

Een thermische wagen die met een hernieuwbare brandstof rijdt heeft een lagere globale net CO₂-impact dan een batterij elektrische wagen

Nieuwe CO₂ comparator tool toont volledige CO₂ impact doorheen levenscyclus wagen

7 februari 2024 - Een benzine- of dieselwagen stoot CO₂-emissies uit in tegenstelling tot een elektrische wagen. Dat klopt als men enkel kijkt naar de uitstoot aan de uitlaatpijp bij het rijden. Het resultaat is echter anders wanneer men de globale net CO₂ impact vergelijkt...van de productie tot de end of life (LCA) ¹van een wagen en wanneer een thermisch voertuig met een hernieuwbare brandstof rijdt. Een nieuwe online CO₂ comparator tool² toont aan dat **een globale LCA net CO₂ balans van een thermische wagen met een geavanceerde biobrandstof zoals HVO³ of een synthetische e-fuel lager is dan die van een batterij elektrische wagen: tot -34% voor HVO en tot -60% voor e-fuels⁴**. Europa zet de deur na 2035 nog steeds open voor thermische wagens op voorwaarde dat ze met 'CO₂-neutrale brandstoffen' rijden⁵ en wil tegen eind 2025 een methodologie ontwikkelen voor een levenscyclusanalyse. België zou hier rekening moeten houden in zijn transportbeleid. Immers, hierdoor zouden ook de huidige 6 miljoen thermische wagens in ons land kunnen bijdragen tot de decarbonisatie van het transport.

Transitie elektrificatie ingezet

De algemene verwachting is dat personenwagens op termijn (2050) bijna volledig zullen elektrificeren. Dit zal echter tijd vergen. Onze sector is hierin een belangrijke partner met een toenemend aantal elektrische laadpalen (o.a. snelladers) op servicestations. Tijdens de energietransitie naar 2050 zullen evenwel hernieuwbare brandstoffen nodig zijn zoals geavanceerde biobrandstoffen en e-fuels om de decarbonisatie van het transport te realiseren en zelfs te versnellen. Het beleid kijkt evenwel echter alleen naar elektrificatie en 'vergeet' de 6 miljoen thermische wagens op onze wegen. Diesel XTL (HVO) is reeds beschikbaar in enkele servicestations maar is onderhevig aan hetzelfde accijnsniveau als de conventionele diesel...wat geen stimulans is voor de consumenten om voor deze koolstofarme brandstof te kiezen.

Uitlaatpijp of levenscyclusanalyseeen wereld van verschil

De Europese Reglementeringen over de "CO₂-normen voor voertuigen" tonen de limieten ervan omdat ze enkel gebaseerd zijn op de 'uitlaatpijpemissies'. Deze benadering is niet alleen onvolledig maar ook voorbijgestreefd. Alle energievormen voor het transport hebben immers CO₂-emissies, hetzij in de productie- en recyclagefase, hetzij tijdens het gebruik ervan of beide. **Een 'zero'-emissiewagen bestaat niet!** De 'uitlaatpijp-benadering' houdt alleen rekening met de CO₂-uitstoot bij het rijden. Zij kent dus nul emissies toe aan elektrische wagens, zelfs wanneer de gebruikte elektriciteit geproduceerd wordt via niet hernieuwbare bronnen⁶. Ze beschouwt daarentegen alle emissies van thermische voertuigen als volledig fossiel, zelfs als ze met hernieuwbare brandstoffen rijden.

