

Elektrische voertuigen stoten 4 keer minder fijn stof uit dan benzine voertuigen.

Een recente studie van Transport and Mobility Leuven deed heel wat (fijn) stof opwaaien in de media. Volgens deze studie veroorzaakt een elektrische auto evenveel fijn stof als een conventionele benzine wagen. Een verrassend resultaat dat sterk afwijkt van internationaal gepubliceerd resultaten.

Indien men deze studie van Transport and Mobility Leuven onder de loep neemt dan moet men vaststellen dat niet enkel verkeerde cijfers gebruikt worden, maar erger nog dat deze niet gebaseerd is op een juiste wetenschappelijke methode.

Om de milieu-impact van voertuigen op een wetenschappelijk erkende basis te vergelijken dient men gebruik te maken van een volledige levenscyclusanalyse. Bij een dergelijke methode worden niet alleen de emissies die uit de uitlaatpijp van een voertuig komen in rekening gebracht, maar ook de emissies voor de productie van de brandstof (benzine of diesel) en elektriciteit. Daarnaast wordt ook de milieuschade van de productie van het voertuig en zijn componenten, oa de batterij, mee in rekening gebracht alsook de impact van het recycleren van bepaalde onderdelen als het voertuig versleten is. Vanzelfsprekend wordt in dergelijke wetenschappelijke methode ook rekening gehouden met de slijtage van de banden en remmen.

Een uitgebreide analyse van de milieu impact van voertuigen is terug te vinden in het doctoraatswerk van Maarten Messagie "Environmental performance of electric vehicles, a life cycle system approach" (**Vrije Universiteit Brussel**, 2013). Het werk werd door tal van internationale experts gevalideerd, oa Prof. Anne-Marie Tillman (Chalmers), een autoriteit in het domein van levenscyclusanalyses. Voorts werden onderdelen van dit onderzoek gepubliceerd in internationaal toonaangevende, wetenschappelijke tijdschriften die werken met een dubbel blind evaluatie proces.

Uit dit doctoraatswerk blijkt dat de productie van fijn stof tgv de remmen, banden en wegdek, slechts 5% is van de totale productie van fijn stof van een voertuig over zijn volledige levensduur. Daar elektrische wagens via de elektrische motor ook het voertuig kunnen afremmen, het zogenaamde regeneratief remmen, hebben deze voertuigen veel minder slijtage van de mechanische remmen dan diesel of benzinevoertuigen. Naast het fijn stof dat uit de uitlaatpijp van een benzine of dieselveertuig komt, komt een significante hoeveelheid fijn stof vrij bij de productie van benzine en diesel (olieraffinage). Indien men de uitlaatpijpemissies en de emissies van olieraffinage van benzine voertuigen vergelijkt met de emissies voor de productie van elektriciteit voor elektrische voertuigen, dan stoten elektrische voertuigen **4 keer minder fijn stof** uit dan benzine voertuigen. De ontginning van grondstoffen, meestal buiten Europa, voor de productie van componenten van voertuigen, oa. de productie van de katalysator bij benzine wagens en de batterij bij elektrische wagens, verhogen in belangrijke mate de milieu-impact. Het is dus aanbevolen deze ontginning milieuvriendelijker te maken en de componenten op het einde van hun levensduur te recycleren.

Naast fijn stof zijn er nog tal van andere redenen die in het voordeel van elektrische voertuigen pleiten. Conventionele diesel en benzine wagens stoten aanzienlijke

hoeveelheden uitlaatgassen uit in de stad, zoals koolstofmonoxide, stikstofdioxide en vluchtige organische stoffen, die allen een impact hebben op de gezondheid. Elektrische voertuigen zijn ook voordelig om de klimaatverandering tegen te gaan. Vandaag stoten ze **slechts 1/3^e broeikasgassen** uit in vergelijking met benzine wagens, rekening houdend met de productie van elektriciteit in België.

Daar de gemakkelijk ontginbare aardolie opgeraakt, zal men meer en meer gebruik moeten maken van aardoliewinning uit teerzand en shaliegas. Deze ontginning heeft een veel grotere milieu-impact dan de conventionele ontginning van aardolie. Daarentegen wordt elektriciteitsproductie properder door de toename van hernieuwbare energiebronnen (windturbines, zonnecellen). Wie vandaag een benzine wagen koopt weet dat die in 10 jaar op meer vervuilende benzine zal rijden. Wie vandaag een elektrische wagen koopt weet dat die binnen 10 jaar nog minder impact zal hebben op het milieu.

Daarnaast zijn er ook economische voordelen. De huidige import van aardolie in Europa heeft een negatieve invloed op handelsbalans: **1 miljard Euro per dag** exporteren we uit onze Europese economie om aardolie te importeren. Een studie van Cambridge Econometrics heeft aangetoond dat kiezen voor elektrificatie **1 miljoen bijkomende jobs** kan opleveren in 2030 en meer dan 2 miljoen in 2050 in Europa. Wensen we deze economische voordelen over te laten aan de Aziatische landen of kiest Europa resoluut voor elektromobiliteit?

Prof. Dr. ir. Joeri Van Mierlo

Vrije Universiteit Brussel

Faculty of Engineering

MOBI - Mobility, Logistics and Automotive technology research centre

ETEC - Department of Electrical Engineering and Energy Technology

Pleinlaan 2 / 1050 Brussel / BELGIUM

Tel +32 2 629 28 03 / Fax +32 2 629 36 20 / Joeri.van.mierlo@vub.ac.be / <http://mobi.vub.ac.be>

