

UITGAVE VAN SHELL NEDERLAND B.V.

JANUARI 2018

Venster

MOBILITEIT

#1



INTERVIEW BEN VAN BEURDEN

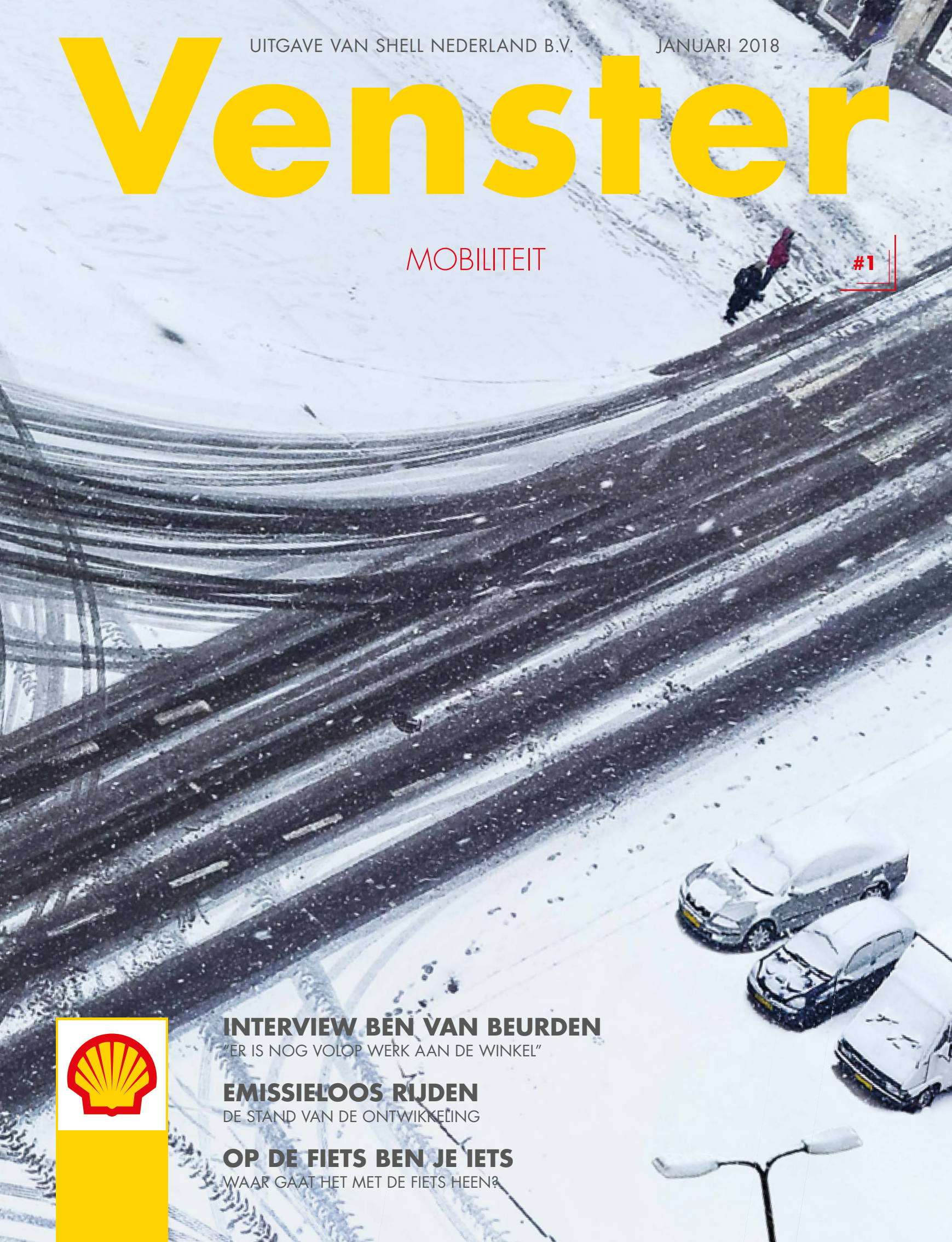
"ER IS NOG VOLOP WERK AAN DE WINKEL"

EMISSIELOOS RIJDEN

DE STAND VAN DE ONTWIKKELING

OP DE FIETS BEN JE IETS

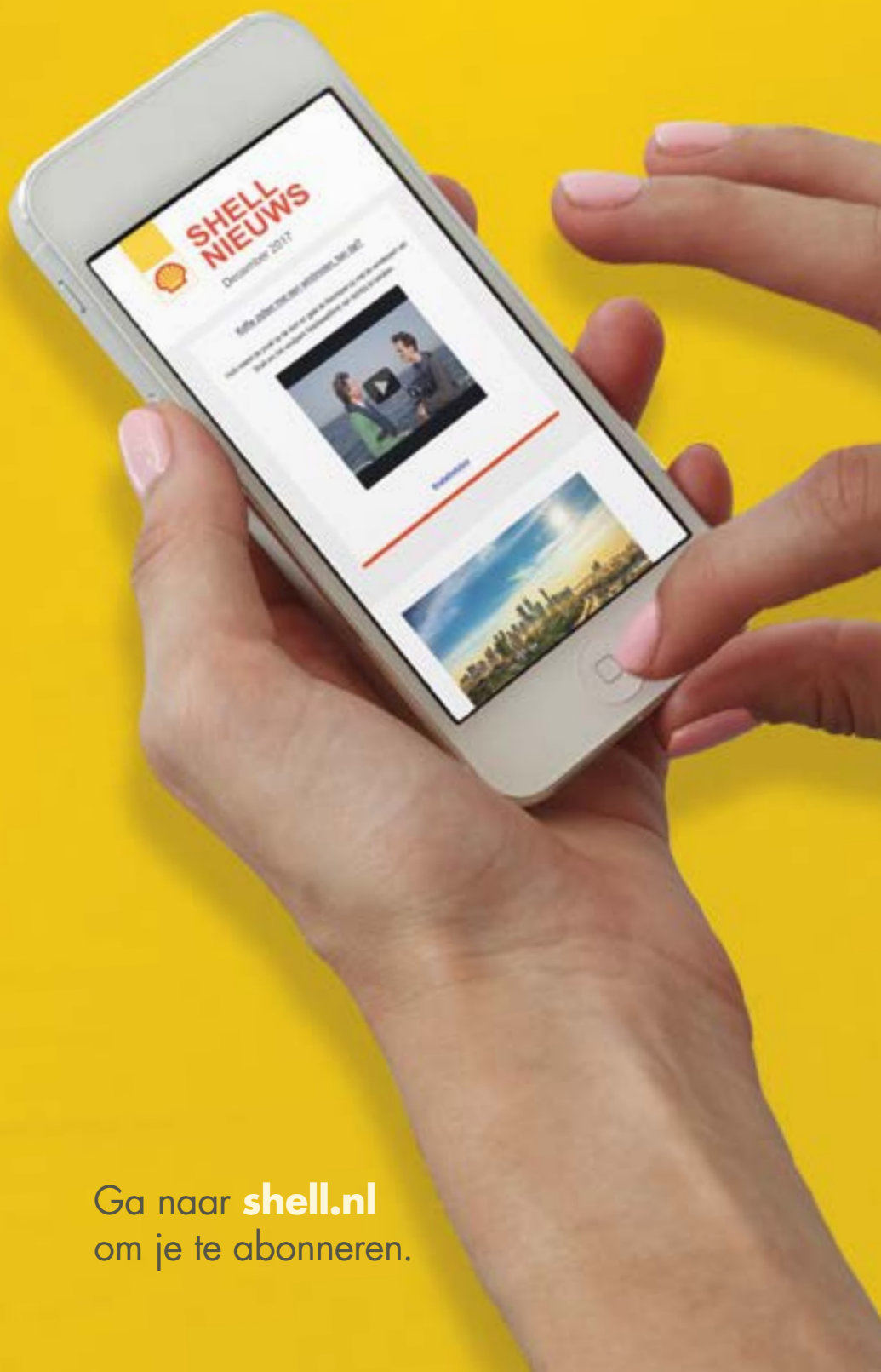
WAAR GAAT HET MET DE FIETS HEEN?



