

de ecoscore

winst voor mens & milieu

lne.

Departement
Leefmilieu,
Natuur en
Energie




ecoscore

Over deze brochure

In het eerste deel van de brochure (p. 4-7) lees je waarom auto's en andere voertuigen een probleem zijn voor het milieu, en waarom het belangrijk is om ons zo milieuvriendelijk mogelijk te verplaatsen.

In deel twee (p. 8-15) stellen we de ecoscore aan je voor: sinds kort heeft elk voertuig een ecoscore waaruit je kunt afleiden hoe het scoort op het vlak van milieu en klimaat. Je komt ook te weten waar je de ecoscore van je auto vindt, en hoe je de ecoscore-website gebruikt.

In deel drie (p. 16-23) laten we je kennismaken met de verschillende soorten wagens die er op de markt zijn. Naast diesel- of benzine-wagens zijn er immers ook milieuvriendelijkere alternatieven op de markt. In een reeks tabellen kun je het energieverbruik, de uitstoot en de kosten van de verschillende voertuigtechnologieën met elkaar vergelijken.

In het vierde deel (p. 24-25) vind je een overzicht van de steunmaatregelen die de Vlaamse en de federale overheid voor je in petto hebben.

En wie na het lezen van deze brochure nog meer informatie wil, vindt op p. 27 de nodige contact-adressen.



Voorwoord

Het drukke verkeer op onze wegen heeft heel wat negatieve gevolgen: luchtvervuiling die onder meer leidt tot gezondheidsproblemen, en ook in het broeikas-effect en de klimaatverandering heeft het wegverkeer een belangrijk aandeel.

Vandaag al zijn de gevolgen van de klimaatverandering voelbaar. Het is dus hoog tijd om er iets aan te doen. Net als vele andere landen heeft ook België zich via het Kyoto-verdrag geëngageerd om inspanningen te doen om de klimaatwijziging een halt toe te roepen. Vlaanderen heeft zich vorgenommen om de uitstoot van broeikasgassen te verminderen met 5,2% ten opzichte van 1990 tussen 2008 en 2012. Ook om de luchtkwaliteit te verbeteren, zijn België en Vlaanderen engagementen aangegaan, in het kader van het Europese beleid rond luchtkwaliteit en emissies. Zo heeft Europa voor een hele reeks luchtverontreinigende stoffen emissieplafonds opgelegd waar we net als alle lidstaten tegen 2010 aan moeten voldoen. Om al die doelstellingen te bereiken, moet onder meer de uitstoot van het wegverkeer drastisch dalen. Dat kan op vele manieren, bijvoorbeeld

door minder kilometers af te leggen met de auto en meer gebruik te maken van fiets of openbaar vervoer, maar ook door het wagenpark milieuvriendelijker te maken.

Als automobilist of als beheerder van een wagenpark kun je immers op een vrij eenvoudige manier helpen om het wegverkeer minder schadelijk te maken: kies bij je volgende aankoop voor een milieuvriendelijker voertuig. Om je daarbij te helpen, heeft de Vlaamse overheid de ecoscore ontwikkeld: die vertelt je in een oogopslag hoe een voertuig scoort op het vlak van milieu en klimaat.



Verkeer en milieu: geen beste vrienden

Het wegverkeer heeft in Vlaanderen een grote impact op het milieu. Uitlaatgassen bevatten een hele reeks schadelijke stoffen. Daarnaast sloppen onze auto's, vrachtwagens, bussen en motoren bijna 13% van alle energie die we in Vlaanderen verbruiken op. Door te kiezen voor een voertuig dat op milieuvlak goed scoort, bewijs je het milieu en het klimaat dus heel direct een dienst. De ecoscore helpt je daarbij op weg.



Uitlaatgassen verpesten lucht & klimaat

Traditionele auto's kunnen rijden als gevolg van een verbrandingsproces, van bijvoorbeeld benzine of diesel. Bij de verbranding van die brandstoffen komen echter ook allerlei gassen en schadelijke stoffen vrij. Een daarvan is koolstofdioxide of CO₂, een zogenaamd broeikasgas.

Klimaatverandering

De zonnestralen die terugkaatsen op de aarde worden door broeikasgassen zoals CO₂ hoog in de lucht tegengehouden. Zonder dat zogenaamde broeikas effect zou de aarde onleefbaar koud zijn. Onze geïndustrialiseerde maatschappij stoot echter te veel broeikasgassen uit, met CO₂ als voornaamste boosdoener. Het broeikas effect wordt daardoor versterkt en het klimaat op aarde verandert, wat een hele reeks desastreuze gevolgen kan hebben. Het wegverkeer is bij ons verantwoordelijk voor ongeveer 16% van alle broeikasgassen die we de lucht insturen.

Ongezonder voor de mens

Uitlaatgassen van voertuigen bevatten ook heel wat stoffen die schadelijk zijn voor onze gezondheid. Paks (polycyclische aromatische koolwaterstoffen) en dioxines kunnen kanker veroorzaken. Fijne stofdeeltjes, die vaak drager zijn van allerlei toxische stoffen, kunnen heel diep in onze luchtwegen doordringen en zo luchtweginfecties veroorzaken en zelfs toxische stoffen in onze bloedbaan brengen. Zwaveldioxide en roet doen ook smog ontstaan, die tot luchtwegaandoeningen en hartklachten kan leiden. Stikstofoxiden doen sa-

men met vluchtige organische stoffen ozonsmog ontstaan, dat voor longproblemen zorgt en tot vroegtijdige sterfte leidt. Voorts kan ook de geluidshinder van het verkeer onze levenskwaliteit bedreigen.

