2</sub>-uitstoot van je wagen berekenen per jaar en wat het kost om deze te compenseren. Hiervoor moet je minstens het merk van je auto kennen, weten hoeveel kilometers je jaarlijks aflegt en op welke brandstof je rijdt.

Op deze website kun je ook je vliegtuigreis compenseren.

Nu al is de luchtvaart immers verantwoordelijk voor 4% van de CO<sub>2</sub>-uitstoot en verwacht wordt dat dit in het jaar 2050 15% zal zijn. Vliegtuigreizen dragen bij aan de klimaatopwarming. Vooral de broeikasgassen CH<sub>4</sub> en N<sub>2</sub>O hebben op grote hoogtes een serieuze impact. Jammer genoeg blijft de vliegtuigsector gespaard van de Kyoto-inspanningen. Milieuvriendelijke opties om te reizen zijn nog steeds het openbaar vervoer. Wil je toch vliegen, dan kun je eventueel compenseren via [www.compenco2.be](http://www.compenco2.be)

## VOEDING EN HET KLIMAAT

### INLEIDING

Bij voeding denkt niet iedereen aan de link met de klimaatverandering. Nochtans gaat ook heel wat energie gepaard bij de productie van ons voedsel. We kunnen allen heel wat energie besparen door te kiezen voor voedsel dat niet vervoerd is met het vliegtuig, groenten en fruit van het seizoen te eten, enz.

We bespreken hieronder verschillende thema's met hun link met het klimaat.

### VERS, LOKAAL EN SEIZOENSGEBONDEN

Vanuit gezondheidsoverwegingen raadt men aan om veel verse groenten en fruit te eten. Het aanbod in de supermarkten is daarvan uitgebreid en de keuze dus groot. Zowel Belgische groenten en fruit, maar ook heel wat geïmporteerde stuks liggen in de winkels. Boontjes uit Kenia, bananen uit Ecuador,... tegenwoordig kunnen we ons los van de Belgische seizoenen, tegoed doen aan een ruime keuze. Die keuze is misschien wel aangenaam, maar voor het milieu heeft dit een grote impact: het transport en de daaraan verbonden CO<sub>2</sub>-uitstoot en de energieconsumptie bij serreproductie.

Een goede tip is dan ook te kiezen voor vers, lokaal en seizoensgebonden fruit en groenten.

**Vers** is belangrijk omdat groenten in blik of glas of diepgevroren enorm veel energie vragen. In rode kolen uitgedrukt heb je met eenzelfde hoeveelheid energie 7 verse rode kolen tegenover slechts 2 gevriesdroogde kolen of 2 rode kolen in blik! Die laatste kolen worden immers bewerkt, eventueel diepgevroren, vervoerd, de verpakking moet worden aangemaakt,...

**Lokaal** betekent dat je het best koopt uit eigen streek. Het vergt immers minder transport om binnenlandse groenten tot in de winkel te krijgen. Dat betekent een lager brandstofverbruik en minder vervuiling bij het vervoer. Producten uit het buitenland komen immers per vrachtwagen, boot of vliegtuig tot bij ons. Let op de bordjes die groente- en fruithandelaars, grootwarenhuizen en kruideniers verplicht bij groenten en fruit moeten plaatsen. Zij geven aan uit welk land de producten afkomstig zijn. Je kan je groenten (en andere producten) ook direct bij de boer of boerin aankopen. Direct kopen bij de hoeve, op de (bio)markt, in een voedselteam of via een groetenabonnement, levert jou en de boer(in) een persoonlijk contact op. Zo weet je weer waar je voeding vandaan komt.

Interessante sites met meer informatie zijn:

[www.platteland-stad.be](http://www.platteland-stad.be) (09 233 51 51): met info waar je in Vlaanderen boerenmarkten vindt.

[www.biodichtbijhuis.be](http://www.biodichtbijhuis.be) (078 15 11 52): met een overzicht van afhaalpunten van groenteabonnements.

[www.hoeveproducten.be](http://www.hoeveproducten.be) (Vlam, sector Bio: 02 552 81 58): met verkooppunten van hoeveproducten.

[www.voedselteams.be](http://www.voedselteams.be) (016 31 65 99): uitleg over Voedselteams en info waar je in je buurt kan aansluiten.

### Lokale producten

Niet alleen bij groenten en fruit kun je op de herkomst letten, maar ook bij andere voedingswaren. Bij deze laatste is soms het probleem dat het er enerzijds niet altijd duidelijk op staat, anderzijds dat de vermelde plaats de plaats kan zijn waar het product het laatst verwerkt is (en dus de oorsprong nog ergens anders is).

**Seizoensgebonden:** alleen in bepaalde perioden van het jaar groeien groente en fruit in België in de buitenlucht. Om het hele jaar toch een divers assortiment in de winkel te hebben, importeert men groente en fruit of kweekt men het in kassen/serres.