Shell-nieuwsbrief

Altijd, overal op de hoogte

Op het perron, tussen twee vergaderingen in of gewoon thuis op de bank. Ontvang het belangrijkste nieuws van Shell in je mailbox of op de mobiele telefoon. Lees het wanneer het je uitkomt. Dan ben je altijd, overal op de hoogte. De nieuwe Shell-nieuwsbrief is gratis en verschijnt tien keer per jaar.



Ga naar **shell.nl**
om je te abonneren.

COLOFON

UITGAVE VAN SHELL NEDERLAND B.V. DRIEMAANDELIJKSE PUBLICATIE

ADRES

Carel van Bylandtlaan 30, 2596 HR Den Haag
Postbus 444, 2501 CK Den Haag

E-MAIL

shellvenster@shell.com

HOOFDREDACTIE

Rob van 't Wel

EINDREDACTIE

Wim Blom

PROJECTMANAGEMENT

Shell Brand Centre of Excellence - Creative Solutions, Den Haag

ONTWERP

NS+R b.v., Rotterdam

MET MEDEWERKING VAN

Ernst Bode, Freuke Diepenbrock, Reinier Gerritsen, Getty Images, Marjan van Loon, Lech Mintow-Czyz, Adrienne Norman, Patrick Post, Ed Robinson, Erik te Roller, Paul Schnabel, Solaris Offgrid, Carolien Terlien, VDL Bus & Coach bv, Marieke van der Velden (IHL), Martine Zwitserloot

DRUK

Tuijtel, Hardinxveld-Giessendam

Voor het geheel of gedeeltelijk overnemen of bewerken van artikelen dient men toestemming van de redactie te vragen. In de meeste gevallen zal die graag worden gegeven. Hoewel Shell-maatschappijen een eigen identiteit hebben, worden zij in deze publicatie soms gemakshalve met de collectieve benaming 'Shell' of 'Groep' aangeduid in passages die betrekking hebben op maatschappijen van Royal Dutch Shell, of wanneer vermelding van de naam van de maatschappij(en) gevoeglijk achterwege kan blijven.

VOORBEHOUD

Als in dit blad meningen staan over mogelijke toekomstige ontwikkelingen, mogen deze niet worden beschouwd als een advies tot aan- of verkoop van aandelen Royal Dutch Shell plc.

BELANGSTELLING

Shell Venster wordt kosteloos verspreid onder geïnteresseerden in de activiteiten van Shell Nederland en Royal Dutch Shell.

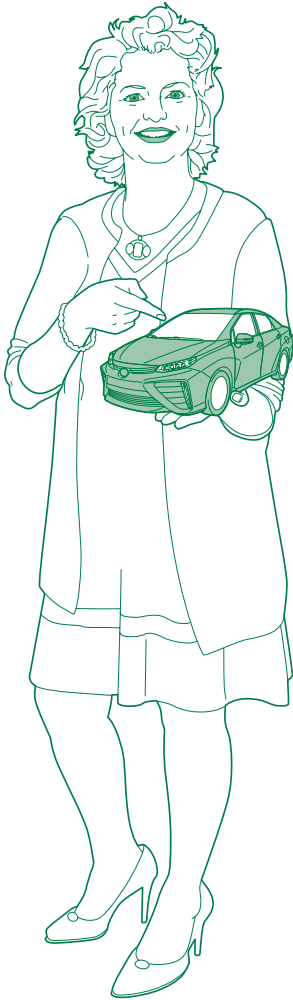
Abonnementen kunnen via e-mailadres shellvenster@shell.com worden aangevraagd.

OP DE COVER

Ergens onderweg. De sporen in de sneeuw leggen de beweging vast. Voor even.



530420 / NSR01558



Goed voor discussie

Sinds ruim een half jaar rij ik voor mijn werk in een Toyota Mirai. Het is een elektrische auto maar in meerdere opzichten een bijzondere. In Nederland rijden er nog geen tien van en bovendien heb ik de enige zwarte (zelf uitgezocht!).

Het echte verschil zit echter onder de motor-kap, of eigenlijk door de hele auto heen, achter het interieur. De Mirai beschikt namelijk over een brandstofcel die waterstof omzet in elektriciteit voor de aandrijving en voor de andere systemen in de auto. De uitstoot van de auto blijft beperkt tot water.

De keuze voor die bijzondere dienstauto leidde in eerste instantie tot opgetrokken wenkbrauwen bij de chauffeurs. Een fluisterende elektromotor is ook wel heel iets anders dan de machtige en krachtige bassen van een diesel. Ik weet niet of ze het zullen toegeven, maar ze zijn inmiddels om. Anders is niet altijd minder - behalve geluid en uitstoot dan.

Dit nummer van Venster gaat over mobiliteit zoals we die iedere dag onderweg tegenkomen. Daar rukt in alle vervoerswijzen elektriciteit op;

uit gemak, zoals bij de fiets, maar vooral toch als manier om de uitstoot van schadelijke stoffen tegen te gaan.

Mobiliteit is wat dat betreft echt in beweging. Dat heeft uiteraard consequenties voor Shell. Het zorgt voor hoofdbrekens en ook voor kansen. In het traditionele nieuwjaarsinterview in dit nummer geeft Chief Executive Officer Ben van Beurden dat ook duidelijk aan. Hij wil met Shell ook de elektrische automobilist van vandaag en morgen van dienst zijn. Daarom plaatsen we overal in Europa snelladers en heeft Shell een gespecialiseerde speler als NewMotion overgenomen. Overigens rijdt Ben zelf voor het werk in Nederland ook (semi-)elektrisch.

Nog even terug naar de Mirai waarmee ik door het land rij. De keuze voor die auto heeft een belangrijk en eerlijk gezegd niet helemaal voorzien bijeffect gehad. De auto is namelijk altijd goed voor discussie. Die gesprekken hebben we nodig om samen tot nieuwe oplossingen te komen.

Marjan van Loon

President-directeur Shell Nederland

INHOUDSOPGAVE



IN DEZE UITGAVE

MOBILITEIT

- 10 ONDERWEG
- 12 MENSEN IN BEWEGING
- 19 FIETS
- 24 AUTO
- 30 LAADPAALWEETJES
- 36 BUS

VERDER

- 04 INTERVIEW BEN VAN BEURDEN
- 16 NEW ENERGY CHALLENGE-WINNAARS
- 23,42 KORT NIEUWS

COLUMN

- 43 DE LANGE ADEM VAN GAS
PAUL SCHNABEL





“
**Er is nog
volop werk
aan de
winkel**
”

TEKST LECH MINTOWT-CZYZ, ROB VAN 'T WEL
BEELD ERNST BODE, REINIER GERRITSEN, ED ROBINSON

Een bedrijf moet floreren om een actieve rol te kunnen spelen in de energietransitie. Chief Executive Officer Ben van Beurden bespreekt hoe Shell er nu voor staat en waar het energieconcern in de toekomst moet staan.

Hij heeft na vier jaar aan de top van Royal Dutch Shell nog niets aan gedrevenheid verloren. Ben van Beurden wil altijd maximaal presteren. De tevredenstellende resultaten van 2017 zijn dan ook geen reden om achterover te leunen. Integendeel: "Ja, ik voel me behoorlijk goed over Shell als investeringsmogelijkheid van wereldklasse. Maar, er is nog volop werk aan de winkel".

2017 is een enerverend jaar geweest. Wat brengt, terugkijkend, een glimlach op uw gezicht en wat geeft stof tot nadenken?

