

# Drie cent per kilometer

d

Diep in de Achterhoek, in Lochem, waar de tractors voor het dorpscafé staan geparkeerd, begint de revolutie van de elektrische auto. Althans, dat is de stellige overtuiging van Willem van der Kooi, die ze importeert en fabriceert. 'De elektrische auto is dé auto van de eenentwintigste eeuw,' zegt Van der Kooi. 'Over tien jaar is één op de acht auto's elektrisch. De doorbraak is begonnen.'

Van der Kooi is medeoprichter en -directeur van Electric Cars Europe (ECE). In een oude loods op een afgelegen industrieterrein bouwt hij zowel dure bolides (Lotus) als degelijke gezinsauto's (Volkswagen) om tot elektrisch aangedreven voertuigen. 'Tot maart 2010 zijn we volledig uitverkocht.' En dat ondanks de forse prijzen. Bijna 130.000 euro voor de elektrische Lotus zal voor de milieubewuste miljonair op zoek naar een *eco statement* niet onoverkomelijk zijn. Maar honderdduizend euro voor de Volkswagen Golf? Wie betaalt er nu ruim drie keer meer dan de benzine-uitvoering van deze gezinsauto? 'Ruud Lubbers bijvoorbeeld,' zegt Van der Kooi. 'Of Job Cohen, maar ook de groene ondernemer Ruud Koornstra. Mensen die willen laten zien dat ze om de toekomst van hun kinderen en kleinkinderen geven. Zij zijn mijn ambassadeurs.' Ook bedrijven, gemeenten en elektriciteitsbedrijf Essent – dat net als zijn concurrenten staat te popelen om de rol van oliemaatschappijen over te nemen – kopen auto's bij ECE.

'In het derde kwartaal van 2010 gaat het echt beginnen,' zegt Van der Kooi. 'Dan brengen wij als eerste in Nederland een betaalbare elektrische auto op de markt waar elk gezin mee uit de voeten kan.' Van der Kooi doelt op de Detroit Electric. Een doodgewone vierdeurs sedan die na bijna acht uur laden via een stop-contact ruim tweehonderd kilometer kan rijden. Met een snellader is in een half uur zelfs tachtig procent van de batterij weer opgeladen. Aanschafprijs: circa 37.000 euro. Van der Kooi: 'Geen futuristisch design en geen toeters en bellen. Maar een schone auto die in alles lijkt op een gewone. Met de Detroit Electric is elektrisch rijden voor iedereen binnen handbereik.'

Waarom moeten we eigenlijk elektrisch rijden? Van der Kooi is een door de wol geverfde autodealer en draait moeiteloos zijn verkoopverhaal af. 'Ik hoef uw lezers niet uit te leggen dat we de wereld kapotmaken; we hebben allemaal de boodschap van Al Gore begrepen. Elektrische auto's stoten geen CO<sub>2</sub> en fijnstof uit, dus worden onze steden schoner. Als de elektriciteit duurzaam wordt opgewekt – door windmolens, zonne-energie of voor mijn part kernenergie – rijden we voortaan honderd procent groen.'

Verkoopargument nummer twee: 'Elektrisch rijden is goedkoop. De Detroit Electric is circa zeventien euro duurder dan een vergelijkbare auto, maar in het gebruik is hij stukken goedkoper. Per kilometer betaal je gemiddeld drie cent aan energie, dat is op dit moment drie keer goedkoper dan een benzineauto die één op vijftien rijdt, wat al aardig zuinig is. Bovendien heeft een elektrische auto nauwelijks onderhoud. Je hoeft bijvoorbeeld nooit de olie of uitlaat te vervangen, want die zijn er niet. En remmen slijten minder hard omdat je vaak op de motor remt.' Ook het meest gehoorde praktische bezwaar tegen de elektrische auto – het geringe be-

**In 2050 rijden er drie miljard auto's rond. Alleen is de olie dan zo'n beetje op, om over milieudoelen niet te spreken. Is de elektrische auto het gedroomde alternatief? Hij rijdt in elk geval geweldig.**

door Evert Nieuwenhuis foto's Adrie Mouthaan

Willem van der Kooi met een elektrische Lotus Elise





Bij ECE wordt de benzinemotor uit de auto gehaald en vervangen door een batterij

## Duurzaam?

Elektrische auto's zijn pas duurzaam als de stroom die ze door de accu's jagen is opgewekt door zonnecellen, windmolens of biomassa centrales. Kan Nederland genoeg groene stroom opwekken voor een elektrische autofloot?