... en voor het milieu

Ook het milieu lijdt onder luchtvervuiling. Zwavel en stikstofhoudende stoffen werken verzuring van het milieu in de hand. De gevolgen daarvan zijn niet min: de samenstelling van het oppervlaktewater, de bodem en de lucht verandert, waardoor de biodiversiteit verstoord raakt, de bodemkwaliteit afneemt, planten en bomen worden aangetast en het grondwater vervuuld raakt. Ook gebouwen en monumenten kunnen beschadigd geraken door slechte luchtkwaliteit.

Schonere wagens bestaan

Niet alle wagens zijn even schadelijk voor het milieu. Hoe milieuvriendelijk een wagen is, hangt van heel veel verschillende factoren af, zoals de brandstof waarop de wagen rijdt, hoeveel brandstof hij verbruikt, het type motor enzovoort. De ecoscore maakt vergelijken makkelijker.

Invloed van Europa

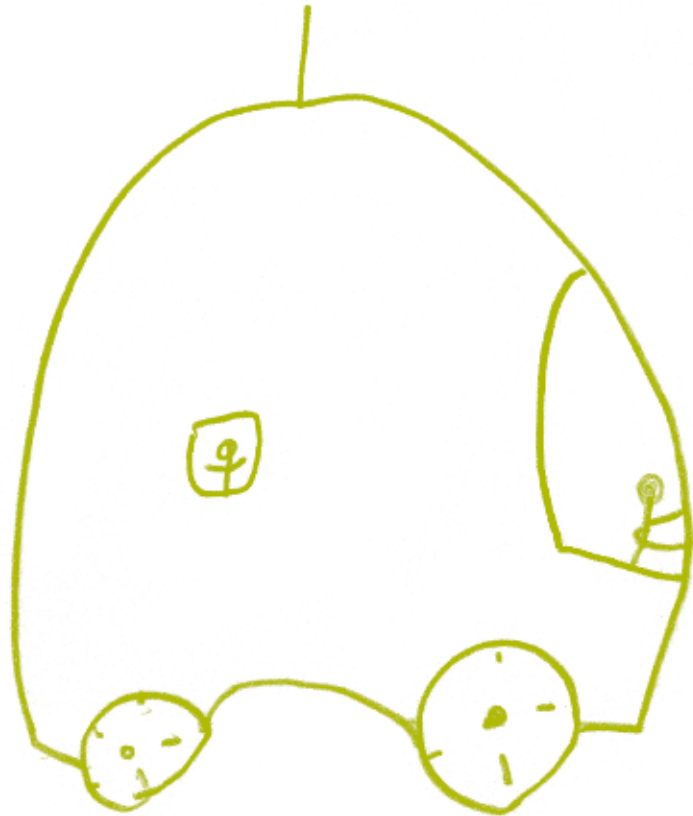
Onder meer onder invloed van het Europese beleid zijn nieuwe wagens de laatste decennia in het algemeen milieuvriendelijker geworden. Europa legt emissienormen op voor nieuwe voertuigen. Catalysatoren hebben de schadelijke uitstoot

aanzienlijk beperkt: een katalysator wordt tussen de motor en de uitlaat geplaatst en zorgt voor een chemische reactie waardoor schadelijke stoffen, voornamelijk NO_x , uit het uitlaatgas onschadelijk worden gemaakt. Recent maakt ook het gebruik van roetfilters in dieselwagens opgang. Voor CO_2 en brandstofverbruik zijn er nog geen normen, wel vrijwillige afspraken tussen Europa en de autofabrikanten. Er worden schonere motoren ontwikkeld met een hoger rendement: ze verbranden de brandstof veel vollediger en kunnen met minder brandstof even veel vermogen geven.

Vervoermiddel of statussymbool?

De keerzijde is echter dat het verkeer in Vlaanderen blijft toenemen, en dat we lang niet altijd de milieuvriendelijkste optie kiezen. Een auto blijft een statussymbool en vaak kiezen we een zware wagen, terwijl we zoveel paardenkracht eigenlijk niet nodig hebben. Ook de opgang van elektrische apparatuur en accessoires zoals airconditioning of dvd-spelers doet wagens meer verbruiken en dus meer vervuilen.

Naast de wagen zelf zijn er voorts nog tal van andere factoren die bepalen welke impact een wagen heeft op het milieu. Zo moet een wagen goed onderhouden worden en de motor goed afgesteld. Ook bijvoorbeeld je rijstijl of een te lage bandenspanning kunnen zorgen voor een hoger verbruik.



Elk voertuig een ecoscore

Bij een auto praten we over het model, de versie, de cilinderinhoud, maar weet je ook hoe je auto scoort op het vlak van milieu? Sinds kort is van elk voertuig de ecoscore bepaald: die geeft je informatie over de impact die een bepaald voertuigmodel heeft op ons milieu en op het klimaat.



De ecoscore: een totaalbeeld

Nagaan hoe milieuvriendelijk of -onvriendelijk een bepaalde auto is, was tot voor kort niet makkelijk. Er waren verschillende aspecten waar je op kon letten, maar een echt totaalbeeld geven die elk apart niet:

- **De technologie** van een voertuig. Zo zijn er benzine- en dieselwagens, maar ook lpg-wagens, elektrische wagens enzovoort (zie p.16).
- **De CO₂-uitstoot** van een voertuig. De CO₂-uitstoot wordt bij nieuwe wagens telkens vermeld, aangezien CO₂ een belangrijke rol speelt in het broeikaseffect en dus de klimaatverandering.
- **De Europese homologatieregeling.** Een voertuig dat op de markt wordt gebracht, moet aan een aantal voorwaarden voldoen. Zo legt Europa bepaalde beperkingen op voor de uitstoot van NO_x, CO, koolwaterstoffen en fijne stofdeeltjes. Die normen worden steeds strenger en krijgen telkens een ander cijfer. Sinds 2005 geldt voor personenwagens bijvoorbeeld de Euro 4-emissiestandaard, die strenger is dan de voorgaande Euro 3-standaard. En vanaf 2009 wordt de Euro 5-norm van kracht.

