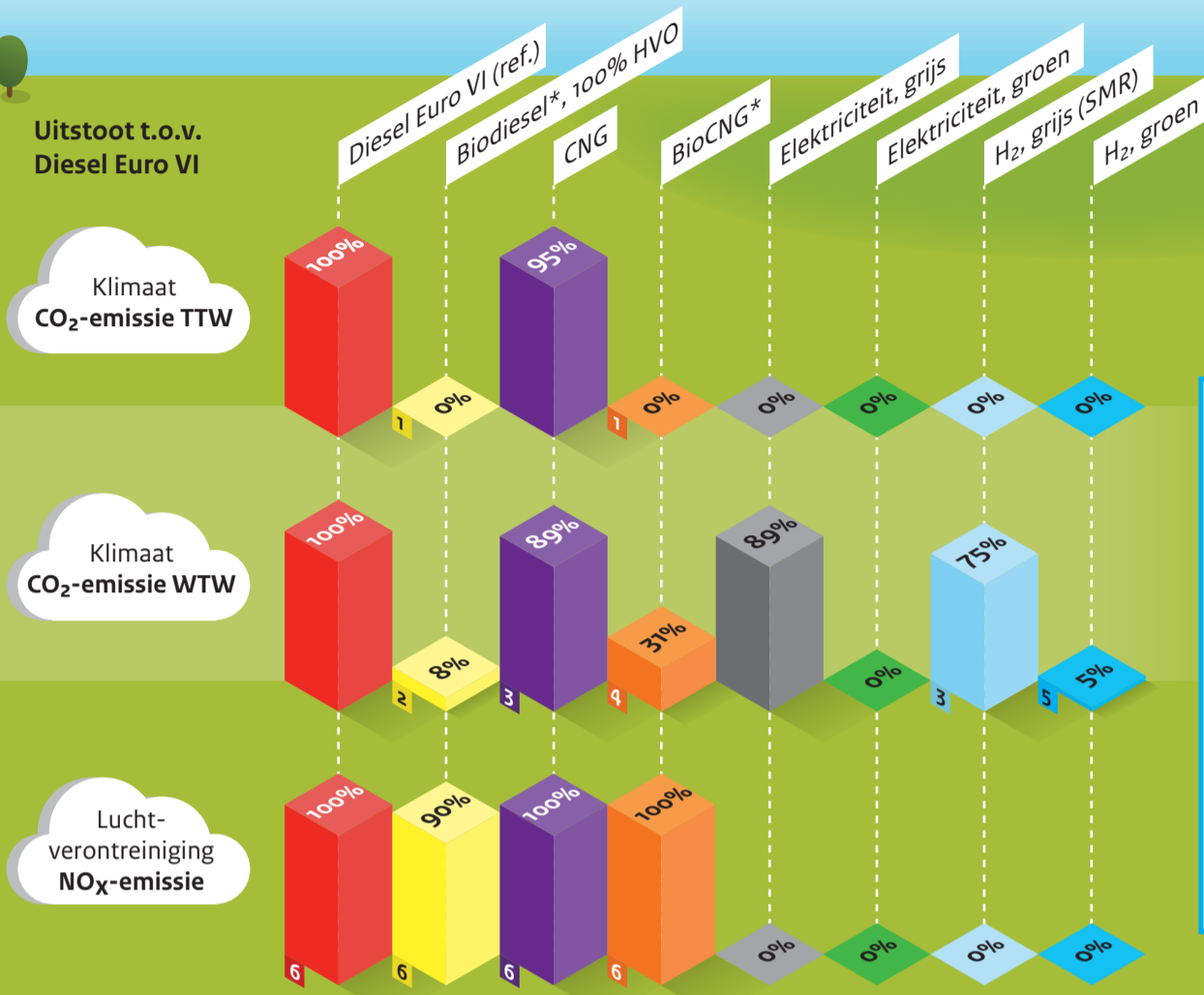


Uitstoot OV-bussen op verschillende energiedragers

OV-bussen op alternatieve energiedragers stoten aanzienlijk minder uit. Hoeveel ongeveer? Onderstaand overzicht toont de uitstoot van alternatieve energiedragers ten opzichte van diesel. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen emissies die effect hebben op de klimaatverandering (CO₂: Tank-to-Wheel (TTW) en Well-to-Wheel (WTW)) en op de luchtkwaliteit (NO_x, stikstofoxide). Deze emissiewaarden gelden bij een gemiddelde inzet.

Doelen BestuursAkkoord ZE OV-bussen:

- In 2025: alle nieuwe bussen ZE
- In 2030: alle bussen ZE



Alternatieve energiedragers voor OV-bussen

- HVO** (hydrotreated vegetable oil), momenteel het meest gangbare type Biodiesel voor OV-bussen.
- H₂** Waterstof, voor OV-bussen die met een brandstofcel uit waterstof elektriciteit produceren voor de aandrijving van de bus. De productie van de waterstof (uit fossiel aardgas via SMR, in Nederland het meest gangbaar), of hernieuwbaar (uit zon/wind/anders) is van grote invloed op de ketenemissies.
- Elektriciteit**, voor elektrisch aangedreven OV-bussen. De productie van de elektriciteit ('grijs': in een fossiele NL-elektriciteitscentrale, of 'groen'/hernieuwbaar(zon/wind/anders)) is van grote invloed op de ketenemissies.
- CNG** staat voor Compressed Natural Gas, aardgas onder druk. Wanneer dit aardgas uit Biogas is geproduceerd wordt het BioCNG.