"Het was een goed jaar voor ons. De kwartaalresultaten getuigen van kracht. Dat geeft aan dat onze strategie werkt. Juist op dat punt stonden we in 2016 onder druk, dus het voelde goed deze resultaten te kunnen leveren.

Daarnaast was er de Prelude, onze drijvende LNG-installatie die midden op zee aardgas produceert en vloeibaar maakt. Wat een gedenkwaardig staaltje ingenieurswerk. Het was bijzonder om de scheepsromp uit de werf in Zuid-Korea te zien vertrekken om vervolgens in Australië te worden verankerd. En ook de manier waarop mensen in het bedrijf reageerden op orkaan Harvey was om even stil van te worden. De veerkracht, de moed, de menselijkheid. Het maakte me trots om voor Shell te werken.

Aan de andere kant hadden we ook veiligheidsincidenten afgelopen jaar. Zo viel er een slachtoffer te betreuren in Port Hartcourt, in Nigeria. Vanuit een breder perspectief constateer ik dat de veiligheidsprestaties op onze installaties niet goed genoeg zijn geweest en dat is reden tot zorg. We moeten onze aandacht verdubbelen en continu het aantal incidenten naar beneden brengen. Het vreselijke incident in Pakistan is een bewijs voor ons allemaal dat we nooit moeten vergeten hoe belangrijk de rol van veiligheid is, iedere dag."

Shell heeft drie strategische doelen. Bovenaan staat de ambitie een world-class investment te zijn, een investeringsmogelijkheid van wereldklasse. Komt het bedrijf daar inmiddels in de buurt?

Als je kijkt naar hoe het met ons gaat door de bril van het totale aandeelhoudersrendement, kan je beargumenteren dat we al de nummer één zijn in de energiesector. Dat moeten we volhouden; drie jaar, tien jaar en meer. Tegelijkertijd hebben we gezegd dat we de leidend moeten zijn op het gebied van de totale bedrijfswaarde. Momenteel zijn we nummer twee, maar we lopen in op nummer één. We hebben de 'tijger' bijna bij de staart.

Dus, ja, ik voel me behoorlijk goed over de vooruitgang van Shell als investeringsmogelijkheid van wereldklasse."

Tijd dan om wat gas terug te nemen?

"Nee, ik vrees van niet. En dat zeg ik niet omdat ik dat moet zeggen ..., maar omdat ik het daadwerkelijk geloof.

Ik denk namelijk niet dat we inmiddels alles op z'n plaats hebben. Er is nog volop werk aan de winkel. Dat geldt zoals eerder gezegd op het gebied van veiligheid, maar ook als het gaat om de financiën.

In het derde kwartaal hebben we ongeveer vijf procent rendement op uitstaand kapitaal behaald, de hoeveelheid winst op onze kapitaalinvesteringen. Dat is niet goed, we moeten dat verbeteren tot dubbele cijfers. En we moeten onze schulden reduceren. Hoewel we de kosten omlaag hebben gebracht, zijn er altijd nog besparingen te behalen. We hebben het laaghangende fruit geplukt, maar er is meer dat we kunnen en moeten oogsten.

We hebben ook gezegd het zogeheten *scrip dividend* af te schaffen – het uitbetalen van dividend in aandelen anders dan in geld – en het inkopen van eigen aandelen die we eerder uitgaven. Het scrip-dividend doen we vanaf het vierde kwartaal, maar we zijn nog niet begonnen met het inkopen



van eigen aandelen, hoewel we hebben aangekondigd tussen nu en 2020 dat voor ten minste 25 miljard dollar te zullen gaan doen. Die inkoop is natuurlijk afhankelijk van de voortgang van onze schuldenreductie en het herstel van de olieprijs.”

Wat betekent de olieprijs voor de ontwikkeling van Shell?

“We hebben het gehad over *lower for longer* (lange-tijd-lage-olieprijs/red) en dat is ook gebeurd. Maar die lagere olieprijs gaf ons ook de mogelijkheid daadkrachtig in te grijpen. Als de olieprijs snel zou zijn teruggeveerd naar een hoger niveau hadden we een aantal zaken, waar we nu de vruchten van plukken, niet kunnen realiseren. Onder druk ontstaan vindingrijkheid, verbeeldingskracht en nieuwe oplossingen.

We hebben dus goed gereageerd op *lower for longer*. Nu handelen we alsof het altijd dat prijsniveau blijft. Dat betreft niet zozeer de langetermijnstrategie, maar moet wel de mentale insteek zijn voor de weerbaarheid van onze activiteiten. Die moet ook bestand zijn tegen een lage olieprijs.”

De tweede ambitie van Shell is te groeien door de energietransitie. Hoe staat Shell ervoor?

“Groeien in de energietransitie is een van de sleutelementen die we op orde moeten hebben. De energietransitie is een breed gedragen kwestie aan het worden voor het algemeen publiek, voor onze aandeelhouders en ook binnen ons bedrijf. Het is geen kwestie van alleen maar overleven, het gaat om het creëren van kansen voor ons en het juiste doen als onderdeel van de samenleving.

We hebben grondig nagedacht over wat we moeten doen en wat het klimaatakkoord van Parijs werkelijk betekent voor een bedrijf als het onze. We zijn van mening dat we de netto-koolstof-voetafdruk (*carbon footprint*) van onze producten en oplossingen die we de samenleving bieden, moeten verlagen. Dat moet in lijn liggen met de wereldwijde poging om de doelstelling van ‘Parijs’ te halen: het beperken van de temperatuurstijging tot maximaal twee graden.

Dat betekent dat Shell verschillende dingen moet doen. We moeten onze fabrieken efficiënter laten draaien qua energieverbruik, maar dat is niet genoeg. We moeten onderzoeken hoe we meer biobrandstoffen, waterstof en elektriciteit in de energiemix krijgen, meer



hernieuwbare energie ook. We moeten ook kijken hoe we het afvangen en opslaan van CO₂ (*Carbon Capture and Storage/red*) ontwikkelen en toepassen en hoe we met de natuur aan de slag gaan om de emissies te compenseren die nog altijd in het systeem zitten.

Al deze dingen gebeuren al, maar we zullen meer moeten doen: zorgen dat onze producten, en de belasting die zij geven, meegaan met het tij van de geschiedenis. Belangrijk daarbij is dat ik overtuigd ben dat we dit kunnen bereiken zonder waarde van het bedrijf te vernietigen. Het gaat om het identificeren van echte mogelijkheden om te ondernemen om zo mee te groeien in de energietransitie.”

En u krijgt een hybride auto?

“Die heb ik al: een Mercedes 500 plug-in hybride, een hele mooie auto. Ik gebruik hem voor het woon-werkverkeer en voor afspraken binnen Nederland, als de afstanden niet te groot zijn. Het komt er grofweg op neer dat veelal de elektrische aandrijving volstaat.”

“

WE HEBBEN DE
'TIJGER' BIJNA BIJ
DE STAART

”



Welke boodschap hoopt u af te geven met die autokeuze?

“De echte boodschap is dat we een bedrijf zijn met toekomst. We moeten de toekomst omarmen en die toekomst zal ook elektrische auto’s met een batterij omvatten. Dat wordt duidelijk een deel van onze activiteiten. We kunnen onszelf de kans niet ontzeggen hier deel aan te nemen.

De wereld is aan het veranderen, de behoeften van onze klanten veranderen en dus moeten wij mee veranderen. Er is niets mis met die gedachtegang. Je met hand en tand verzetten tegen die trend is volledig ongepast. Het tijdperk van olie en gas en petrochemie is zeker niet voorbij, maar het tijdperk van elektrisch vervoer is wel aanstaande.