Die verschillende systemen geven elk apart geen uitsluitsel over hoe milieuvriendelijk een voertuig nu eigenlijk is. Een zuinige wagen verbruikt bijvoorbeeld minder energie en stoot daardoor minder CO₂ uit, maar hij kan op andere milieuvlakken minder goed scoren. Een Euro 4-wagen is niet altijd milieuvriendelijker dan een oudere Euro 3-wagen en binnen dezelfde euronorm zijn er grote verschillen tussen de wagens. Lpg-wagens zijn in het algemeen milieuvriendelijker dan diesel- of benzinewagens, maar dat is niet altijd het geval. Juist omdat het zo moeilijk in te schatten is, heeft de Vlaamse overheid de ecoscore laten ontwerpen. Die brengt al die deelaspecten samen en geeft zo een totaalbeeld van de milieuvriendelijkheid van een wagen.

Ecoscore in het aankoopbeleid van de Vlaamse overheid

De Vlaamse overheid gaat de ecoscore ook zelf gebruiken. Als een Vlaamse overheidsdienst dienstwagens koopt, worden milieuaspecten opgenomen in het bestek dat aan potentiële leveranciers wordt voorgelegd. Bovendien moeten nieuwe dienstvoertuigen een minimale ecoscore hebben. Daarnaast stimuleert de Vlaamse overheid ook het milieuvriendelijk rijgedrag van haar personeelsleden, onder meer via cursussen, en gebruikt ze sinds 2003 ook enkele hybride voertuigen.

Hoe hoger, hoe beter

Van elk voertuig op de Belgische markt is de ecoscore berekend: een getal tussen 0 en 100. Hoe hoger de ecoscore, hoe milieuvriendelijker het voertuig.

Op www.ecoscore.be vind je die ecoscores, niet alleen voor personenwagens, maar ook voor

motorfietsen, bestelwagens, enzovoort tot zware vrachtwagens toe. Naast alle nieuwe modellen op de Belgische markt, hebben ook oudere modellen een ecoscore gekregen.

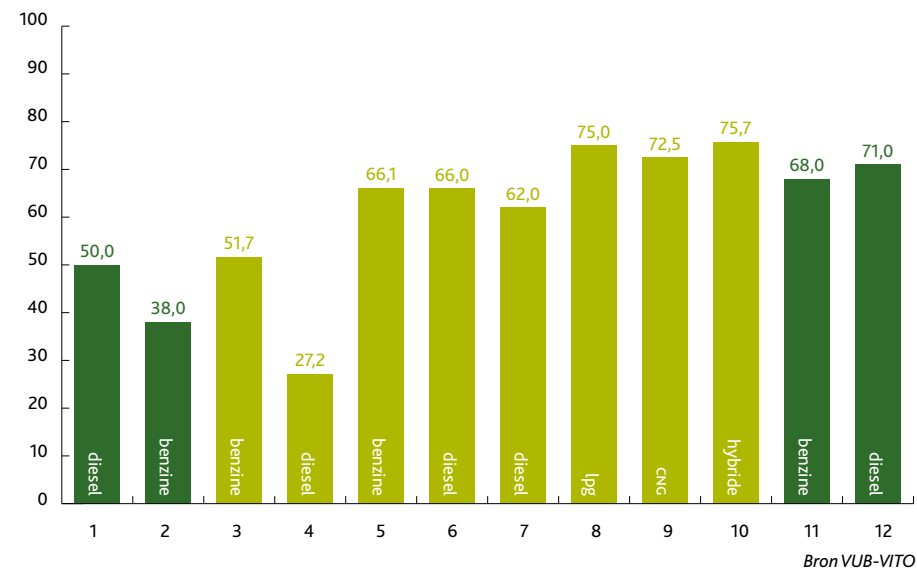
Hoogste en laagste ecoscore per euronorm

	benzine	diesel	lpg	aardgas	hybride	elektrisch
Euro 2						
min	30	38	41	/	/	/
max	65	42	72	/	/	/
Euro 3						
min	27	30	38	/	/	/
max	73	71	78	/	/	/
Euro 4						
min	24	45	33	76	71	85
max	75	71	81	78	76	87

Bron VUB-VITO

In de bovenstaande tabel kun je zien dat er binnen eenzelfde euronorm en binnen eenzelfde voertuig-technologie en brandstof enorme verschillen zijn voor wat de ecoscore betreft. Voor elke euronorm is er per brandstof een hele range van ecoscores. Wagens die tot dezelfde euronorm behoren en op dezelfde brandstof rijden, zijn dus niet noodzakelijk even milieuvriendelijk. Zo scoren sommige Euro 3-dieselwagens erg goed, met ecoscores van 70, terwijl andere Euro 3-dieselwagens amper een ecoscore 30 hebben. Als consument kun je dus bij de aankoop van een wagen zelf een keuze maken. Een verschil van enkele ecoscorepunten maakt al een belangrijk verschil voor wat de impact op mens en milieu betreft.