1. Zoals vastgelegd door IPCC, conform nationale rapportageverplichting aan Europese Commissie.
2. Deze waarde geldt alleen wanneer HVO uit nationale afvalstromen gemaakt wordt. Informeer altijd bij de voertuigleverancier of de garantie op het voertuig bij inzet van HVO gehandhaafd blijft.
3. Deze waarde geldt mits het brongas afkomstig is uit het Nederlandse aardgasnetwerk.
4. De cijfers voor BioCNG zijn een gemiddelde voor het BioCNG dat in Nederland op de markt gebracht is en in de NEA-2019 is gerapporteerd. Zie factsheet nr. 16
5. Op basis van elektrolyse door middel van groene elektriciteit.
6. Let op! In de praktijk kan de uitstoot bij toepassing in de stedelijke omgeving hoger uitvallen.

*Betreft een variant met 100% biobrandstof

Total Cost of Ownership (TCO) OV-bussen

	Diesel	CNG	CNG (incl. bio)*	LNG	LNG (incl. bio)*	EV (grijs en groen)	H ₂ (grijs en groen)
TCO (euro / km)							
Bus 12-meter	€ 0,66	€ 0,72	€ 0,76	€ 0,69	€ 0,72	€ 0,89	€ 1,56

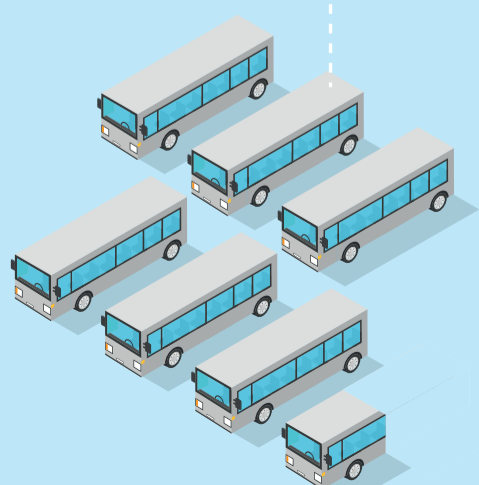
* Betreft de fossiele variant inclusief een bepaald percentage biobrandstof

TCO

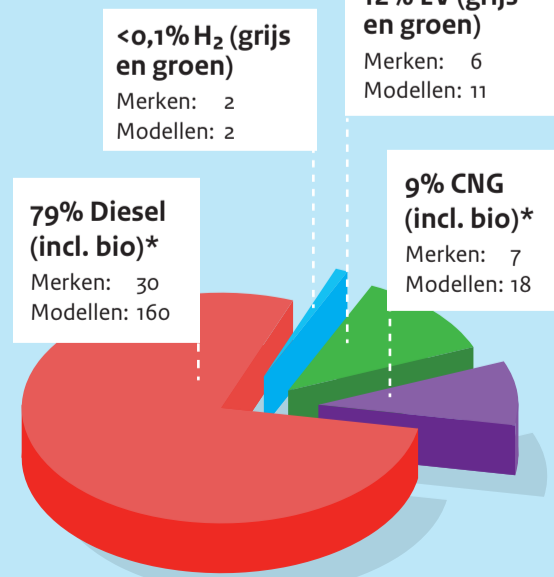
De Total Cost of Ownership (TCO) wordt bepaald door de aanschafkosten met de gebruikskosten te verrekenen. Dit geeft een inschatting van de gemiddelde kosten van het gebruik van een voertuig in euro's per kilometer (€/km). Uitgegaan wordt van een gemiddelde gebruiker en een gemiddelde vervoersopgave per marktsegment. Om de TCO te bepalen, zijn van belang: *voertuigkosten* (investeringskosten voertuig), *brandstofkosten* (gemiddelde energiedrager kosten), *onderhoudskosten*, *verzekeringskosten*, *belastingen* (motorrijtuigenbelasting, Belasting van Personenauto's en Motorrijtuigen (BPM) en de BTW). Informatie over onder meer representatieve voertuigen, energiedrager-specifieke aannames en aannames over de brandstofprijzen staan gedetailleerd beschreven in het rapport 'Routeradar Innovatiemonitor Marktonwikkeling Wegvervoer 2020' (zie Routeradar: www.rwsduurzamemobiliteit.nl/beleid/routeradar).

Aantal OV-bussen

Totaal aantal OV-bussen:
6.400



Verdeling OV-bussen



* Betreft de fossiele variant inclusief een bepaald percentage biobrandstof

Functionele specificaties OV-bussen (waarden zijn bij benadering)

	Diesel (incl. bio)*	CNG (incl. bio)*	EV (grijs en groen)	H ₂ (grijs en groen)
Verbruik (per 100 km)	38 L	47 kg	100 kWh	8 kg
Actieradius	700 km	500-600 km	150-200 km	300-400 km
Laadtijd	5 min	5 min	40-200 min	6-10 min

* Betreft de fossiele variant inclusief een bepaald percentage biobrandstof