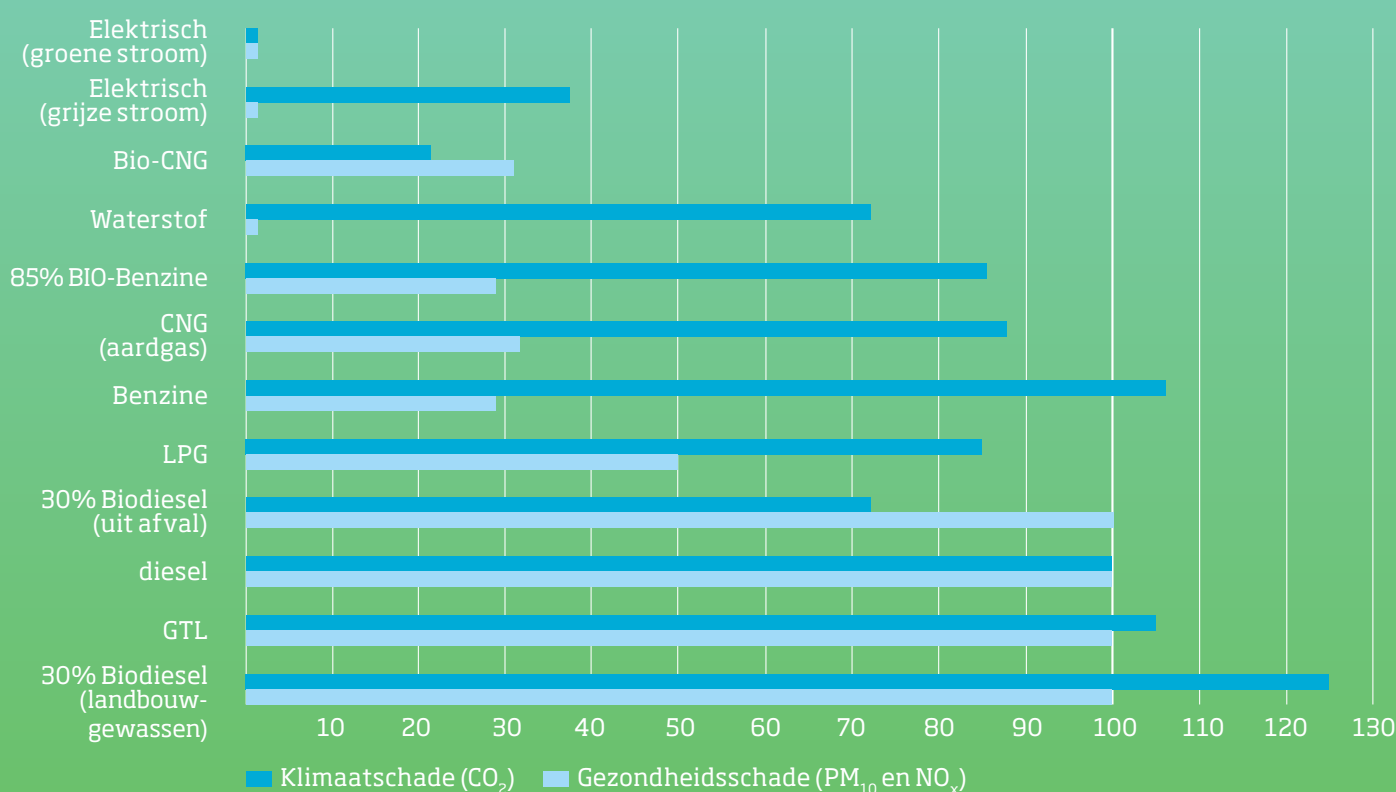


BRANDSTOFRANKING BESTELWAGENS

U wilt een nieuwe bestelwagen kopen. Natuurlijk moet deze schoon en zuinig zijn. Want lagere kosten én een beter milieu; dat willen we allemaal. De brandstofkeuze kan veel verschil maken!

We beschrijven voor u in deze factsheet de impact van de verschillende soorten brandstof op de gezondheid (NO_x en fijnstof) en het klimaat (CO₂) zodat u weet waar u op moet letten bij de aanschaf van een bestelwagen.