De ecoscore van terreinwagens, gezinswagens en stadsauto's



1. Terreinwagen, diesel, euro 3, 1995 cc
2. Terreinwagen, benzine, euro 3, 4701 cc
3. Gezinswagen, benzine, euro 1, 1595 cc
4. Gezinswagen, diesel, euro 1, 1974 cc
5. Gezinswagen, benzine, euro 4, 1598 cc
6. Gezinswagen, diesel, euro 4 (met roetfilter), 1886 cc
7. Gezinswagen, diesel, euro 4 (zonder roetfilter), 1686 cc
8. Gezinswagen, lpg, euro 4, 1898 cc
9. Gezinswagen, CNG, euro 4, 2435 cc
10. Gezinswagen, hybride, euro 4, 1497 cc
11. Stadswagen, benzine, euro 4, 1390 cc
12. Stadswagen, diesel, euro 4, 1191 cc

Grote wagens die veel verbruiken en geen roetfilter hebben, zoals de terreinwagens (1 en 2) in de bovenstaande grafiek, hebben een lage ecoscore. Bij de gezinswagens scoren de hybride (10), de lpg-wagen (8) en de aardgaswagen (9) merkbaar beter dan middenklassers op benzine of diesel zonder roetfilter (5 en 7). Een dieselgezinswagen met roetfilter (6) scoort merkbaar beter dan een vergelijkbare dieselgezinswagen zonder roetfilter. De kleine en recente stadswagens (11 en 12) scoren het best van alle conventionele auto's. De oudere wagens, en dan vooral de diesel, scoren duidelijk ondermaats (3 en 4).

De ecoscore: hoe berekend?

Om de ecoscore van een voertuig te berekenen, worden verschillende schadelijke effecten van voertuigen mee in rekening gebracht: het broeikaseffect, de schade aan de menselijke gezondheid en aan het milieu als gevolg van de luchtkwaliteit, en lawaaihinder.

- Voor het broeikaseffect wordt rekening gehouden met de emissies van de broeikasgasen koolstofdioxide (CO₂), methaan (CH₄) en distikstofoxide (N₂O) van een voertuig.
- Voor schadelijke luchtkwaliteitmissies wordt rekening gehouden met de uitstoot van koolstofmonoxide (CO), koolwaterstoffen (KWS), stikstofoxiden (NO_x), roetdeeltjes (PM) en zwaveldioxide (SO₂) van een voertuig.
- Voor geluidsemissies wordt het motorgeluid van een voertuig in rekening gebracht.

Well-to-wheel

Bij de berekening van de ecoscore wordt niet alleen gekeken naar de uitstoot van het voertuig zelf, ook de emissies die vrijkomen bij de productie en de distributie van de brandstof worden in rekening genomen. Dat heet een *well-to-wheel*-benadering, letterlijk vertaald 'van oliebron tot wiel'. Op die manier kun je tegelijk verschillende technologieën (bv. hybride, lpg, elektrisch enz.) en verschillende brandstoffen (bv. diesel, benzine, aardgas enz.) met elkaar vergelijken.

De elementen die zijn opgenomen in de ecoscore zijn goed voor 90% van de totale schadelijke milieu-impact van een voertuig. In principe zou je nog een stap verder kunnen gaan, en reke-

ning houden met de hele levenscyclus van een wagen (*life cycle assesment* of LCA). Dan zou je in de bepaling van de milieuvriendelijkheid van de wagen ook de vervuiling die gepaard gaat met de productie van de wagens en met de verwerking na afdanking laten meespelen. Dat is voor de ecoscore niet gebeurd omdat over de volledige levenscyclus van voertuigen heel weinig gestandaardiseerde gegevens bestaan en het dus moeilijk vergelijken zou worden.

Milieuvriendelijke chauffeur?

De ecoscore houdt natuurlijk ook geen rekening met de manier waarop een wagen wordt gebruikt: het aantal kilometers dat wordt afgelegd en de rijstijl van de bestuurder kunnen een wagen met een goede ecoscore een stuk minder milieuvriendelijk maken. Zie p. 26 voor tips voor een milieuvriendelijke rijstijl.

Website maakt je wegwijs

Als je de ecoscore van een voertuig wilt kennen, kun je terecht op www.ecoscore.be. Je vindt er een schat aan informatie over alle voertuigen die worden verkocht op de Belgische markt. Ook een groot aantal oudere voertuigen, die enkel nog tweedehands worden verkocht, is in de databank opgenomen.

Je kunt de ecoscore van die voertuigen opzoeken, maar ook andere milieuaspecten en technische gegevens. Bovendien kun je de ecoscore van een voertuig (vanaf bouwjaar 2002) ook zelf berekenen aan de hand van het conformiteitsbewijs van het voertuig.

Stap 1: Zoeken

- 1 Via deze link kun je aan de hand van het conformiteitsbewijs van je voertuig de ecoscore berekenen.
- 2 Via deze link kun je de ecoscore van een bepaald voertuig opzoeken. Je kiest eerst het merk, en vervolgens het model. Als zoekresultaat krijg je een lijst van de verschillende versies met hun ecoscore (zie stap 2).



- 3 Via deze links kun je zoeken op ecoscore, op CO₂-uitstoot, op de Europese emissiestandaard, op brandstofverbruik, op een bepaalde brandstof of alternatieve technologie, op segment of aantal zitplaatsen. Als zoekresultaat krijg je een lijst van voertuigen die beantwoorden aan de criteria die je hebt ingevoerd (zie stap 2).

Een alternatief op wielen

Als we denken aan een auto denken we te vaak alleen aan diesel- of benzinewagens. Er zijn echter ook heel wat alternatieven. Sommige, zoals lpg-wagens of hybride wagens, zijn al op de markt, terwijl andere wellicht opties voor de toekomst zijn. We zetten de verschillende voertuigtypes en hun milieu-impact op een rijtje. In de tabellen vanaf p. 22 kun je in één oogopslag het energieverbruik, de uitstoot en de kosten van de verschillende voertuigtypes vergelijken.



Conventionele voertuigen

Benzinevoertuigen

- Kleine benzinevoertuigen verbruiken in het stadsverkeer ongeveer 1 tot 2 liter minder benzine dan grote benzinewagens. Door het rijgedrag van de chauffeur ligt het werkelijke verbruik van een auto meestal hoger dan het theoretische verbruik.
- Doordat de energie-inhoud van benzine kleiner is dan van andere brandstoffen, gebruiken benzine-wagens meer primaire energie dan bijvoorbeeld dieselwagens. Ze dragen daardoor meer bij tot het broeikas-effect.
- Benzinewagens stoten relatief veel koolwaterstoffen en zwaveldioxides uit. De uitstoot van roetdeeltjes is dan weer miniem.