De wereld zal raffinaderijen nog heel lang nodig hebben omdat verschillende delen van de transportsector niet in staat zijn erg snel op waterstof of elektriciteit over te schakelen. Neem het zware transport, de luchtvaart, de scheepvaart en zelfs de meeste treinen. Ongeveer vijftig procent van de treinen in Europa rijdt op diesel. Ook in de ontwikkelingslanden is geen zicht op een snelle omschakeling naar een elektrisch systeem of naar waterstof.”

Toen Shell in 2016 de New Energies-tak lanceerde, zei het bedrijf dat het tot 2020 jaarlijks een miljard dollar in nieuwe energie zou investeren. Hoe ontwikkelen zich de nieuwe activiteiten?

“Kort gezegd bestaat de strategie van New Energies uit twee componenten: nieuwe brandstoffen en elektriciteit.

Nieuwe brandstoffen liggen dicht bij wat we al doen: biobrandstoffen, stroom uit laadpalen, waterstof. De ontwikkeling daarvan volgt de logica die we kennen van traditionele brandstoffen. Elektriciteit daarentegen is daadwerkelijk anders. Daar hebben we twee aanpakken voor in onze strategie; twee verschillende stromen.

De eerste is dat we een geïntegreerde speler willen zijn in de elektriciteitsmarkt. Dat maakt het op hoofdlijnen vergelijkbaar met wat we nu in de olie- en gasector doen: we produceren het zelf, we verkopen het aan klanten en we prijzen het ergens in het midden waar we de opbrengst optimaliseren.

Het tweede model heeft betrekking op het ontwikkelen van een substantieel en commercieel netwerk voor mensen die onvoldoende toegang hebben tot

“

DOOR ECHT BIJ TE DRAGEN AAN DE GEMEENSCHAPPEN WAAR WE ACTIEF ZIJN, MOETEN WE EEN GOEDE EN BETEKENISVOLLE BUURMAN ZIJN

”

betrouwbare, betaalbare en veilige energie. Dit zal zowel hernieuwbare energie als waarschijnlijk ook gas omvatten.

Denk daarbij aan Afrikaanse landen, waar veel mensen onvoldoende toegang hebben tot betrouwbare en betaalbare elektriciteit. Ze betalen vaak veel meer voor hun energie dan wij doen, zeker ten opzichte van hun inkomen. Daar ligt voor ons dus business te wachten. Het is geen gemakkelijke opdracht en het is evenmin liefdadigheid. Maar als we het goed doen, hebben we een kans een fantastische naamsbekendheid in opkomende markten op te bouwen.”

Hoeveel investeringen gaan er in New Energies zitten?

“Gemiddeld tussen de een à twee miljard dollar per jaar. Het zal in brokken komen als we bedrijven kopen om te groeien. Er zijn wel drie zaken essentieel voor de aanpak in dit nieuwe gebied: bescheidenheid, discipline en overtuiging.

Bescheidenheid omdat, ook al hebben we al de nodige kennis in huis, het toch een relatief nieuw gebied voor ons is. Er valt nog een hoop te leren. Discipline omdat het zakelijk verstandig moet zijn en omdat we echt moeten willen leren. En overtuiging omdat we dit moeten oppakken als een kans. Om te slagen zullen we enkele risico's moeten nemen. We zullen niet slagen als we geen nieuwe gebieden weten te ontsluiten.”

Na het sluiten van het klimaatakkoord in Parijs was u redelijk optimistisch. Bent u dat nog altijd?

“Ja, ik ben nog altijd optimistisch. Parijs staat voor een erg sterk akkoord. Als ik mijn ingenieurs-helm even opzet, denk ik dat een beperking van de temperatuurstijging tot maximaal twee graden technisch en economisch mogelijk moet

zijn. De vraag is veel meer of de samenleving de consequenties ervan kan dragen. Het aanpakken van de decarbonisatie van elektriciteitsopwekking is belangrijk, maar elektriciteit is slechts een onderdeel van het energiesysteem. Transport, gebouwen en industrie vragen ook allemaal om aanpak. En dat is niet alleen zo in de ontwikkelde economieën, maar overal. Maatregelen tegen klimaatverandering zullen in toenemende mate in de persoonlijke levenssfeer van de mensen terechtkomen. Ze zullen hun huis beter moeten isoleren en andere goederen gaan kopen. Mogelijk komt er zelfs regelgeving die mensen oplegt dingen anders te gaan doen. Op dat moment, als het aankomt op het beïnvloeden van de leefstijl, zal de uitdaging voor politici groter worden omdat het gevolgen kan hebben op hun kansen tot herkiezing.

Dus, is het mogelijk? Ja. Maar de aanpak zal veel meer gezamenlijk moeten zijn. Ik denk dat er voor de industrie in het algemeen en voor Shell in het bijzonder een rol is weggelegd om dat proces te helpen; door actief mee te werken aan oplossingen in de coalities van mensen en groeperingen die van goede wil zijn.”

We hebben het gehad over world class investment en over groeien in de energietransitie. Hoe zit het met het derde, strategische doel om de licence to operate van Shell te vergroten, de erkenning van de maatschappij dat Shell iets goeds wil brengen? Wat betekent het voor u persoonlijk en hoe is te beoordelen of Shell daarin succesvol is?

“Weet je, ik identificeer me heel sterk met dit bedrijf en ik weet zeker dat heel veel werknemers dat ook doen. Net als zij wil ik behoren tot het kamp van de mensen die goed doen. Mensen hebben voor dit bedrijf gekozen

omdat ze erin geloven. Ze geloven dat we de goede dingen doen, dat we de juiste houding hebben. Dat verhaal vertellen we niet goed genoeg. Daar ben ik van overtuigd, al is het meer intuïtief dan wetenschappelijk.

We moeten drie dingen doen om dat beeld om te keren. Ten eerste moeten we bepaalde kwesties aanpakken die aanhoudend onze reputatie schaden. Een voorbeeld daarvan kan Nigeria zijn. De Shell-bedrijven in Nigeria doen veel goede dingen voor het land, maar tegelijkertijd blijven er kwesties over milieuschade in gebieden waar diefstal van olie en illegale raffinage floreren, wat het aanpakken van de milieuvervuiling er niet gemakkelijker op maakt. We moeten hier oplossingen voor bedenken. We zullen ons sterker moeten maken voor het aanpakken van deze kwestie, die oplossen om hem vervolgens achter ons te laten. Dat is wat anders dan het managen van issues.

Ten tweede moeten we mensen laten begrijpen dat onze producten een essentieel onderdeel zijn van een goede levensstandaard. Dat betekent dat we de juiste producten op de juiste manier moeten aanbieden. Bijvoorbeeld: als we aardgas willen promoten en verkopen, zullen we ook iets moeten doen aan de lekkage van methaan.

Ten derde moeten we een doel hebben dat verder ligt dan Shell. Door middel van het bieden van werkgelegenheid en het betalen van belasting doen we dat al, zeker. Je ziet het ook terug in het aanbieden van betaalbare energie aan mensen die dat nog niet hebben. Door echt bij te dragen aan de gemeenschappen waar we actief zijn, moeten we een goede en betekenisvolle buurman zijn. Educatie aanbieden, lokaal talent stimuleren, bedrijvigheid ondersteunen. Om maar een paar zaken te noemen.”



Sporen op het land

De natuur maakt haar eigen vormen. En de mens, op weg naar nieuwe bestemmingen, wil er door de hele geschiedenis heen grip op zien te krijgen.

Iedereen kent de uitdagingen van zand. Losliggende zandkorrels rollen weg en zitten voortgang in de weg. Dat weet de wandelaar in het rulle zand, de fietser of motorrijder op een straat met zand, de autorijder in de Dakar Rally of de toerist die ook weleens een stukje off road wil ervaren.