BRANDSTOFRANKING: effecten op de gezondheid en het klimaat



TOELICHTING:

De praktijkemissies van de brandstoffen zijn vergeleken ten opzichte van diesel (Euronorm VI). Hierbij is diesel op '100' gesteld. Bijvoorbeeld; waterstof uit aardgas scoort 0 op gezondheid en 72 op klimaat. Dat is 100% minder gezondheidsschade door uitlaatemissies van PM₁₀ en NO_x en 28% minder klimaatschade door CO₂ dan diesel. De ranking is bepaald op basis van de optelsom van de score klimaat en gezondheid, waarbij beiden even zwaar wegen. De luchtvervuilende uitlaatemissies (NO_x en PM₁₀ zie bron 4) zijn opgeteld op basis van hun gezondheidsschade (bron 1). De CO₂-emissies zijn afgeleid uit gegevens van CE Delft en TNO (bronnen 4 en 5); de cijfers voor biodiesel en bio benzine zijn afkomstig van T&E (bron 2). De CO emissies zijn inclusief de emissies bij de productie en inclusief methaan. Als bij elektrisch rijden de accuproduktie ook wordt meegenomen, dan neemt de CO₂-uitstoot met circa 20 procent toe [bron 6]. Bij grijze stroom is uitgegaan van de gemiddelde stroommix. Voor CNG, GTL en biodiesel zijn recente testdata niet altijd beschikbaar. Daarom zijn we uitgegaan van inschatting van TNO en CE Delft uit 2014.

1. INVLOED BRANDSTOFKEUZE OP DE GEZONDHEID

Uitstoot van het verkeer vervuult onze lucht waardoor gezondheidsklachten zoals hart- en vaatziekten, longziekten en kanker kunnen ontstaan. Stikstofoxiden (NO_x) zorgen o.a. voor klachten aan de luchtwegen en een verminderde longfunctie. En het inademen van fijnstof (PM_{10}) kan leiden tot longklachten, hart- en vaatziekten en kanker.

WELKE BRANDSTOF IS DE BESTE KEUZE VOOR DE GEZONDHEID?

Ranking	Brandstof	Facts
1	Elektrisch	- Geen verbrandingsmotor, zowel bij groene als grijze stroom dus geen uitstoot van schadelijke uitlaatgassen.
2	Waterstof	- Geen verbrandingsmotor, dus geen uitstoot van schadelijke uitlaatgassen.
3	CNG (aardgas) en benzine	- circa 70% lagere gezondheidsschade dan bij diesel.
4	LPG	- 50% lagere gezondheidsschade dan bij diesel, maar hoger dan benzine of aardgas.
5	Diesel en GTL	- Grootste gezondheidsschade door hoge uitstoot van stikstofoxiden. - Dieselbestelwagens van voor 2011 zijn nog schadelijker omdat zij meestal geen roetfilter hebben.

NOTE: De inzet van biobrandstoffen (bio-CNG/bio-LNG/Biodiesel/bioethanol) en van GTL heeft weinig invloed op de luchtvervuiling en gezondheidsschade van bestelwagens.

2. INVLOED BRANDSTOFKEUZE OP HET KLIMAAT

Fossiele brandstoffen zoals benzine, diesel en gas zijn verantwoordelijk voor de uitstoot van broeikasgassen (CO₂ en methaan). Deze zorgen voor de opwarming van de aarde. Het verkeer is voor bijna 20% verantwoordelijk voor de Nederlandse uitstoot van CO₂. In de komende jaren moeten we deze uitstoot met 60 tot 80 % terugbrengen (in vergelijking met 1990) om de opwarming van de aarde binnen 1,5 tot 2 graden te houden.

WELKE BRANDSTOF IS DE BESTE KEUZE VOOR HET KLIMAAT?

Ranking	Brandstof	Facts
1	Elektrisch	- De CO₂-uitstoot is vrijwel nul bij groene stroom uit zon en wind en daarom de beste optie voor het klimaat. - Een elektromotor werkt efficiënter dan een verbrandingsmotor. - Groene stroom kan bij vrijwel alle laadpalen en snellaadstations worden geladen. - Bij rijden op grijze stroom is de CO₂-reductie 50%.
2	Waterstof	- Productie uit (groene) stroom kost veel energie. Daarom wordt waterstof nu grotendeels uit aardgas geproduceerd. - Bij productie uit aardgas is er bijna een 30% CO₂-reductie t.o.v. diesel.
3	CNG (aardgas)	- 12% minder CO₂-emissie dan diesel. - Alle gasbestelwagens kunnen ook op 100% bio-CNG rijden, maar niet alle tankstations leveren standaard bio-CNG.
4	Diesel	- Is de meest gebruikte brandstof voor bestelwagens - Als het voertuig daarvoor geschikt is gemaakt, kan een mix met 30% tot zelfs 100% biodiesel worden gebruikt. Voor bedrijven en instellingen met een eigen vulpunt kan specifiek biodiesel uit afval worden ingekocht. Bij een openbaar tankpunt bestaat deze keuze niet en is de kans groot dat er biodiesel uit landbouwgewassen zonder milieuwinst wordt getankt.
5	Benzine	- Heeft een iets hogere CO₂-uitstoot dan diesel. - Als het voertuig geschikt is voor 'biobenzine' (bioethanol, E85) is de CO₂-uitstoot lager, maar deze benzine kan op beperkt aantal plekken in Nederland worden getankt.
6	GTL (Gas-to-Liquid)	- Ongeveer 5% hogere CO₂-uitstoot dan fossiele diesel. - Vloeibaar gemaakt gas dat kan worden gebruikt in dieselveertuigen.