Dieselveertuigen

- Kleine dieselveertuigen verbruiken minder dan benzinevoertuigen van een vergelijkbare klasse.
- Dieselveertuigen in het algemeen verbruiken 10 tot 15% minder primaire energie dan benzinevoertuigen.
- Ze stoten veel roet en stikstofoxiden uit, in vergelijking met benzinewagens. Katalysatoren en deeltjesfilters (roetfilters) kunnen die uitstoot helpen verlagen.
- De ecoscore van een dieselveertuig is meestal lager dan de ecoscore van een vergelijkbaar benzinevoertuig doordat de roetdeeltjes die een diesel uitstoot erg schadelijk zijn voor de menselijke gezondheid en zwaar doorwegen bij de berekening van de ecoscore. Als een diesel echter uitgerust is met een roetfilter, dan is de ecoscore meteen veel hoger.

Direct energieverbruik: het energieverbruik van het voertuig zelf

Indirect energieverbruik: het energieverbruik nodig voor de productie en distributie van de brandstof

Primair energieverbruik: de som van de twee bovenstaande (*well-to-wheel*)

Voertuigen op alternatieve brandstoffen

Lpg-voertuigen

- Lpg staat voor *liquefied petroleum gas*, een vloeibaar gemaakt gas dat hoofdzakelijk uit propaan en butaan bestaat. Lpg-wagens zijn meestal aangepaste benzinevoertuigen, hoewel er ook specifieke lpg-voertuigen bestaan.
- Kleine lpg-voertuigen verbruiken zo'n 10 liter per 100 km, grote ongeveer 11 liter. Lpg heeft echter een relatief lage energie-inhoud. Wat het indirecte energieverbruik betreft, zijn lpg-voertuigen beduidend zuiniger dan benzine.
- Lpg-voertuigen hebben een lage CO₂-uitstoot, zeker in vergelijking met benzine-wagens. Als de wagen goed is afgesteld en goed wordt onderhouden, zijn de emissies op alle vlakken lager dan bij benzine-wagens. De ecoscore van een lpg-voertuig is dan ook telkens hoger dan die van het benzinevoertuig waarop de lpg-wagen is gebaseerd.
- Als je een bestaande benzine-wagen laat ombouwen, is het belangrijk om te kiezen voor een moderne, hoogtechnologische lpg-installatie. Met een verouderde installatie verliest lpg een stuk van zijn milieuvoordeel.
- Lpg-voertuigen zijn – alle kosten meegerekend – goedkoper dan benzine-wagens.

Aardgasvoertuigen

- Het gaat voornamelijk om voertuigen die rijden op aardgas onder hoge druk, zogenaamd *compressed natural gas* (CNG). In België zijn er geen CNG-tankstations voor particulieren.
- Het primaire energiegebruik kan hoger zijn dan bij benzinevoertuigen. Om aardgas te comprimeren is immers tot 20% extra energie nodig.
- Het energieverbruik is voorts sterk afhankelijk van de motortechnologie: bij specifieke aardgasvoertuigen kan het verbruik tot 20% lager zijn dan bij benzinevoertuigen.
- Aardgasvoertuigen hebben een lage CO₂-uitstoot, zeker in vergelijking met benzine-wagens. Ook voor alle andere vervuilende stoffen zijn aardgasvoertuigen milieuvriendelijker: ze stoten heel weinig stoffen uit die schadelijk zijn voor de gezondheid.
- Aardgasvoertuigen zijn een pak stiller dan conventionele voertuigen.
- De aankoopprijs is hoog, maar de gemiddelde jaarlijkse kost is vergelijkbaar met die van diesel-wagens.
- De aardgasvoertuigen die vandaag in België op de markt zijn, hebben hele hoge ecoscores.

Biodieselveertuigen

- Biodiesel wordt gemaakt uit plantaardige olie (koolzaadolie, zonnebloemolie, palmolie, soja-olie). De olie ondergaat een chemisch proces (esterisatie met methanol), waardoor ze sterk gaat lijken op diesel. Biodiesel kan na enkele kleine aanpassingen in een gewone dieselmotor worden gebruikt. Biodiesel is momenteel slechts op een beperkt aantal plaatsen in België verkrijgbaar.
- Net als dieselwagens stoten wagens op biodiesel meer NO_x en fijn stof uit dan benzine-wagens. Een voertuig op biodiesel stoot wel de helft minder fijn stof, CO en koolwaterstoffen uit dan een gewone diesel. Veel hangt echter af van de soort biodiesel.
- Wat energieverbruik betreft, is een motor op biodiesel vergelijkbaar met een gewone dieselmotor. De productie van biodiesel kost echter wel relatief veel energie.

Bio-ethanolvoertuigen

- Ethanol en methanol zijn alcoholen die als alternatief kunnen worden gebruikt voor klassieke brandstoffen. Bio-ethanol wordt gemaakt uit landbouwgewassen. Alcoholen kunnen zuiver of gemengd met benzine worden gebruikt. Aan de pomp vind je ze in België voorlopig niet. In Zweden, Frankrijk en Nederland zijn er echter al voertuigen op de markt die op bio-ethanol rijden.
- De productie van ethanol vergt veel energie. Hoeveel precies hangt sterk af van de gebruikte grondstof. Grondstof en productieproces bepalen ook de globale uitstoot van broeikasgassen.

Binnenkort vind je op www.ecoscore.be ook heel wat informatie over alternatieve brandstoffen en technologieën, fiscale maatregelen met betrekking tot milieuvriendelijke voertuigen en brandstoffen, de milieu-impact van verkeer en nog veel meer.