Een studie, uitgevoerd in Nederland, heeft aangetoond dat de fruit- en groentekweek in verwarmde serres evenveel energie (80MJ/kg) verbruikt als het transport van dezelfde producten over een afstand van 4.000 tot 8.000 km. M.a.w. als je kiest voor bijv. Belgische tomaten in de winter (uit serres), kun je evengoed(/slecht) kiezen voor tomaten uit Spanje. Het komt er dus op aan om niet enkel rekening te houden met de herkomst maar tegelijk ook met de seizoensgebondenheid. Een groente-en fruitkalender in de keuken ophangen helpt. Zie [www.groentekalender.be](http://www.groentekalender.be)

## VLEES

Vergeleken met 50 jaar geleden eet de Belg 60% meer vlees! Vlees levert vooral eiwitten en vet. Daarnaast voorziet het in vitamine B en ijzer. Maar vlees geeft ons ook een verzadigd gevoel, het heeft een rijke smaak, is relatief snel klaar te maken en vooral, we zijn erg gewoon geraakt aan het eten van vlees. Zo gewoon zelfs, dat we ons haast geen maaltijd kunnen voorstellen zonder.

### MINDER VLEES ETEN IS GEZOND

Volgens de Wereldgezondheidsorganisatie volstaat dagelijks 100 g vlees, vleeswaren, vis, eieren en soja-producten per dag per volwassen persoon. Eet je vlees tijdens de lunch en het avondmaal, dan zit je heel snel aan een dubbele hoeveelheid.

### MINDER VLEES ETEN IS MILIEUVRIENDELIJK

De Food and Agriculture Organization (FAO) van de Verenigde Naties berekende dat vleesconsumptie in de top 3 van elk belangrijk milieuprobleem staat: niet alleen heeft veeteelt een enorme impact op de bodemkwaliteit, op drinkwatervoorziening en op zure regen, maar ook op klimaatverandering. Veeteelt is verantwoordelijk voor ongeveer een vijfde van de totale broeikasuitstoot. Dat betekent dat vlees een grotere schuldige is dan de transportsector!



Bij vlees speelt vooral het broeikasgas Methaan mee. Methaan heeft een nog veel groter broeikaseffect dan CO<sub>2</sub> en wordt massaal uitgestoten uit de maag-en darmgassen ('boeren' en 'winden' dus) van herkauwers als koeien, geiten en schapen. Nog een ander broeikasgas is lachgas, dat ontsnapt uit dierlijk mest. En tenslotte wordt er voor veeteelt veel bos gekapt. Bossen zetten CO<sub>2</sub> om in zuurstof en minder bossen betekent dus meer CO<sub>2</sub>. Volgens EVA vzw gebeurt 70% van de ontbossing van het Amazonewoud voor veeteelt! Wereldwijd sneuvelt voor vleesconsumptie jaarlijks 3 miljoen hectare bos.

Als we met z'n allen al 1 dag per week geen vlees zouden eten, zou dit een grote impact hebben op ons leefmilieu. Bovendien draagt het bij tot een evenwichtige, gezonde maaltijd. De vzw EVA heeft een Vlaamse campagne 'Donderdag Veggiedag' waar ze mensen aanspoort om op donderdag vegetarisch te eten. Een lekkere maaltijd bereiden zonder vlees vraagt oefening: gezinsleden overtuigen, vertrouwd geraken met de verschillende soorten vleesvervangers en ze combineren met gepaste kruiden en groenteslaatjes. En volhouden... aan nieuwe smaken en bereidingwijzen moet je wennen. Je inspanningen worden - na een tijdje - beloond met de voordelen van minder vlees eten.

Interessante sites met meer informatie zijn:

[www.donderdagveggiedag.be](http://www.donderdagveggiedag.be) : site van de campagne met o.a. recepten, etc.

[www.vegetarisme.be](http://www.vegetarisme.be) : de site van EVA vzw met uitleg over vegetarisme, 09 329 68 51

---

## BIOLOGISCHE VOEDING

---

### WAT IS HET?

Het uitgangspunt van bio is: kwaliteitsvoeding bieden op een natuurlijke wijze met respect voor mens, dier, plant en milieu.

In bio zijn expliciet verboden:

- Het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen zoals bijvoorbeeld herbiciden
- Het gebruik van kunstmest
- Het gebruik van chemische toevoegingen in veevoeder en van groeistimulatoren en hormonen
- Het gebruik van ggo's (genetisch gemanipuleerde organismen)

Bio is gebonden aan strenge Europese wetten. De hele biologische voedselketen moet worden gecontroleerd: elke marktdeelnemer die biologische producten teelt, verwerkt of verhandelt moet zich aanmelden en krijgt jaarlijks een keer of meermaals bezoek van

een controleur. In België gebeurt de controle door onafhankelijke organisaties zoals Blik en Ecocert.

Bij biologische producten vind je bijna altijd een logo of label op het etiket dat aangeeft dat het product biologisch is geteeld.

Het Belgisch biolabel:



---

## BIO EN BROEIKASGASSEN

In biologische landbouw ligt de uitstoot van broeikasgassen over het algemeen lager dan bij gangbare landbouw. De CO<sub>2</sub>-uitstoot per hectare is volgens de FAO 48 tot 66% lager.

De redenen zijn dat er bij biologische landbouw:

- een verbod op kunstmest en kunstmatige bestrijdingsmiddelen is
- minder krachtvoer gebruikt wordt
- en er meer opname van CO<sub>2</sub> door de bodem is.

Interessante site met meer informatie:

[www.bioforum.be](http://www.bioforum.be) (03 286 92 78): info over biologische voeding