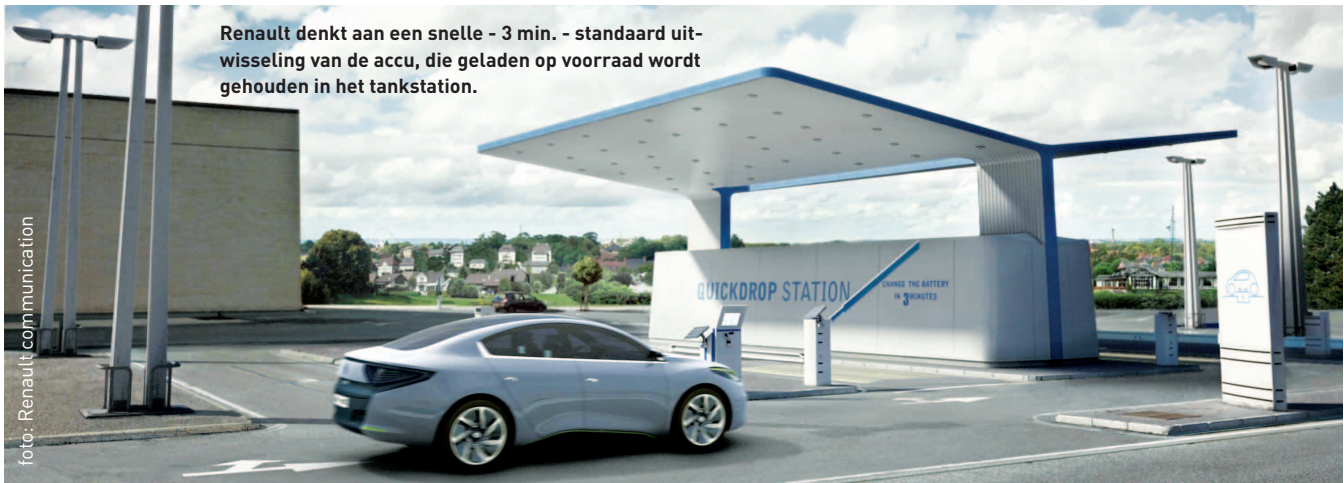


# De elektrische auto als nieuwe



**2010 zou het jaar van de brandstofcelauto worden, de auto die enkel zuiver water uitstoot... Dat was de boodschap die exact 10 jaar geleden de wereld werd ingestuurd door zowat alle grote namen in de autowereld. Vandaag wordt het ene na het andere proefproject in stilte stopgezet en ook 'De Lijn' zette haar eerste waterstofbus aan de kant...**

■ Eduard CODDÉ

Onder druk van de Kyoto-norm en andere milieuconferenties als deze in Kopenhagen (december 2009) wordt angstvallig gezocht naar uitwegen om de uitstoot van auto's drastisch te verminderen, want de auto-industrie is internationaal uitgeroepen tot de boeman van de vervuiling. Daarbij wordt vlotjes over het hoofd gezien dat nieuwe industriële mogelijkheden als China en India, maar ook andere Aziatische landen hun wagenparken explosief zien aangroeien met alle daarmee gepaard gaande vervuiling. Het jaar 2009 staat geboekt als het rampenjaar voor de auto-industrie, met een wereldwijde verkoop van 60 miljoen nieuwe auto's tegenover normaal 70 miljoen. Normaal slijt Amerika alleen al gemiddeld 15 miljoen nieuwe auto's per jaar. In 2009 waren er dat slechts iets meer dan 10 miljoen!

China kocht echter 13 miljoen nieuwe auto's, een stijging met +37% t.o.v. 2008. Ook in India groeide de autoverkoop met +15%. Algemeen gesproken koopt vooral Azië auto's, maar dan wel eenvoudige en goedkope modellen om te voldoen aan de basismobiliteit. Impact op het milieu is daarbij niet aan de orde... Het krampachtig gespartel van onze lokale en West-Europese overheden om de CO<sub>2</sub>-uitstoot te drukken - niet eens de echt schadelijke uitstoot van voertuigen! - weegt dan ook totaal niet op tegenover de enorme toename aan vervuiling door de pas verworven mobiliteit in de nieuwe industrielanden.