Voertuigen met een alternatieve aandrijving

Elektrische voertuigen met batterij

- Al sinds eind 19^e eeuw bestaan er auto's met een elektrische motor, maar door de opkomst van de verbrandingsmotor zijn ze op de achtergrond geraakt. De motor van een batterij-elektrisch voertuig haalt zijn energie uit een herlaadbare batterij die via het elektriciteitsnet wordt opgeladen. Elektrische voertuigen hebben echter een beperkt bereik.
- Elektrische voertuigen stoten geen uitlaatgassen uit. Bij de productie van elektriciteit wordt er natuurlijk wel onder meer CO₂ uitgestoten, maar dat neemt niet weg dat er een duidelijk milieuvoordeel is.
- Een elektrische motor heeft een veel hoger rendement dan een verbrandingsmotor: 80 à 90% tegenover 10 à 40%. Daardoor verbruikt hij veel minder energie. Bovendien zijn elektrische voertuigen tot 40% energie-efficiënter: zo wordt een deel van de remenergie opnieuw gebruikt en draait de motor niet als de wagen stilstaat, bijvoorbeeld in een file of voor het rode licht.
- Elektrische voertuigen maken erg weinig lawaai.
- Batterij-elektrische voertuigen kunnen hogere jaarlijkse kosten hebben, voornamelijk doordat de batterijen op dit moment nog duur zijn.
- Elektrische voertuigen hebben doorgaans de hoogste ecoscores. Particulieren kunnen ze in België echter niet kopen.

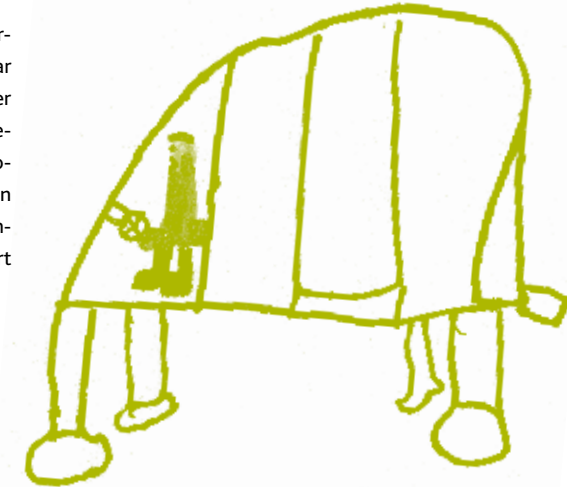
Elektrische voertuigen op waterstof

- Een ander type elektrische voertuigen haalt zijn energie uit een brandstofcel. Zo'n brandstofcel gebruikt de zuurstof uit de lucht en waterstof uit een tank om in het voertuig elektriciteit te produceren. Die technologie is echter nog in volle ontwikkeling.
- Afhankelijk van het systeem zijn er beperkte of helemaal geen emissies. De milieu-impact wordt voornamelijk bepaald door de manier waarop de waterstof wordt geproduceerd.
- Het energieverbruik van een brandstofcelvoertuig ligt net als bij andere elektrische voertuigen lager dan bij een conventioneel voertuig. De productie van waterstof vraagt echter wel veel energie, afhankelijk van de productiewijze van de waterstof.
- Vermoedelijk zullen er pas binnen een jaar of tien waterstofvoertuigen op de markt komen.

Hybride voertuigen

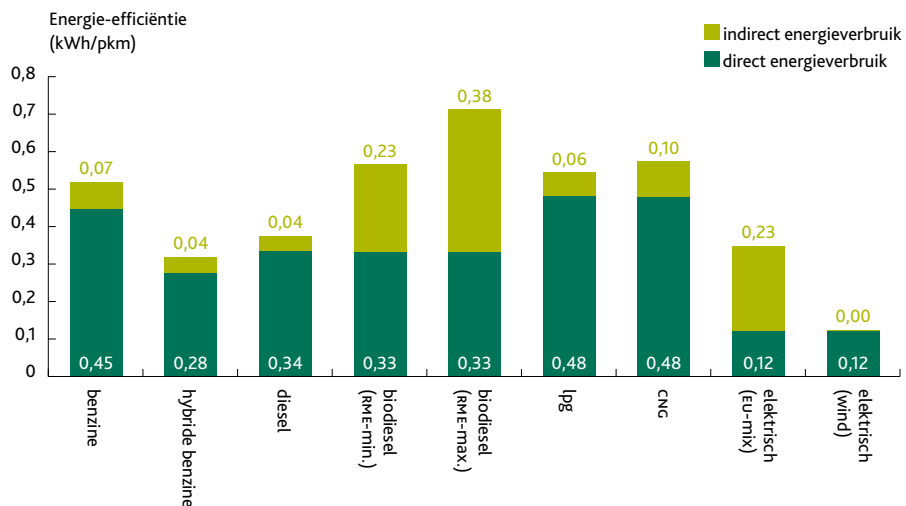
- Hybride voertuigen hebben zowel een elektrische motor als een verbrandingsmotor, meestal op benzine. Afhankelijk van het type drijven de motoren samen de wielen aan, of wordt er automatisch overgeschakeld van de ene naar de andere aandrijving.
- Hybride voertuigen hebben om verschillende redenen een lager brandstofverbruik. Zo wordt de verbrandingsmotor automatisch uitgeschakeld als de wagen stilstaat (stop-start-systeem). Voorts wordt de remenergie gerecupereerd in een batterij, en wordt bij bepaalde modellen het motorvermogen voortdurend optimaal verdeeld over de wielen en de elektromotor, die op dat moment als generator functioneert en de batterij bijlaadt. Hybride auto's kunnen 30 tot 50% minder directe en primaire energie verbruiken.
- De uitstoot hangt af van de grootte van de verbrandingsmotor en de gebruikte brandstof, maar in het algemeen vervuilen hybride auto's minder dan vergelijkbare conventionele benzine- of dieselvoertuigen. Dat komt doordat de elektromotor bijspringt wanneer er veel motorvermogen wordt gevraagd. Op die manier wordt de verbrandingsmotor minder zwaar belast en produceert hij minder schadelijke emissies.