Alles draait om wrijving. Banden met een duidelijk, diep profiel vergroten het contact en daarmee de wrijving. Voor ruig terrein is vooral een profiel in de dwarsrichting geschikt. Voor het nemen van bochten is profiel in de lengterichting juist beter. En wie nog meer grip in het zand wil, laat de bandenspanning zakken.

Maar het blijft behelpen. Terug op een verharde weg bieden profielbanden juist minder grip.





“

ELEKTRISCHE
RACEAUTO'S HOEVEN
ER VAN MIJ NIET
TE KOMEN

”

2004-2014

presentatie tv-programma De Reünie

2009

professioneel autocoureur in het
fabrieksteam van Seat Spanje

2012

ambassadeur elektrisch rijden

2015-heden

presentatie programma's rondom
Formule 1 bij Ziggo Sport en 24 Kitchen

TEKST FREUKE DIEPENBROCK

BEELD PATRICK POST

ROB KAMPHUES

CABARETIER EN TELEVISIEPRESENTATOR

Wanneer het bij Ziggo Sport gaat over Formule 1 is Rob Kamphues het vaste gezicht. Zelf zit hij ook regelmatig achter het stuur. Maar om naar zijn werk te komen, stapt hij liever in de trein.

Je bent op de hoogte met veel nieuwe technieken in de autosport. Rij je zelf elektrisch?

"In de periode dat ik ambassadeur was van elektrisch rijden, heb ik alle modellen wel ongeveer uitgeprobeerd. Ik vond het geweldig rijden, de stilte in de auto. Alleen het stilstaan bij de laadpaal onderweg, is niks voor mij. Het wachten is op betere accu's, dat gaat nog iets van anderhalf jaar duren."

En tot die tijd?

"Neem ik graag de trein. Ik woon in de buurt van Amsterdam, die stad kom je niet meer in of uit met de auto. Voor iemand die van huis uit cabaretier en schrijver is, gaat er niets boven een uurtje rustig zoeven in een stiltecoupe. Natuurlijk pak ik ook weleens de auto. Ik heb een Hyundai Veloster, de turboversie uiteraard."

Je rijdt zelf al jaren mee in het semiprofessionele circuit. Wat betekent autosport voor jou?

"Ik ging vroeger met mijn vader mee naar het circuit van Zandvoort en droomde ervan autocoureur te worden. Ik heb zelfs nog een jaar geprobeerd beroepsoureur te worden. Dat was een beetje een wild idee. Ik deed het vooral omdat ik wilde zien hoeveel ik tekort zou komen op de echte grote jongens."

En?

"Het viel niet mee natuurlijk, want ik was toen al 48. Hoewel ik nog wel in de staart van de top tien van Europa meereed. Lang niet slecht voor iemand die pas op zijn 42^e met racen begonnen is, maar altijd nog wel een halve seconde langzamer dan de broertjes Coronel. Het maakte mij niet uit, het was een onbetaalbare ervaring; ik ken de rijders van haver tot gort en ik weet nu hoe het is om zelf coureur te zijn. Als ik terugkijk hoe trots ik was dat ik als jongen van 16 een pitskaart kreeg van Formule 1-coureur Jan Lammers, dan is het nu inderdaad mijn werk, maar ook een *dream come true*."

Gaat het nog lang duren voordat we elektrische Formule 1-wagens gaan zien?

"Elektrische raceauto's hoeven er van mij echt niet te komen. Het is wel goed dat er bij de Formule 1 technieken in ontwikkeling zijn die we misschien nog wel terug gaan zien in de auto's die jij en ik besturen, zoals het terugwinnen van kinetische energie. Maar racen moeten we gewoon blijven doen op het circuit en dan moeten we even niet zeuren dat het vervuilend is. Een raceauto is net een stroomtram, die zie je niet terug op de gewone weg. Voor personenauto's vind ik het heel wat anders."

TACO CARLIER

CEO VAN FIETSENPRODUCENT VANMOOF

Na zijn studie aan de TU Delft bracht Taco Carlier samen met zijn broer Ties de eerste 'VanMoof'-fiets op de markt. Deze moderne variant van de degelijke, Hollandse stadsfiets is volgens de broers een oplossing voor de grote fileproblemen in de grote wereldsteden. Negen jaar later zijn er VanMoof-winkels in New York, Amsterdam, Berlijn, Taipei en Tokio.

Hoe komen twee broers erbij om een fietsenmerk te beginnen?

"Voor een industrieel ontwerper is de fiets een van de meest fascinerende uitvindingen ooit. Door de fiets kan de mens zich efficiënter voortbewegen, dat is bijzonder. Ik heb zelf ook wel echt iets met fietsen. Je kunt een nieuwe stad niet beter leren kennen dan op de fiets."

En dit was een jongensdroom? Met een hippe, Hollandse stadsfiets de mensen weer aan het fietsen krijgen?

"Wij zagen dat er wereldwijd iets aan de hand was met mobiliteit. Doordat het verkeer in de wereldsteden vast staat, zie je de fiets ineens terugkomen als belangrijk transportmiddel. In Shanghai bijvoorbeeld, zie je dat heel duidelijk. De fiets was er uit het straatbeeld verdwenen. Wel interessant om daarmee iets te doen. Om die reden zijn onze fietsen gemaakt als *commuter bikes*, bedoeld voor woon-werkverkeer. Naar Hollands voorbeeld."

Dat klinkt ook wel een beetje idealistisch?

"Maar dat is het ook. Wij willen mensen aan het fietsen krijgen. Vandaar ook de naam Moof, van het Engelse werkwoord *to move*. Dat 'Van' is er voor gekomen toen bleek dat er al een bedrijf bestond met een vergelijkbare naam. En 'VanMoof' klinkt ook in het buitenland erg goed."

En de elektrische fiets?

"In twee jaar tijd is tachtig procent van onze omzet elektrisch. We zien dat vooral jonge mensen er steeds vaker voor kiezen om grotere afstanden af te leggen met de fiets. Van Haarlem naar kantoor in Amsterdam of van Almere naar Amsterdam, met een elektrische fiets is dat haalbaar, je komt niet vermoeid of bezweet aan."

Allemaal over het fietspad?

"Dat gaat natuurlijk niet. Daarom moet er een maximum snelheid komen van dertig kilometer per uur voor al het verkeer in de bebouwde kom. Fietsers kunnen dan ook op de rijbaan. Tussen de steden zullen we ook fietssnelwegen nodig hebben. Ik vind het vreemd hoe er nog altijd vanuit de auto wordt gedacht. De auto krijgt altijd alle ruimte, zelfs in de steden die nu al overvol zijn. Dat is zo ouderwets. Ik ben helemaal niet tegen auto's, maar als ik in Amsterdam om me heen kijk, dan zou er veel meer ruimte moeten komen voor alle fietsers. Er zal veel moeten veranderen, vooral in ons denken."



2004

afronden studie Industrieel Ontwerpen TU Delft

2009

start VanMoof samen met broer Ties Carlier

2015

eerste elektrische VanMooffiets op de markt

2017

van de totale omzet van VanMoof komt zeventig procent uit het buitenland

TEKST FREUKE DIEPENBROCK
BEELD PATRICK POST



“

ER ZAL VEEL MOETEN
VERANDEREN, VOORAL
IN ONS DENKEN

”





DE KRACHT VAN tegenpolen

START-UP EN MULTINATIONAL VERSTERKEN ELKAAR

Een jong, creatief, net gestart bedrijf en een grote multinational die al jaren meedraait. Het zijn twee heel verschillende werelden. Toch zoeken ze elkaar op. Wat hebben de gevestigde orde en start-ups elkaar te bieden?