BIOBRANDSTOFFEN GOED OF SLECHT VOOR HET KLIMAAT?

Bij diesel, aardgas, elektriciteit of benzine uit biomassa kan de CO₂-uitstoot kan sterk afnemen, mits de biobrandstoffen uit afval- en reststromen afkomstig zijn. Want bij biobrandstoffen uit voedselgewassen (maïs, palmolie en suikerriet) is de CO₂-winst vaak klein of zelfs negatief (door o.a. ontbossing). Bovendien kan productie van biobrandstoffen uit landbouwgewassen leiden tot negatieve bijeffecten, zoals landroof, verlies van biodiversiteit en concurrentie met de voedselvoorziening.

Ons advies is daarom: gebruik alleen biobrandstof als deze direct kan worden afgenomen van een leverancier die kan aantonen dat de brandstof uit afval- en reststromen afkomstig is. Want alleen deze biobrandstoffen leveren een substantiële CO₂-reductie.

3. WELKE BRANDSTOF EN WAAROM?

Om de opwarming van de aarde te beperken is de overstap naar schone voertuigen van essentieel belang. Schone bestelwagens helpen daarbij. Groene stroom is de schoonste brandstof en is ruim voorradig. De hoeveelheid duurzame biobrandstoffen dat geproduceerd kan worden is beperkt. Voor bestelwagens staat daarom de overgang naar elektrisch rijden centraal. Dat is vaak nu al mogelijk en de komende jaren worden steeds meer schone alternatieven verwacht. Zo verbetert de accutechnologie snel en worden de komende jaren meer en goedkopere voertuigen op de markt verwacht.

UW BRANDSTOFKEUZE MAAKT VEEL VERSCHIL

Een nieuwe bestelwagen gaat lang mee. Met uw aanschaf wordt nu al het effect op de gezondheid en het klimaat in 2030 grotendeels bepaald. En om de klimaatdoelen te halen is de overstap naar duurzame brandstoffen nodig. Uw keuze bepaalt ook of en hoe snel schone bestelwagens en brandstoffen op de markt komen. Het is daarom van belang niet te wachten maar om nu al een zo schoon en zuinig mogelijke bestelwagen te kiezen.

WELKE BRANDSTOF IS HET SCHOONST?

Ranking	Brandstof	Facts
	Elektrisch	- De beste optie voor zowel de gezondheid, als het klimaat. - Zelfs bij rijden op grijze stroom (productie accu meegerekend) scoort een elektrische bestelwagen uitstekend.
	Waterstof	- Het beste alternatief na elektrisch. - Maar de beschikbaarheid is nog beperkt.
	Bio-CNG (mits uit afval- en reststromen)	- Presteert het beste na elektrisch en waterstof.
	Benzine	- Nieuwe benzine bestelwagens zijn in NL nauwelijks beschikbaar.
	CNG	- Hogere milieubelasting, maar nog altijd veel minder schadelijk dan diesel.
	Diesel GTL	- Kan beter worden vermeden door de grote gezondheidsschade. Biodiesel uit afval levert wel klimaatwinst, maar geen gezondheidswinst
	Biodiesel uit landbouwgewassen	- De meest vervuilende keuze.

BRONNEN:

- [1] CE Delft, 2014 Externe en infrastructuurkosten van verkeer
- [2] Transport and Environment, 2016 Globiom: the basis for biofuel policy post-2020
- [3] Consumentenbond, Greenpeace, Hivos, Natuur & Milieu, WISE en WNF, 2015 Onderzoek Duurzaamheid Nederlandse stroomleveranciers
- [4] CE Delft en TNO, 2014 Factsheets brandstoffen voor het wegverkeer. Kenmerken en perspectief
- [5] CE Delft, ECN, TNO, 2014 verzamelde kennisnotities t.b.v. een duurzame brandstoffenmix.
Bijlage A: Brandstofroutes en karakteristieken
- [6] TNO, 2015 Energie- en milieuaspecten van elektrische personenvoertuigen

De brandstofkeuze heeft de grootste impact op de CO₂-uitstoot van een bestelbus. Als deze keuze gemaakt is volgt de keuze voor het type voertuig. Lichte voertuigen met een zuinige motor zijn de beste optie. Zij besparen nog eens 40 procent op de brandstof en CO₂-uitstoot. Meer informatie over de beschikbare voertuigen per brandstoftype vindt in de [Top 10 bestelwagens](#) van de ANWB en Natuur & Milieu of op het [voertuigenoverzicht](#) van Green Deal Zero Emissie Stadslogistiek.