¹ Levenscyclusanalyse: over de verschillende levensfasen: productie, gebruiksfase, recyclage

² Ontwikkeld door Concawe (Environmental Science for European Refining) en de Franse organisatie IFP Energies Nouvelles

³ Hydrotreated vegetable oil – 2de generatie (op basis van o.a. afval) die de CO₂-uitstoot tot 90% reduceert t.o.v. een conventionele brandstof. Gecommercialiseerd onder de naam Diesel XTL

⁴ E-Fuel: electric fuel of CO₂ neutrale brandstof, geproduceerd van waterstof en opgevangen CO₂ met 100% hernieuwbare elektriciteit. E-fuels worden nog niet gecommercialiseerd

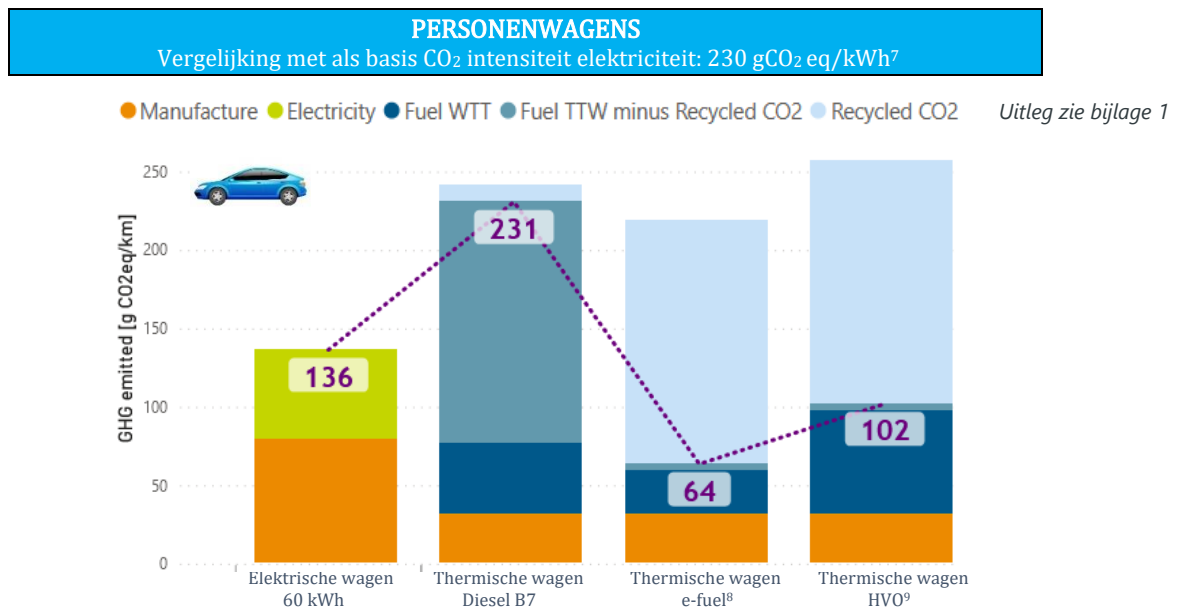
⁵ De modaliteiten ervan zijn in bespreking

⁶ Slechts 20% van de geproduceerde elektriciteit in ons land komt van hernieuwbare bronnen (zon en wind)

Er is een groeiend bewustzijn om een levenscyclus benadering te volgen. De verschillende voertuigtechnologieën worden zo op dezelfde gemeenschappelijke objectieve basis vergeleken. Zo gaat de Europese Commissie tegen eind 2025 een methodologie ontwikkelen om de CO₂-emissies gedurende de volledige levenscyclusanalyse (LCA) van personenwagens te berekenen. Daarnaast staat in het Federaal Regeerakkoord (2020) van België: “...de regering zal op termijn uitsluitend de verkoop van zero-emissiewagens toestaan, op voorwaarde dat er voldoende betaalbare wagens op de markt zijn en er analyses over de levenscyclus voorhanden zijn”. Maatregelen zoals de vergroening van het bedrijfswagenpark houden hier echter geen rekening mee.

Nieuwe CO₂ comparator online tool : www.carsco2comparator.eu

Om de totale reële CO₂ impact van verschillende aandrijvingen op basis van een volledige levenscyclusanalyse te kunnen vergelijken, werd een online comparator instrument ontwikkeld. Deze gebruikt vergelijkbare parameters voor de verschillende energievormen, is gebaseerd op officiële en wetenschappelijke objectieve data en laat toe om de reële CO₂-impact vanaf de productie tot en met de recyclage van voertuigen en daartussen het gebruik ervan op de weg in reële rijomstandigheden te meten.



