

# AUTO AAN DE OPLADER

Dat de elektrische auto toekomst heeft, daar twijfelt niemand aan. Een volle tank voor een paar euro én minder uitstoot van schadelijke gassen, wie wil dat niet. De elektrische auto heeft echter nog een aantal hobbels te nemen.

TEKST: GERBEN HETTINGA (VALUE8)

**S**taatssteun aan slechtlopende bedrijven is in deze tijd eigenlijk niet meer verdedigbaar, maar politici in met name de Verenigde Staten, Japan, Duitsland en Frankrijk kunnen niet om hun omvangrijke auto-industrie heen. Het is dan ook niet verwonderlijk dat de politiek de vele miljarden steun graag koppelt aan de ontwikkeling van schonere auto's. Zo trekt Obama liefst 2,4 miljard dollar uit om de elektrische auto's te stimuleren, dit is nog afgezien van de miljardenplannen rond General Motors en Chrysler.

Mede onder druk van de publieke opinie proberen de traditionele autofabrikanten nu de markt voor elektrische auto's te betreden. General Motors zet opeens hoog in op de Chevy Volt, die eind 2010 op de markt moet komen. Voor General Motors een opmerkelijke stap want in 2003 zette het nog de productie van de elektrische auto (GM EV1) stop omdat die niet rendabel zou zijn. Of deze hernieuwde belangstelling voor elektrische auto's alleen een truc is om de staatssteun binnen te krijgen, zal later moeten blijken.

## TECHNOLOGIE VAN DE 19DE EEUW

De elektrische auto mag de toekomst zijn, nieuw is die allerminst. Sterker nog, de eerste elektrisch voortgedreven voertuigen stammen uit 1840, ruim voordat de verbrandingsmotor werd uitgevonden. Vanaf 1890 werd de elektromotor op grotere schaal ge-

produceerd, maar rond 1910 werd die voorbijgestoken door de verbrandingsmotor. De uitvinding van de elektrische starter en de opmars van de veel goedkopere T-Ford waren de doodsteek voor de elektrische auto. Sindsdien ligt de elektrische auto mijlenver achter op de verbrandingsmotor.

Er werden de afgelopen decennia diverse pogingen gedaan om de elektrische auto nieuw leven in te blazen, maar om verschil-



lende redenen werd dit geen succes. Kwade tongen geven de schuld aan de machtige olie- en auto-industrie. Feit is wel dat er op dit moment nog altijd geen voldoende alternatief bestaat voor de verbrandingsmotor. Dat ligt niet zozeer aan het ontwerp of de elektrische motor, maar vooral aan de batterij of accu. Een belangrijke handicap van de huidige accu's is de lage actieradius, ofwel het aantal kilometers op een volle accu. Bovendien neemt het volledig opladen van een accu nog altijd vele uren in beslag. Daarmee wordt een autovakantie naar

Frankrijk een lastige onderneming. De beperkte actieradius en de traagheid van opladen zijn eventueel nog wel te ondervangen door het verwisselen van de accu's bij een benzinepomp.

## PRIJS BELANGRIJKSTE OBSTAKEL

Een ander probleem is momenteel nog de prijs in relatie tot de capaciteit van de accu. Er zijn grofweg drie verschillende accu's. Ten eerste de vertrouwde loodaccu. Deze is weliswaar betaalbaar, maar er zijn relatief veel accu's nodig om een fatsoenlijke actieradius te krijgen. Een hogere actieradius gaat daarmee ten koste van de kofferbakruimte en vergroot het gewicht van de auto, met de nodige veiligheidsrisico's. Voor wie minimaal 200 kilometer wil rijden per oplaadbeurt is een goedkopere loodaccu om praktische redenen geen optie. Een stapje geavanceerder is de NiMH-accu. Zo worden NiMH-accu's gebruikt in de hybride Toyota Prius. Deze zijn echter een stuk duurder dan de loodaccu, met een iets

gunstigere actieradius.

Iedereen is het er wel over eens dat lithium-ion de grootste toekomst heeft in de auto-industrie. Deze accu's worden nu op grote schaal in laptops en mobieltjes gebruikt. Verschil is dat ze wel de benodigde actieradius kunnen genereren, maar momenteel zijn ze eigenlijk nog veel te duur voor de automobiellindustrie. De prijs kan bij massaproductie wel iets dalen, maar het zijn geen computerchips waarbij volgens de wet van Moore de capaciteit elke twee jaar verdubbelt. De industrie zit dan ook met