'Ja,' zegt Martine Uytendinck, die voor het Energie Onderzoekscentrum Nederland in Petten enkele rapporten over elektrische auto's publiceerde. 'De doelstelling van dit kabinet is dat er in 2025 een miljoen elektrische auto's rondrijden in Nederland. Als dat lukt, dan gebruiken deze auto's 4 terawattuur (TWh) aan stroom, oftewel 2,3 procent van de verwachte 171 TWh die we dan in totaal zullen verbruiken. Momenteel wordt 7,5 procent van onze stroomvraag duurzaam opgewekt, dus zonder gewijzigd beleid wekken we voldoende groene stroom op voor elektrische auto's.'

Gaat die duurzame stroom voor auto's dan niet ten koste van groene stroom in andere sectoren? Er moet 2,5 procent extra duurzame stroom opgewekt worden, anders worden er de facto niet minder broeikasgassen uitgestoten.

Uytendinck: 'De Nederlandse en Europese doelstelling is om over tien jaar 35 procent van ons stroomverbruik duurzaam te laten zijn. Dus dat valt ruim in de marge. Uit onze berekeningen blijkt dat ruim een derde aan groene stroom haalbaar is, mits daar stevig beleid voor wordt gevoerd. Overigens kun je zelfs met kolencentrales elektrische auto's CO<sub>2</sub>-neutraal laten rijden, omdat je de CO<sub>2</sub> bij de centrale kunt afvangen en bijvoorbeeld onder de grond opslaan.'

## Concurrentie

Momenteel staat de elektrische auto in het zonnetje, maar er zijn nog altijd ten minste drie serieuze concurrenten. Ten eerste kan de conventionele verbrandingsmotor nog stukken efficiënter en schoner. Het Duitse Audi zet hier op in en ontwikkelt naar eigen zeggen zeer zuinige en schone dieselmotoren. Verbrandingsmotoren die op biodiesel rijden, zijn ook nog altijd in de race, maar veel wetenschappers betwijfelen of de productie van biodiesel niet ten koste gaat van schaarse landbouwgrond. Tot slot werken autofabrikanten als Toyota aan motoren die gevoed worden door waterstof. Het grote voordeel is dat zware batterijen overbodig zijn, maar vooralsnog is deze techniek te duur.

reik – wuift Van der Kooij weg. 'De gemiddelde Nederlandse automobilist rijdt circa zeventig kilometer per dag. Dat is dus veel minder dan het bereik van tweehonderd kilometer van onze accu's. Op langere reizen is het aan te raden elke twee uur een kwartier rust te houden. Hé, komt dat goed uit: kun je meteen je accu's opladen.' Maar wie geen garage heeft, kan zijn auto thuis niet opladen. En waar zijn die oplaadpunten langs de snelweg? 'Pffff, niet zo somber zeg. Dat zijn praktische bezwaren die op te lossen zijn. Enkele grote steden werken nu al aan gratis parkeerplaatsen met gratis oplaadpunt. Bovendien zegt Den Haag de komende drie jaar ten minste tienduizend oplaadpunten te realiseren.'

Van der Kooij loopt naar de werkplaats waar de benzinemotoren uit de auto worden gehaald en de batterijen – bij elkaar zo groot als drie verhuisdozen, wat deels ten koste gaat van de kofferbak – worden gemonteerd. 'Mag ik je nu het definitieve argument geven?' vraagt hij. 'Het rijgedrag. Ik beloof je dat je na een proefrit verkocht bent. Hier zijn de sleutels.'

### Mijlpaal

Het Gelderse ECE is niet het enige bedrijf dat investeert in de elektrische auto. Op de belangrijke internationale autobeurs van Frankfurt had vorige maand elk zichzelf respecterend