## Dagdromen

Na de auto aangedreven door een brandstofcel, wordt nu vanuit alle hoeken de elektrische auto vooruitgeschoven als

dé toekomst voor onze individuele mobiliteit. Waar het werkingsprincipe van de brandstofcel nog resulteerde in de uitstoot van zuiver water, is de uitstoot van een elektrische auto ronduit 0! De elektrische auto is vrij van schadelijke uitstoot en rijdt bovendien in alle stilte. Maar dat is de te fel groen gekleurde theorie. Nu al gaan stemmen op dat een stille auto in de stad te gevaarlijk is en dat er kunstmatig 'lawaai' zal moeten toegevoegd worden...

In de coulissen wordt 2020 als de meest realistische datum voor een relatief grootschalige doorbraak van de elektrische auto vooruitgeschoven. Dat is niet toevallig het jaar waarin de EU de gemiddelde CO<sub>2</sub>-uitstoot van een gecommercialiseerd gamma per automerk wil laten dalen tot 98 g/km, waar dat vandaag nog rond de 160 g/km zit. Het commercialiseren van elektrische auto's helpt dus de totale prestatie van het gamma te verbeteren.

Elektrische auto's lenen zich ontegensprekelijk voor de gemiddelde dagelijkse verplaatsingen. Een 60-tal kilometer volstaan voor 75% van de pendelaars in Europa!

Tijdens de IAA 2009 in Frankfurt, verkondigde Prof.-Dr. Martin Winterkorn, voorzitter van de raad van bestuur van het VW Concern, dat zuiver elektrische auto's in 2020 een aandeel van 1,5% kunnen halen. Blijven nog de 98,5% andere auto's...

Ook professor Dirk Uwe Sauer van de RWTH Aachen (technische universiteit) ziet de elektrische auto in de komende twintig jaar vooral als tweede auto voor korte afstanden. Dat staat echter een

## Referenties

Raadpleeg ook de online beschikbare achtergrondinformatie via: [www.profacility.be > references](http://www.profacility.be > references)

De elektrische auto als nieuwe hoop (mei 2010)  
Mentaliteit van de autogebruiker moet groener: verbruik en CO<sub>2</sub>-uitstoot worden sterk beïnvloed door de koetswerkvorm.  
Beschikbare versies: NL, FR.



groot verkooppotentieel niet in de weg, want in een land als Duitsland worden 10 miljoen auto's als tweede wagen gebruikt.

## Elektrische auto's met variatie

Het begrip elektrische auto moet met enige voorzichtigheid worden benaderd. De zuiver elektrische auto wordt aangedreven door een elektromotor, gevoed vanuit een herlaadbare batterij (accu). Zijn rijbereik is bijgevolg geheel afhankelijk van de energiecapaciteit van de accu. Momenteel zijn accu's in staat om een elektrische auto 60 tot 110 km vooruit te helpen. Meer accucapaciteit betekent altijd meer gewicht en dat werkt negatief op het rijbereik. Constructeurs moeten dus altijd het juiste evenwicht zoeken tussen gewicht van de energievoorraad aan boord en rijbereik.

Volgens PricewaterhouseCoopers (PwC) zullen 100% elektrisch aangedreven auto's tegen 2020 een aandeel nemen van 2 tot 5% in de totale autoproduktie.

Een andere optie is de elektrische auto met hulpmotor. De aandrijving gebeurt opnieuw met een elektromotor, maar wanneer de energievoorraad in de accu is opgebruikt, kan elektriciteit worden opgewekt met een normale, kleine verbrandingsmotor (benzine of diesel). Dit maakt niet alleen een groter tot normaal rijbereik mogelijk - 400 à 500 km - maar laat ook toe om bv. in de stad zuiver elektrisch te rijden zonder enige uitstoot.

Tenslotte is er nog de hybridetechnologie, die vandaag als de meest haalbare kaart mag gezien worden. Deze aandrijf-

techniek is gebaseerd op een klassieke verbrandingsmotor, die wordt bijgestaan door een elektrische aandrijving. De elektrische energie wordt door het voertuig zelf opgewekt bij het afremmen. Een accu fungeert als energiebuffer voor de opgewekte elektrische energie. Beide aandrijftechnieken werken afzonderlijk of samen versterkend, afhankelijk van de rijomstandigheden. Het meest gekende voorbeeld op onze wegen is de Toyota Prius.