- De hybride wagens die momenteel in België op de markt zijn, zijn duurder in aankoop dan vergelijkbare conventionele wagens. Die meerkost wordt echter gecompenseerd door een lager brandstofverbruik.
- Hybride voertuigen hebben een hoge ecoscore in vergelijking met diesel- of benzinevoertuigen van dezelfde klasse.



In de onderstaande grafiek en tabellen kun je in één oogopslag het energieverbruik, de uitstoot en de kosten van de verschillende voertuigtipes vergelijken.

Energieverbruik per voertuigtype



Bron VUB-VITO

Emissies, energiegebruik en ecoscore per voertuigtype

	CO ₂ (%)	SO ₂ (%)	NO _x (%)	NMVOs (%)	PM ₁₀ (%)	energiegebruik (%)	ecoscore
benzine Euro 4	100	100	100	100	100	100	64,5
diesel Euro 4	78	56	171	26	421	72	63,2
lpg Euro 4	93	54	90	41	68	105	69,5
aardgas Euro 4	77	25	28	24	34	110	75,8
hybride Euro 4	67	61	39	54	61	61	75,8
elektrisch	27	43	38	1	132	67	85,3

Bron: Timmermans et al. (2005)

Gemiddelde kost per jaar en per kilometer*

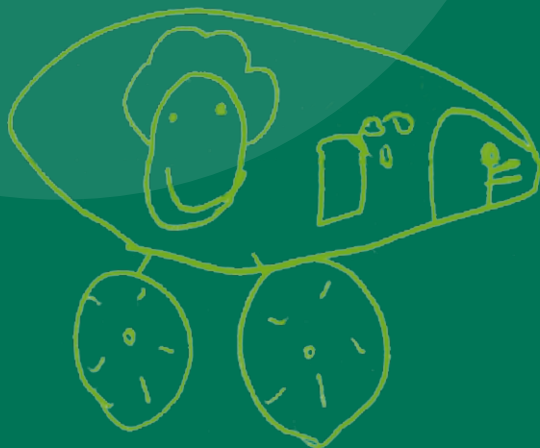
		10.000 km/jaar		15.000 km/jaar	
		Kost per jaar	Kost per km	Kost per jaar	Kost per km
Kleine stadswagen	benzine	€ 3.406	€ 0,34	€ 3.764	€ 0,25
	diesel	€ 3.314	€ 0,33	€ 3.565	€ 0,24
	lpg	€ 3.210	€ 0,32	€ 3.381	€ 0,23
	aardgas	€ 3.290	€ 0,33	€ 3.463	€ 0,23
	biodiesel	€ 3.497	€ 0,35	€ 3.789	€ 0,25
	ethanol	€ 3.618	€ 0,36	€ 4.126	€ 0,28
	elektriciteit	€ 4.745	€ 0,47	€ 4.860	€ 0,32
Kleine gezinswagen	benzine	€ 4.951	€ 0,50	€ 5.423	€ 0,36
	diesel	€ 5.695	€ 0,57	€ 6.005	€ 0,40
	lpg	€ 4.981	€ 0,50	€ 5.204	€ 0,35
	aardgas	€ 5.023	€ 0,50	€ 5.273	€ 0,35
	biodiesel	€ 5.957	€ 0,60	€ 6.319	€ 0,42
	ethanol	€ 5.494	€ 0,55	€ 6.164	€ 0,41
	hybride	€ 5.454	€ 0,55	€ 5.839	€ 0,39

Bron VUB-VITO

* Inclusief aankoopprijs, belastingen, verzekeringen, onderhoudskosten, brandstofkosten en kosten van technische controle bij een gebruik van zeven jaar.

Een duwtje in de rug

De Vlaamse overheid en de federale overheid willen het gebruik van milieuvriendelijkere wagens stimuleren. Ze doen dat onder meer door belastingvoordelen of zelfs een korting te geven als je kiest voor een milieuvriendelijk voertuig. De Vlaamse overheid wil nog een stap verder gaan en de ecoscore een rol laten spelen in de verkeersbelasting en de belasting op de inverkeerstelling. De volgende maatregelen zijn vandaag al van kracht:



Voor particulieren

Korting op de factuur voor voertuigen met lage CO₂-uitstoot en voor roefilters

Als je als particulier een wagen met lage CO₂-uitstoot koopt, dan krijg je van de federale overheid een korting. Dat wordt geregeld via de verkoper van de wagen. Je krijgt:

- 15% korting als je wagen minder dan 105 g CO₂ per km uitstoot, met een maximum van 4270 euro in 2007.
- 3% korting als je wagen tussen 105 en 115 g CO₂ per km uitstoot, met een maximum van 800 euro in 2007.

Als je een dieselwagen aankoopt die is uitgerust met een roefilter, kun je een korting van 200 euro (2007) krijgen, als de wagen minder dan 130 CO₂/km en maximaal 5 mg deeltjes/km uitstoot.

De kortingen worden jaarlijks geïndexeerd.

Belasting op de inverkeerstelling: korting voor lpg-wagens

Voor een lpg-wagen krijg je een korting van maximaal 298 euro op de belasting op de inverkeerstelling.

Voor bedrijven

Heffing op bedrijfsvoertuigen: afhankelijk van CO₂-uitstoot

Sinds 1 januari 2005 wordt bij de berekening van een deel van de heffing op bedrijfsvoertuigen rekening gehouden met de CO₂-uitstoot: een milieuvriendelijke bedrijfswagen wordt daardoor voor een bedrijf financieel interessanter dan een minder milieuvriendelijk model.