RESULTAAT NET gCO₂ PER KM IMPACT PERSONENWAGENS

Elektrische wagen	Totaal 136 g CO₂ eq/km . Het oranje deel is de CO ₂ impact van de productie en recyclage van de wagen inclusief van de batterij (daarom de grotere impact dan bij een thermische wagen).
Thermische wagen Diesel B7	Totaal 231 CO₂ g eq/km . Het grootste stuk (middelblauw) betreft de verbranding van de brandstof bij het rijden. Het kleine deel lichtblauw (7% voor de B7) is het hernieuwbare gedeelte dat wordt afgetrokken (circulair).
Thermische wagen e-fuel	Totaal 64 CO₂ g eq/km . Het lichtblauwe deel is het circulaire deel van de brandstof en kan worden afgetrokken van de totale CO ₂ -impact (CO ₂ -uitstoot van de motor geneutraliseerd door de CO ₂ die wordt opgevangen om de synthetische brandstof te produceren).
Thermische wagen HVO	Totaal 102 CO₂ g eq/km . Vergelijkbaar qua circulariteit met een e-fuel maar de CO ₂ impact van de productie ervan is groter (donkerblauw gedeelte).

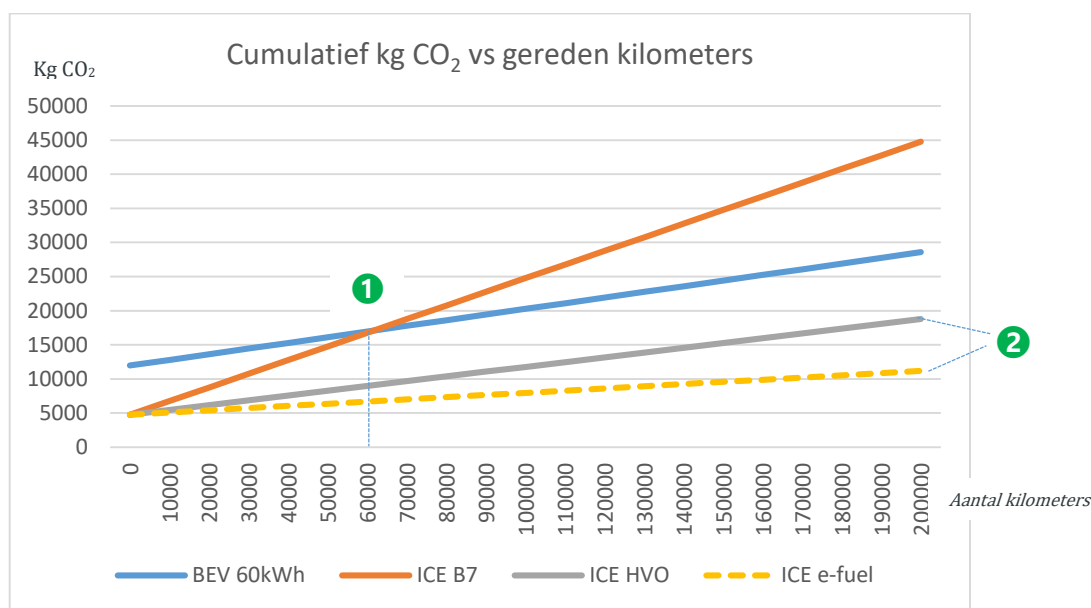
⁷ Cijfers van European Commission Joint Research Centre : CO₂ intensiteit elektriciteit België

⁸ E-fuel = synthetische brandstof op basis van o.a. 100% hernieuwbare elektriciteit. Nog niet gecommercialiseerd.

⁹ HVO = Hydrotreated vegetable oil die de CO₂-emissies tot 90% vermindert t.o.v. B7 diesel.