automeerk de mond vol van elektrisch rijden. General Motors, BMW, Volkswagen, Citroën, Mitsubishi, Nissan – allemaal presenteerden ze elektrische modellen. Sommige zijn hybride, zoals de Toyota Prius, waarbij een elektrische motor het zo nu en dan overneemt van de verbrandingsmotor. Andere modellen hebben elektrische aandrijving en een generator aan boord om lege accu's op te laden. Weer anderen zijn honderd procent elektrisch, zoals de auto's van ECE. Vooral de plannen van Renault zijn indrukwekkend. Over tweeënhalf jaar moeten verschillende consumentenmodellen op de markt zijn waar de Franse automaker nu al druk voor adverteert. Tweeduizend ingenieurs met een budget van vier miljard euro werken aan het verwezenlijken van de plannen. 'Frankfurt was een mijlpaal,' zegt Clem Dickmann, die namens zijn consultancyfirma Aumac de autobranche adviseert. 'Elektrisch rijden is nu het *leading theme* in de auto-industrie. Al mijn klanten, van grote automerken tot kleine toeleveranciers, zijn ermee bezig.' Maar van een 'definitieve doorbraak' wil Dickmann niet spreken. 'Ondanks alle aandacht is het omslagpunt nog niet bereikt. Volgens mij is dit de stand van zaken: autofabrikanten onderzoeken de potentie van elektrische auto's en de conclusie is nog ongewis. De afgelopen decennia hebben autofabrikanten tientallen miljarden euro's geïnvesteerd in het succesvol optimaliseren van de verbrandingsmotor. Die geven ze – terecht – niet zomaar op.'

De elektrische auto is nog met te veel onzekerheden omgeven, zegt Dickmann. 'En daar houdt deze branche niet van. Autofabrikanten zijn conservatief. De marges zijn klein en er heerst moordende concurrentie. Pas bij een productie van grote aantallen maken autofabrikanten winst, en daar is nu geen zicht op. Goed, er zijn enkele enthousiaste wethouders die willen laten zien dat ze om het milieu ge-

ven, maar dat is gepruttel in de marge. Ik denk zelfs dat het streven van de politiek om in 2020 tien procent van alle nieuwe auto's elektrisch te laten zijn, te optimistisch is.'

### Gratis auto's

Wat zijn de onzekerheden waar de grote automerken tegen aanlopen? Dickmann ziet vier hobbels op de weg. 'Ten eerste zijn er nog veel technische problemen op te lossen. Zo moeten de batterijen kleiner, lichter en goedkoper. Ook de oplaadtijd is te lang. Er gaan wilde verhalen rond over laboratoria die "heel dichtbij" de ideale batterij zijn. Fantastisch, maar dat hoor ik al jaren. Ook de levensduur van die batterijen is onbekend. Van een verbrandingsmotor weten we dat die na 150.000 kilometer nog net zo goed presteert als na duizend kilometer. Geldt dat ook voor batterijen? Niemand die het weet.'

Elektrische auto's hebben voor grote automerken nog een groot nadeel: ze vragen weinig onderhoud. 'De fabrikanten verliezen zo een belangrijke bron van inkomsten: de zogeheten *after market* van service verlenen en onderdelen verkopen.' Marktanalisten zien een nieuw model ontstaan: autorijden wordt als mobiel telefoneren. Je koopt een abonnement en betaalt per gereden kilometer. De prijs is inclusief elektriciteit en onderhoud. De auto krijg je er gratis bij. Dickmann: 'Anderen gaan dus geld verdienen aan autorijden, bijvoorbeeld leasemaatschappijen of elektriciteitsbedrijven. U zult begrijpen dat mijn klanten daar niet heel enthousiast over zijn.'

De derde onzekerheid voor de auto-industrie is de politiek. 'De elektrische auto is nog te duur om te concurreren met conventionele modellen. De kosten gaan pas dalen als er genoeg vraag is, en dus moet de overheid met subsidies helpen het vlieg wiel op gang te brengen. De Toyota Prius is populair geworden dankzij fiscale cadeautjes van het ministerie van Financiën. Ook voor het aanleggen van een infrastructuur om de accu's op te laden, is overheidssteun nodig. Op dit moment zijn politici enthousiast, maar helaas hebben ze de neiging om van mening te veranderen.' Met andere woorden: voordat de industrie definitief kiest voor elektrische auto's, wil ze zeker zijn van politieke rugdekking.

## Wel oppassen in steden en dorpen: niemand hoort je aankomen

Maar de grootste onzekere factor is de consumptie, die nog conservatiever is dan de auto-industrie. Zijn we bereid om op een andere manier auto te gaan rijden? Sommigen zullen het gebruik van een motor missen, anderen moeten er aan wennen dat je elke avond een stopcontact moet opzoeken. Als zelfs het aanschaffen van spaarlampen en LED-lampen – kleine investeringen die zich direct terugbetalen – voor veel Nederlanders te hoog is gegrepen, waarom zullen ze dan wel op elektrische auto's overstappen? Dickmann: 'Zolang deze vraag niet overtuigend is beantwoord, stelt de auto-industrie zich afwachtend op.'