## Tanken uit het stopcontact

Deze eenvoudige voorstelling helpt de acceptatie van de elektrische auto flink vooruit. Maar we droomden er ook al lang van om thuis te tanken uit de waterkraan! En thuis aardgas tanken is perfect mogelijk, maar haast niemand overweegt een auto op aardgas aan te schaffen, ook al staan die op de prijslijst van een aantal automerken.

Tanken uit het stopcontact klinkt dan wel heel aantrekkelijk, maar afhankelijk van de wijze waarop de elektriciteit geproduceerd wordt kan het groene kleurtje sterk verbleken... Vooreerst moeten we ons afvragen waar de elektriciteit nodig om auto te rijden vandaan komt. Hoe groen is de elektriciteit? Wordt ze opgewekt met (verouderde) centrales op steenkool of andere brandstoffen die vervuilen en bovendien niet onuitputtelijk aanwezig zijn? Worden nucleaire centrales ingeschakeld om de gevraagde elektrische energie op te wekken? Of gaat het effectief om groene stroom afkomstig van windmolenparken en zonnepanelen?

De elektrische auto moet objectief nagekeken worden volgens de 'well-to-wheel cyclus', waarbij niet alleen de directe emissie door de auto in aanmerking komt, maar wel het volledige plaatje van energieproductie tot recyclage of vernietiging van het product nadat het uitgediend is. De onontbeerlijke accu's hebben in dit plaatje geen al te beste invloed. Tanken uit het stopcontact is hoe dan ook een al te optimistische voorstelling. Het kan inderdaad, maar een volledige laadcyclus duurt al gauw 6 à 8 uur. De meeste constructeurs kondigen ook een snellaadoptie aan - gemiddeld een half uurtje voor 80% van de accucapaciteit - maar of dat nog thuis lukt met de klassieke elektrische installatie blijft voorlopig een open vraag. Het is sowieso twijfelachtig of ons elektriciteitsdistributienet opgewassen is tegen de vraag naar energie wanneer massaal wordt omgeschakeld naar elektrische auto's.

Het is evenzeer onvermijdelijk dat er een aangepaste infrastructuur wordt opgezet - een netwerk van elektrische tankstations - met voldoende aansluitpunten om de klanten snel te kunnen helpen. Renault ziet de oplossing eerder in een snelle standaard uitwisseling van de accu (abonnementsformule), die dan geladen op voorraad wordt gehouden in het tankstation.

Algemeen is iedereen het erover eens dat de regeringen een richting moeten uitzetten en stimuleren om een aangepaste infrastructuur op te zetten voor de bevoorradings. ■

## Groot potentieel voor verbrandingsmotor

Dat er nog een groot potentieel is weggelegd voor het verbeteren van de milieuprestaties met klassieke verbrandingsmotoren, bewijst een greep uit het actuele aanbod op de Belgische markt. Opmerkelijk is dat de beste leerlingen uit de klas allen gebruik maken van een dieselmotor!

CO <sub>2</sub> -uitstoot (g/km)	Merk	Model	Type	Fiscale aftrekbaarheid (%)
99	Ford	Focus	1.6 TDCi 109 Econetic	90
99	VW	Golf	BlueMotion 1.6 CRDTI	90
104	Volvo	S40	DRIVE Start/Stop	90
109	Opel	Astra	1.3 CDTI	80
114	Renault	Mégane	1.5 dCi 110	80
114	Skoda	Octavia	1.6 CRDTI GreenLine	80
119	Volvo	S80	DRIVE	75
128	VW	Passat	2.0 TDI 110 BlueMotion	75
132	BMW	Série 5	520d	75
137	Mercedes-Benz	Classe E	200 CDI BlueEFFICIENCY	75
139	Audi	A6	2.0 TDIe	75
159	Audi	A8	3.0 TDI / 204 pk*	70

[\*] Verwacht lente 2011.