Vergelijking in functie van aantal kilometers (complete levenscyclus)

- 1 Op basis van de levenscyclus (LCA) wordt de net CO₂-balans van een gemiddelde elektrische auto (60kWh) na 60.000 km beter dan die van een auto met conventionele diesel (B7).
- 2 Een thermische wagen die rijdt op HVO van de 2e generatie of een synthetische brandstof (e-fuel) stoot minder net CO₂ (LCA) uit dan een batterij elektrische auto. **Voor 200.000 gereden kilometers is dit tot -34% voor de biobrandstof HVO en tot -60% voor een e-fuel.**



- BEV¹⁰ 60 kWh: batterij elektrische wagen (60kWh).
- ICE = thermische wagen met licht hybridatie (2 kWh batterij).
- ICE¹¹ B7: wagen met klassieke diesel B7.
- ICE HVO: wagen met Hydrotreated Vegetable Oil (2^{de} generatie) die de CO₂-emissies tot 90% vermindert t.o.v. klassieke diesel B7.
- ICE e-fuel: wagen met een synthetische brandstof (e-fuel) die klimaatneutraal is. Nog niet gecommercialiseerd.

Verbod thermische wagens in Europa na 2035 ?

Men leest en hoort nog vaak dat Europa definitief beslist zou hebben om de verkoop van nieuwe wagens met een verbrandingsmotor na 2035 te verbieden. **Dat klopt niet!** ? Europa zet nog steeds de deur open voor deze wagens op voorwaarde dat ze met 'CO₂-neutrale brandstoffen' rijden. In zijn Nationaal Energie- en Klimaatplan pleit België echter voor een vroegtijdig verbod vanaf 2030. Ons land zou het Europese kader moeten respecteren en een level playing field t.o.v. andere lidstaten moeten garanderen:

a) de Europese tijdslijn 2035 respecteren;

b) na 2035 nieuwe thermische auto's toelaten die met hernieuwbare brandstoffen rijden.

Op deze manier krijgen 'alle' automobilisten de kans om bij te dragen aan een net zero-transport.

Energia pleit dan ook voor een complementariteit aan energie-oplossingen voor het transport met het oog op een efficiënte, versnelde, betaalbare en sociaal aanvaardbare energietransitie.

Persinfo

Jean-Benoît Schrans

Jb.schrans@energiafed.be

Tel 0497/511.575

10 BEV: Battery Electric Vehicle

11 ICE: Internal Combustion Engine

BIJLAGE 1

De interactieve CO₂-comparator tool houdt rekening met volgende parameters:

- De productie / recyclage van de auto (batterij inbegrepen)
- De samenstelling van de gebruikte elektriciteit – CO₂ intensiteit
- De productie en transport van de gebruikte brandstof “well-to-tank”
- De verbranding van de brandstof “tank-to-wheel” zonder de gerecycleerde CO₂
- De gerecycleerde CO₂ (wordt niet meegeteld)

Het totaal geeft de globale LCA CO₂ impact per km

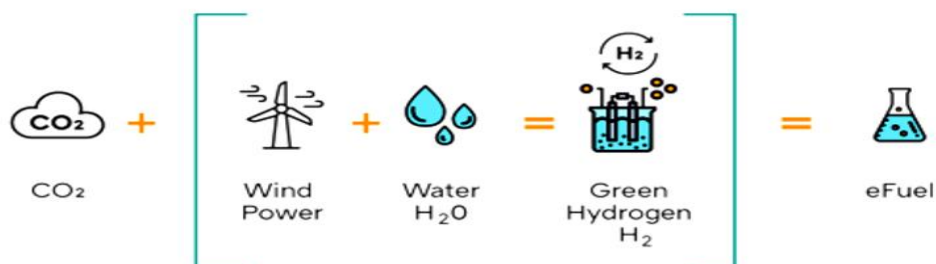
BIJLAGE 2

Op weg naar (volledige) decarbonisatie wagenpark in 2050: energietransitie vergt inzet van elektriciteit en hernieuwbare brandstoffen:

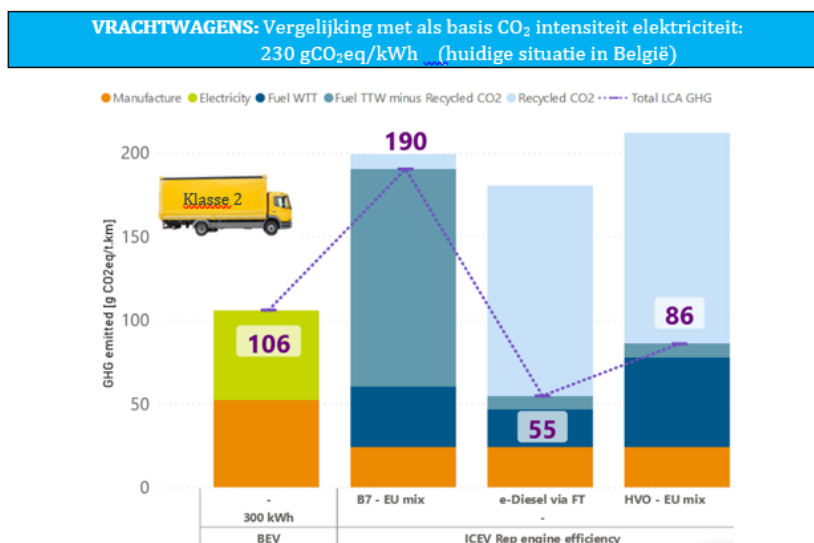
- **Biobrandstoffen 2de generatie** gebruiken niet-eetbare planten en delen van voedsel- en voedergewassen (bv. wilg, houtsnippers of stro), vetten (bv. gebruikte frituurolie, dierlijke vetten) of organisch afval. Deze zijn niet in concurrentie met voedsel.
 - HVO (diesel XTL), Hydrotreated Vegetable Oil, kan de CO₂-emissies tot 90% t.o.v. conventionele diesel verminderen.



- **E-fuels:** synthetische brandstoffen die geproduceerd worden op basis van hernieuwbare waterstof en afgevangen CO₂. Deze brandstof is klimaatneutraal want de uitgestoten CO₂ bij verbranding wordt gecompenseerd door de afgevangen CO₂ bij productie (circulariteit). Deze brandstoffen worden nog niet gecommmercialiseerd.



BIJLAGE 3: CO₂ comparator vrachtwagens



RESULTAAT VRACHTWAGENS (uitgedrukt in gCO₂ per ton.km)

Elektrische vrachtwagen	Totaal 106 g CO₂ eq/ton.km Het oranje deel is de CO ₂ impact van de productie en recyclage van de vrachtwagen inclusief van de batterij (daarom de grotere impact dan bij een thermische wagen).
Thermische vrachtwagen <i>Diesel B7</i>	Totaal 190 CO₂ g eq/ton.km. Het grootste stuk (middelblauw) betreft de verbranding van de brandstof bij het rijden. Het kleine deel lichtblauw (7% voor de B7) is het hernieuwbare gedeelte dat wordt afgetrokken (circulair).
Thermische vrachtwagen <i>e-fuel</i>	Totaal 55 CO₂ g eq/ton.km In dit scenario wordt de e-fuel geproduceerd op basis van 100% hernieuwbare elektriciteit. Het lichtblauwe deel is het circulaire deel en kan worden afgetrokken van de totale CO ₂ -impact (CO ₂ -uitstoot van de motor geneutraliseerd door de CO ₂ die wordt opgevangen om de synthetische brandstof te produceren).
Thermische vrachtwagen <i>HVO</i>	Totaal 86 CO₂ g eq/ton.km Vergelijkbaar qua circulariteit met een e-fuel maar de CO ₂ impact van de productie ervan is groter (donkerblauw gedeelte).