Vennootschapsbelasting: belastingsaftrek aankoop bedrijfswagen afhankelijk van CO₂-uitstoot

Bij de aanschaf van nieuwe bedrijfswagens wordt de belastingsaftrek afhankelijk van de CO₂-uitstoot van de wagen. Nu is de aftrek 75% voor alle wagens: dat stijgt tot 90% voor hele zuinige wagens en daalt tot 60% voor de minst zuinige wagens. Die regeling geldt voor wagens aangekocht tussen 1 april 2007 en 1 april 2008. Nadien wordt het systeem toegepast op het volledige wagenpark van een bedrijf.

Een milieuvriendelijke chauffeur?

Ook de manier waarop je met je auto rijdt, speelt een grote rol. Want zelfs met een milieuvriendelijke auto kun je heel milieuonvriendelijk rijden. Enkele tips:

- Rij zoveel mogelijk met een constante snelheid.
- Schakel zo snel mogelijk naar een hogere versnelling, bij voorkeur bij een toerental onder 2500 toeren.
- Rem op de motor en laat de motor daarbij zo lang mogelijk in dezelfde versnelling.
- Rij niet te snel. Boven 100 km/u bepaalt vooral je snelheid het brandstofverbruik.
- Hou het verkeer in de gaten en anticipeer op wat er gebeurt.
- Hou voldoende afstand, zodat je niet bruusk moet remmen.
- Verander niet onnodig van rijstrook.
- Leg de motor stil als je meer dan een halve minuut moet wachten.
- Laat de auto thuis voor korte ritten en geef zo weinig mogelijk gas als je de motor start. Een koude motor vervuult immers meer.
- Gebruik de airco alleen als het onbehaaglijk warm kan worden in de auto, of als de ruiten beslaan. Een open raampje bij hoge snelheid geeft tot 5% meer brandstofverbruik, airco zelfs 10% meer.
- Hou de bandenspanning in de gaten. Een te lage bandenspanning verhoogt het verbruik.
- Maak altijd je koffer 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. Met een fietsdrager op het dak verbruikt je tot 30% meer brandstof, met een skibox tot 10%.
- Stippel je weg vooraf uit, zodat je geen omwegen hoeft te maken.
- Rij zo weinig mogelijk in de stad: je auto verbruikt er gemiddeld dubbel zo veel als op de snelweg.

Meer weten?

- www.ecoscore.be
Hier vind je meer informatie over de ecoscore en over milieuvriendelijke voertuigen. Je kunt daarvoor ook terecht bij de Vlaamse Infolijn, op het gratis telefoonnummer 1700.
- www.platformschonevoertuigen.nl
Nederlandse website met heel wat informatie over milieuvriendelijke voertuigen.
- www.lne.be
Op de website van het departement Leefmilieu, Natuur en Energie vind je informatie over uiteenlopende milieuthema's en het Vlaamse milieubeleid.
- www.ecoscore.net
Deze website bevat informatie over de wetenschappelijke achtergrond van de ecoscore.
- www.ikbenrob.be
Deze website bevat heel wat tips voor een milieuvriendelijke rijstijl. Via de website kun je ook een rob-autosticker bestellen, net als een gratis folder met praktische tips om Rustig op de Baan of rob te worden.
- www.zuinigewagen.be
Hier kom je meer te weten over de fiscale maatregelen, of over de CO₂-uitstoot van voertuigen.
- **Brochure – Adem diep in**
In deze brochure vind je bijna 200 tips om zelf de luchtkwaliteit te verbeteren, op de weg, in huis en tuin, en via een milieuvriendelijke gebruik van energie en warmte. Je kunt de brochure bestellen via de Vlaamse Infolijn, op het gratis telefoonnummer 1700.
- **Folder – Wat is de Ecoscore van een voertuig? – Beschrijving van de methodologie**
In deze folder wordt een meer technische beschrijving gegeven van hoe de Ecoscore berekend wordt. Je kunt de folder downloaden via www.lne.be/themas/milieu-en-mobiliteit.

Adressen

Departement Leefmilieu, Natuur en Energie,

Afdeling Lucht, Hinder, Risicobeheer, Milieu & Gezondheid,

Koning Albert II-laan 20 bus 8, 1000 Brussel, T 02 553 11 20, F 02 553 11 45,
lucht.hinder.gezondheid@lne.vlaanderen.be

Vrije Universiteit Brussel, Vakgroep Elektrotechniek en Energietechnologie (ETEC),

Pleinlaan 2, 1050 Brussel, T 02 629 28 04, F 02 629 36 20, eloup@vub.ac.be, etec.vub.ac.be

Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek,

Boeretang 200, 2400 Mol, T 014 33 55 11, F 014 33 55 99, ecoscore@vito.be

Colofon

Deze brochure is een initiatief van het Departement Leefmilieu, Natuur en Energie, afdeling Lucht, Hinder, Risicobeheer, Milieu & Gezondheid

Verantwoordelijke uitgever

Jean-Pierre Heirman,
secretaris-generaal,
Departement Leefmilieu,
Natuur en Energie,
Koning Albert II-laan 20 bus 8,
1000 Brussel

Redactie en realisatie

Jansen & Janssen Uitgeverij,
www.jaja.be

Tekeningen

Anna, Ilian, Mathijs, Nele en Farah

Druk

Sintjoris

Depotnummer

D/2007/3241/276

Uitgave

oktober 2007

Bijkomende exemplaren kun je bestellen via de Vlaamse Infolijn op het gratis nummer 1700

Gedrukt op milieuvriendelijk papier



Departement Leefmilieu, Natuur en Energie
Koning Albert II-laan 20 bus 8 - 1000 Brussel
Telefoon: 02 553 80 11 - Fax: 02 553 80 05 - info@lne.be - www.lne.be