TEKST MARTINE ZWITSERLOOT **BEELD** SOLARIS OFFGRID, MARIEKE VAN DER VELDEN (HH)

Wie aan een start-up en een grote multinational denkt, ziet in eerste instantie vooral tegenstellingen. Klein versus groot. Vernieuwing tegenover ervaring. De een op zoek naar risico, de ander liever risicomijdend. Snel versus traag. Innovatiekracht tegenover marktkennis. De een wendbaar, de ander gepokt en gemazeld. Je zou denken dat die twee uitersten elkaar links laten liggen.

Toch is dat niet zo. "Uitersten hebben elkaar juist veel te bieden", zegt energieondernemer Thibault Lesueur. "Grote bedrijven beschikken vaak over relevante expertise en een breed netwerk. Daarmee kunnen ze start-ups helpen een innovatief idee te commercialiseren. Tegelijkertijd bieden beginnende ondernemingen creativiteit en een meer pragmatische werkwijze. Dat vertaalt zich naar oplossingen waar een multinational zelf niet zo snel aan denkt." Reden waarom starters en het gevestigde bedrijfsleven regelmatig naar elkaar op zoek gaan.

Shell doet daar actief aan mee. Dat concept is niet nieuw. Shell zet zich via allerlei initiatieven al jaren in voor innovatief ondernemerschap. Bovendien is investeringsarm Shell Technology Ventures (STV) al sinds 1997 actief. STV investeert namens Shell in jonge

ondernemingen die baanbrekende energieoplossingen bieden. Wat wel nieuw is: STV valt dit jaar onder de afdeling New Energies. Daarmee lijkt het zwaartepunt verschoven naar innovatief ondernemerschap in nieuwe energie.

Lesueur is zo'n nieuwe energieondernemer. Hij is mede-eigenaar van Solaris Offgrid, dat dankzij een modulair zonne-energiesysteem afgelegen gemeenschappen in bijvoorbeeld Tanzania van energie kan voorzien. Bijzonder aan het verdienconcept is de zogenoemde *pay-as-you-go*-software: klanten betalen snel en eenvoudig via hun mobiele telefoon voor de energie die ze nodig hebben. De software is bovendien gemakkelijk te integreren in andere energiesystemen waardoor het ook los van het eigen zonne-energiesysteem interessant is.

OMARMEN

Lesueur kwam met Shell in contact dankzij de New Energy Challenge. Deze wedstrijd daagt ondernemers uit slimme energieoplossingen te presenteren die enerzijds helpen te voldoen aan de wereldwijd groeiende energievraag en anderzijds kunnen bijdragen aan een verminderde CO₂-uitstoot.



Bij Solaris Offgrid hoefden ze niet lang na te denken over deelname. Lesueur: "Als start-up moet je grote bedrijven omarmen. Energie is complex. De New Energy Challenge was een mooie kans om in contact te komen met expertise uit het energienetwerk."

Shell organiseert de New Energy Challenge samen met Rockstart en YES!Delft. Deze bedrijven hebben hun businesscase gebouwd op het begeleiden van en investeren in veelbelovende, startende ondernemers. Beiden zoeken de beste start-ups wereldwijd en helpen die vervolgens hun potentie zo goed mogelijk te verzilveren.

Die samenwerking is geen overbodige luxe. Freerk Bisschop, Program Director Smart Energy bij Rockstart: "Grote bedrijven en start-ups zijn twee heel verschillende werelden. Bovendien verstaan die werelden elkaar slecht qua cultuur. Wij brengen hen op de juiste manier met elkaar in contact".

FINALEWEEK

In totaal gaven 246 Europese start-ups gehoor aan de New Energy Challenge. Onder hen veel jonge ondernemingen op het gebied van energieopwekking via de kracht van zon, wind of water. Ook bedrijven met vernieuwende oplossingen om de levensduur en betrouwbaarheid van batterijen te vergroten, schreven zich in. Twintig van hen kregen een uitnodiging voor de *finals week* in Amsterdam.

Solaris Offgrid zat daarbij. Ze eindigden zelfs als *runner-up* (tweede plaats/red). Het leverde prijzengeld op en een plek in het gewilde Rockstart-programma. Dat prijzengeld is niet eens zo interessant: vorig jaar wist Solaris Offgrid nog één miljoen euro aan financiering binnen te slepen van verschillende investeerders. De jonge onderneming vond de finaleweek zelf van groter belang.

David Henry, die namens Solaris Offgrid deelnam aan het evenement, blikt er vol enthousiasme op terug. Hij pluisde samen met een mentor het businessmodel nog eens uit, kreeg feedback op zijn presentatie, nam deel aan een investeringstraining en kwam in contact met energie-experts en mogelijke



investeerders. Ook kreeg hij begeleiding in het versterken van zijn *pitch*, voor Henry het meest waardevolle onderdeel. Pitchen is het houden van een zeer korte presentatie waarin een ondernemer zijn of haar verdienmodel voorlegt aan potentiële investeerders. Henry: "De businesscase is niet veranderd. Hoe we het uitleggen wel." En dat is uiterst waardevol in het aantrekken van meer kapitaal.

Dankzij het Rockstart-programma gaat die leercurve door. Solaris Offgrid krijgt bijvoorbeeld toegang tot het netwerk van Rockstart. Bovendien kan de start-up rekenen op begeleiding, bijvoorbeeld bij het uitdiepen van strategische zaken, zoals

markuitbreiding. Zodoende krijgt het jonge bedrijf de kans een groeispurt te maken.

WERKWIJZE

Er zijn altijd beginnende ondernemers die zich eerst een paar keer zullen afvragen of ze wel in zee willen gaan met het gevestigde bedrijfsleven. Wat Lesueur betreft is dat een gemiste kans: "Gevestigde bedrijven hebben veel te bieden. Dat gaat veel verder dan financiering. Ze hebben inhoudelijke kennis, het juiste netwerk en een grote naam. Alleen al het feit dat we door hen gezien worden, geeft geloofwaardigheid. Het maakt dat anderen ook willen luisteren."

Solaris Offgrid heeft de gevestigde orde ook veel te bieden. De jonge ondernemers staan in direct contact met de gebruiker. Ze hebben de mogelijkheid te experimenteren, hebben hun voelsprietten uitstaan om te kijken wat wel werkt, en wat niet. Voor een groot bedrijf als Shell is dat veel moeilijker te bewerkstelligen.

Verder kunnen meer gerijpte ondernemingen nog wat opsteken van de manier waarop beginners omgaan met barrières. Zo zorgden financiële beperkingen bij Solaris Offgrid ervoor dat ze een product ontwierpen waarmee ze zich onderscheiden van anderen. Lesueur: "Een van de meest unieke dingen aan ons concept is het modulaire aspect. Maar dat is alleen zo ontstaan omdat we ons geen nieuw prototype konden veroorloven. Van geldgebrek word je ongekend creatief en pragmatisch. Je kan niet onbeperkt in een ontwerpfase blijven hangen."

Bisschop van Rockstart beaamt dat de twee uitersten veel kunnen leren van elkaars werkwijze. Een multinational kan leren van de beweeglijkheid en snelheid van een start-up. Voor die starter is het belangrijk structuur en stabiliteit aan te brengen en risico's beheersbaar te maken. Daar heeft een gevestigd bedrijf juist weer ervaring mee. Bisschop: "Het is de tegenstrijdigheid die samenwerken zo interessant maakt."

Maar de belangrijkste reden dat een bedrijf als Shell interesse toont in een nieuw bedrijf is het product. Solaris Offgrid biedt een energieoplossing op het snijvlak van zowel duurzaamheid als toegang tot energie. Laat dat nu net twee onderwerpen zijn die Shell na aan het hart liggen. Het maakt dat Solaris Offgrid en Shell ook dit voorjaar weer met elkaar in gesprek zullen gaan, ondanks alle tegenstellingen.



Op een fiets

BENJEIETS

TEKST CAROLIEN TERLIEN



Marco te Brömmelstroet,

beter bekend als De Fietsprofessor, is Associate Professor en wetenschappelijk directeur van het Urban Cycling Institute van de Universiteit van Amsterdam.