### Te onstuimig

Ook Richard Smokers, 'strategisch consultant duurzame mobiliteit' bij TNO, denkt niet dat de elektrische auto de race met de brandstofmotor al heeft gewonnen. 'Ik houd nu al zeventien jaar alternatieven voor de verbrandingsmotor tegen het licht, en dit is de vierde hype die ik meemaak. Begin jaren negentig gooide de elektrische auto voor het eerst hoge ogen, toen maakte de waterstofauto furore, daarna raakten biobrandstoffen in zwang en nu is de elektrische auto weer helemaal *hot*.' Dat wil niet zeggen dat deze hype gebakken lucht is, vindt Smokers. 'De kansen voor de elektrische auto zijn nog nooit zo goed geweest. De techniek is substantieel verbeterd en door klimaatverandering is de druk om alternatieven voor de verbrandingsmotor te vinden groter dan ooit.' Eigenlijk is de elektrische auto op de lange termijn onmisbaar. Onlangs somde *The Economist* een rijtje cijfers op dat boekdelen spreekt. Op dit moment zijn auto-uitlaten verantwoordelijk voor tien procent van de broeikasgassen die mensen uitstoten. In veertig jaar zal het aantal auto's in de wereld verviervoudigen tot drie miljard. In 2050 heeft China net zoveel auto's als de rest van de wereld nu, het autobezit in India zal vijftig keer groter zijn dan vandaag. In de woorden van Carlos Ghosn, baas van Renault-Nissan: 'Zonder elektrische of zeer zuinige auto's ontploft de wereld.' Smokers: 'Wereldleiders hebben de ambitie uitgesproken de gemiddelde temperatuur niet meer dan twee graden te laten stijgen. Dat betekent dat rijke landen in 2050 tachtig procent minder CO<sub>2</sub> moeten uitstoten ten opzichte van 1990. Vooralsnog stijgt de uitstoot van de transportsector explosief en zal die, zonder maatregelen, in 2050 het totale mondiale "CO<sub>2</sub>-budget" voor zijn rekening nemen. We ontkomen dus niet aan elektrische auto's, hetzij aangedreven door batterijen hetzij door waterstofcellen, die gebruikmaken van duurzaam opgewekte energie. En dan heb ik het nog niet gehad over stijgende oliepijzen.'

## Ik wil er ook een!

Betaalbare elektrische auto's zijn nog niet op de markt. Wel zijn er tal van hypercars, zoals de Tesla Roadster, waar zelfs *Top Gear's* Jeremy Clarkson stil van wordt. De prijzen voor dit soort auto's liggen ver boven de ton en de wachtlijsten zijn lang. Voor wie het wat eenvoudiger mag, zijn er op dit moment nog slechts wat veredelde invalide-autootjes te koop.



**Th!nk City**  
Prijs: € 35.000,-  
Bereik: 180 km  
Snelheid: 110 km/u  
Leverbaar: nu



**AGV Ideal**  
Prijs: € 45.000,-  
Bereik: 160 km  
Snelheid: 110 km/u  
Leverbaar: nu



**Twike**  
Prijs: € 20.000,-  
Bereik: 200 km  
Snelheid: 85 km/u  
Leverbaar: nu



**Quiccl** (een bestelbusje)  
Prijs: nog onbekend  
Bereik: 150 km  
Snelheid: 120 km/u  
Leverbaar: tweede helft 2010

Toch is Smokers niet erg te spreken over het huidige animo voor de elektrische auto. 'Het enthousiasme is nu te onstuimig. Iedereen wil meedoen: elke gemeente wil oplaadpunten, elk bedrijf wil een groene vloot. Maar er zijn nog te veel technische en economische onzekerheden, waardoor het veel te vroeg is voor grootschalige introductie. Je kunt wachten op krantenartikelen over slechte accu's en haperende elektromotoren. Dan zegt iedereen: "Zie je wel, die elektrische auto was weer zo'n duurzaamheidshype." Het grote publiek blijft dan sceptisch en autofabrikanten trekken de komende tien jaar hun handen ervan af. Dat kunnen we ons niet veroorloven.'

Verstandiger is, volgens Smokers, om de elektrische auto gecontroleerd en kleinschalig in te voeren. 'Overheid, maatschappelijke organisaties en het bedrijfsleven moeten gezamenlijk de regie voeren. Ga gericht experimenteren in een beperkt aantal proefregio's in plaats van overal tegelijk met een of twee auto's. En blijf kritisch. Want te hoog gespannen verwachtingen zijn de grootste vijand van de elektrische auto.' ■