Saskia Kluit

is sinds 2015 directeur van de Fietsersbond (vereniging van 35.000 leden) en voorzitter van de Dutch Cycling Embassy.

Ronald Haverman,

alias Mr. Deelfiets, oprichter van de OV-fiets, consultant *bike-sharing*, momenteel actief als adviseur van Mobike.

Nergens ter wereld is de fiets zo'n vanzelfsprekend onderdeel van de mobiliteit en cultuur als in Nederland. De fiets en de Nederlander zijn een twee-eenheid. Hoe kon de fiets zo'n sterke positie verwerven en waar gaat dat heen? Drie fietsexperts laten hun licht schijnen over de opkomst van de e-bike, deelfietsen, fietsflats en autoluwe binnensteden.

Met meer fietsen dan inwoners, zou je verwachten dat de sterkste groei er inmiddels wel uit is. Maar niks is minder waar. De fiets lijkt steeds nadrukkelijker aanwezig in het Nederlandse straatbeeld. In sommige steden sta je 's ochtends met je tweewieler in een heuse fietsfile. Bij de grote stations verrijzen reusachtige fietsflats. De geel-blauwe OV-fiets is inmiddels een vertrouwd beeld, maar daaromheen verschijnen steeds meer varianten van fietsen. En dan hebben we het nog niet gehad over het nieuwste fenomeen, deze zomer voor het eerst te zien: de deel- of strooifiets. Wat is er aan de hand? Een fietswetenschapper, -directeur en -consultant geven uitleg...

De helft van alle ritten, een tiende van alle afgelegde kilometers en een derde van de aan mobiliteit bestede tijd, leggen we af per fiets of te voet. Het aantal fietskilometers is sinds 2004 met negen procent gestegen, aldus cijfers van het Kennisinstituut voor Mobiliteit (KiM). Waar komt die groei vandaan?

HAVERMAN: "Dankzij de elektrische fiets, waarvan er inmiddels 1,5 miljoen rijden in Nederland, kunnen we grotere afstanden overbruggen. Tien tot vijftien kilometer was eerder vaak te ver voor de fiets, maar met e-bikes is dit bereikbaar geworden. Daarnaast zie je dat het gebruik van de fiets in combinatie met openbaar vervoer heel goed werkt. Zo is ooit het idee voor de OV-fiets ontstaan."

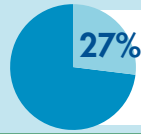
TE BRÖMMELSTROET: "Of Nederlanders zijn simpelweg verder gaan fietsen of activiteiten waar mensen aan deelnemen zijn op grotere afstand gekomen. Een deel van de toename is toe te schrijven aan demografische effecten. Zo is in de leeftijdscategorie die al veel fietste het aantal ouderen gestegen en blijven jongeren langer in steden wonen. De grootste toename zit in de combinatie trein-fiets; deze groeit al ruim een decennium exponentieel."

KLUIT: "Je ziet inderdaad dat het aantal fietsritten in de stad flink is toegenomen; in de Amsterdamse binnenstad bestaat de mobiliteit voor zestig procent uit het gebruik van fietsen. Daarnaast hebben de verbeterde fietsvoorzieningen ook voor een impuls van het fietsgebruik gezorgd. Verder is er meer aandacht voor een gezonde leefstijl; fietsen is een ideale manier om aan je dagelijkse beweging te komen. Ten slotte denk ik dat het veel eenvoudiger is geworden verschillende vervoersvormen te combineren dankzij *smart mobility*."

De eerste tekenen van de keerzijde van het succes van de fiets zijn ook zichtbaar: files op de fietspaden, overvolle fietsenstallingen, meer ongevallen met e-bikes; de capaciteit in de grote steden en rond de stations begint te knellen, geeft ook het KiM aan. Wat kunnen we daar aan doen?

KLUIT: "Tot 2030 is jaarlijks zestig miljoen euro nodig om voldoende stallingsplekken te realiseren. Daarbij zitten de grote steden echt aan hun max. Utrecht Centraal krijgt volgend jaar de grootste fietsenstalling ter wereld. Dat is super, maar je kunt ook kiezen voor het *upgraden* van de omliggende stations en daar meer treinen en buslijnen te laten stoppen. Daarnaast zijn fietsen veel efficiënter in te zetten als onderdeel van een deelsysteem."

HAVERMAN haakt daar graag bij aan: "Alleen een rijdende fietser levert maatschappelijke baten op. Een fiets die niet rijdt, kost juist geld. En de stallingen staan vaak vol met fietswrakken én met fietsen die maar een paar keer per week in gebruik zijn voor werk. Dat is niet nodig als je vraag en aanbod beter bij elkaar brengt. Dat kan met de inzet van deelfietsen. Die wisselen elke keer van baasje. De deelfiets is daarmee een goede oplossing voor overvolle stallingen."



27% Grofweg een kwart van alle verplaatsingen gaat per fiets.

Nederland telt inmiddels meer fietsen dan inwoners.



22 vs 17 miljoen

9% toename fietskilometers sinds 2004

Dit komt vooral door de snelle opkomst van de e-fiets en de populariteit van fietsen in de stad.

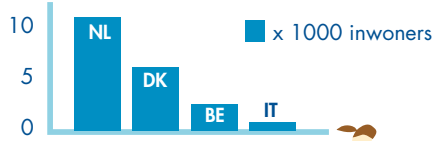
Bijna 50% van alle verplaatsingen tussen de woning en het station gaat per fiets.

Steeds meer ongelukken waarbij de fiets betrokken is.

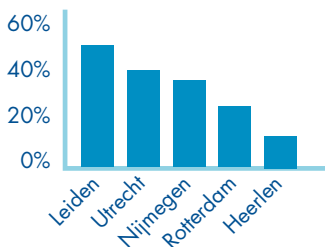
Sinds 2010 is het gebruik van de OV-fiets verdubbeld.

Een fiets neemt 1/8 van de ruimte van een auto in.

Per hoofd van de bevolking worden nergens ter wereld zoveel e-fietsen verkocht als in Nederland.



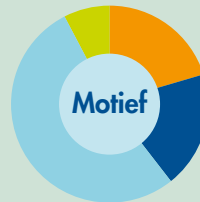
Het aandeel fietsgebruik verschilt sterk tussen steden. In Leiden wordt bijvoorbeeld vier keer zoveel gefietsd als in Heerlen.



In sommige steden is er op bepaalde plekken en bepaalde tijden sprake van **fietsfiles**.



E-fiets niet langer alleen het domein van recreërende ouderen.



Een e-fiets heeft een **2x zo grote actieradius** voor werk als een gewone fiets.



TE BRÖMMELSTROET: "De beperkte capaciteit op piekmomenten komt vooral door de ruimte die de auto nu krijgt. Denk bijvoorbeeld aan de enorme autostalling onder Amsterdam CS. Er is nog veel te winnen in een heroverweging van prioriteiten. Daarnaast moeten we de fietsdrukte relativeren. Fietsen kunnen tot een veel hogere intensiteit blijven stromen en zorgen daardoor voor veel minder externaliteiten*. Daarnaast is de wachttijd voor fietsers fundamenteel anders dan in een auto."

In sommige grote steden zoals Utrecht, Leiden en Groningen zie je dat de fiets de auto langzaam maar verdringt. Gaan we naar steeds meer autoluwe binnensteden?

KLUIT: "Veel meer steden zullen het voorbeeld van Utrecht volgen, waar het beleid is om de auto uit de kern van de stad te houden. Fietsen is super ruimte-efficiënt. Als je naar echt compacte steden gaat met veel bebouwing, dan zijn fietsen en wandelen in combinatie met grote OV-stromen, de enige oplossingen om die steden bereikbaar en leefbaar te houden. Ik verwacht dat de parkeer ruimte voor auto's geofferd zal worden. Er komen steeds meer vervoersmiddelen bij met een lage snelheid, zoals Segways, cargo bikes, e-bikes, speed bikes, hoverboards; die moeten toch een plek krijgen."

Stallingen op station en binnensteden vaak **overvol**.



* Externe effecten of externe kosten; niet gecompenseerde, door derden gemaakte kosten of geleden schade als gevolg van een economische activiteit/ red.

“ DANKZIJ DE ELEKTRISCHE FIETS KUNNEN WE GROTERE AFSTANDEN OVERBRUGGEN ”



TE BRÖMMELSTROET: “Er zal een correctie komen na een paar decennia waarin de auto prioriteit kreeg. Ik denk dat de auto in de toekomst nog steeds bijna overal kan komen, maar dan als 'onhandige gast'. De zelfsturende auto is voor buiten de steden en aan de randen van die steden zullen mensen en goederen overstappen op andere vervoerswijzen die zich aanpassen aan de menselijke maat van de stad.”

De blauw-gele OV-fiets is niet meer weg te denken uit het huidige straatbeeld. Inmiddels in gebruik voor jaarlijks twee miljoen ritten. Daarnaast verschenen deze zomer ineens allerlei ‘exotische’ varianten van deelfietsen. Heeft de deelfiets de toekomst?

HAVERMAN: “De deelfiets is voor tien van de zeventien miljoen Nederlanders interessant. Deeloplossingen, of het nu gaat om de auto of fiets, doen het goed als er een bepaalde bevolkingsdichtheid is. De meeste mensen wonen of werken nu eenmaal in steden of aan de randen ervan. Dankzij *smartlocks* - sloten die je kunt openen via een smartphone - is het delen van fietsen erg gemakkelijk geworden. Naast het feit dat de combinatie OV en fiets heel efficiënt is, is het ook een zeer prettige manier van je verplaatsen. Je kunt je heerlijk vrij en op eigen tempo bewegen in de stad.”

TE BRÖMMELSTROET: “Het bezit van een gewone fiets is diep verankerd in onze cultuur en een belangrijk deel van zijn succes. De OV-fiets bood een interessante variant op delen, omdat het de flexibiliteit van het OV-systeem significant heeft vergroot. *Dockless bike sharing*, het deelconcept dat deze zomer naar Nederland kwam, heeft de potentie om deze toegenomen flexibiliteit nog eens een schaa sprong te geven. De fiets om te gebruiken in plaats van te bezitten, wederom in combinatie met snel OV.”

KLUIT: “Ik vraag me af of de deelfiets overal een succes zal zijn; als je nog vijf tot tien kilometer moet fietsen, dan wil je wel een kwalitatief goede fiets. Op dit moment laat die kwaliteit nog te wensen over. Maar ik begrijp dat het opstartproblemen zijn. Het concept van de deelfiets en de deelmaatschappij is prachtig, maar die fietsen zijn nu een soort wegwerpartikelen.”

Volgens de Europese Fietsersbond heeft Denemarken ons als ideaal fietsland inmiddels ingehaald.



Is de fiets, in combinatie met OV, in staat de automobilist te verleiden de auto te verruilen voor de fiets?

TE BRÖMMELSTROET: “Door niet langer te investeren in meer infrastructuur voor de automobilist. Daar waar genoeg alternatieven zijn, laat je degene die daarvoor kiest, in de file staan of zoeken en betalen voor een parkeerplek. Dat is een corrigerend mechanisme in het mobiliteitssysteem.”

KLUIT: “In het autosegment zit nog veel vervangingspotentie. Alle ritten onder de vijf kilometer zou je gewoon op de fiets moeten afleggen. Daar kan de overheid nog veel aan doen. Een deelfiets zou hier ook van betekenis kunnen zijn. Ik geloof veel meer in de kracht van het eenvoudig combineren van verschillende vervoerswijzen zoals een businesscard die toegang geeft tot NS, bus, tram metro, GreenWheels, taxi, fiets.”

HAVERMAN: “In plattelandsgebieden blijft de auto vaak het makkelijkste vervoermiddel omdat deur-tot-deur-verplaatsingen er heel makkelijk zijn. Daar is ook niet de noodzaak om te veranderen. In de steden zie je knelpunten; daar zit de auto echt aan zijn grens.”

De rol die de fiets speelt in het mobiliteitssysteem is dus volop in beweging. Hoe ziet de toekomst van de fiets eruit?

TE BRÖMMELSTROET: “Kansen die in Nederland nog niet volledig zijn uitgenut, zijn serieuze integratie met openbaar vervoer en eerlijker beprijzen van het gebruik van de minder duurzame auto, vooral in steden. Daarnaast kunnen we de fiets nog zien als oplossing voor niet-verkeersgerelateerde problemen. Denk alleen al aan preventieve gezondheidszorg. Op wereldschaal kan de fiets een blijvende oplossing bieden voor uitdagingen op het gebied van leefbaarheid en duurzaamheid.”

HAVERMAN: “Ik verwacht nog een flinke groei van de deelfiets. Daarnaast geloof ik in de combinatie zelfrijdende auto en deelfiets. Ik stel me voor dat een auto over een aantal jaren niet meer je bezit is, maar op afroep beschikbaar. De moderne deelfietsen doen precies hetzelfde. Je knipt met je vingers en je springt op de deelfiets. En je mag hem op elke plek achterlaten.”

KLUIT: “Ik verwacht dat zowel de fiets als het OV een grote ontwikkeling zal doormaken, en de combinatie is ijzersterk. Nederland zal de komende tien jaar koploper en wereldleider zijn op fietsgebied. Als voorzitter van de Dutch Cycling Embassy ontmoet ik bijna wekelijks groepen stedenbouwkundigen, verkeerskundigen en architecten uit de hele wereld die willen zien hoe we dat doen in Nederland om het voor fietsers echt prettig te maken.”

KORT SHELL NIEUWS



ZAKELIJKE RIJDER KAN UITSTOOT CO₂ COMPENSEREN

Zakelijke klanten kunnen **de uitstoot van hun auto gaan compenseren**. Shell biedt leasrijders die in het bezit zijn van een euroShell Card de mogelijkheid de uitstoot van hun auto te compenseren door de aanplant van bomen. Dat heeft president-directeur Marjan van Loon begin november bekendgemaakt op het Nationaal Sustainability Congres 2017 in Den Bosch. Accenture Nederland maakt als eerste klant gebruik van de nieuwe dienst.

Shell is over de hele wereld betrokken bij gecertificeerde CO₂-compensatieprojecten. Accenture koos voor het CO₂-compensatieproject Kasigau Corridor in Kenia. Dit door Wildlife Works ontwikkelde project beschermt 200.000 hectare bedreigd bosgebied. Tot nu toe zijn dankzij het initiatief driehonderd banen gecreëerd, meer dan 50.000 bomen geplant, nieuwe klaslokalen en studiebeurzen voor lokale studenten gefinancierd en is voor meer dan 25.000 mensen de toegang tot drinkwater verbeterd.

Sinds 1 november compenseert Shell ook de CO₂-uitstoot van zijn eigen leasewagenpark. De 650 leaseauto's van het bedrijf stoten jaarlijks zo'n 2,6 miljoen kilo CO₂ uit.

SHELL BOUWT MEE AAN NETWERK SNELSTE OPLAADPUNTEN

Shell heeft eind november een overeenkomst getekend met **IONITY**. Daardoor kunnen automobilisten met een elektrische auto binnenkort met een gerust hart lange afstanden rijden binnen Europa.

IONITY is een joint venture van BMW Group, Daimler AG, Ford Motor Company en de Volkswagen Group. IONITY gaat langs de belangrijkste Europese snelwegen een netwerk van oplaadpunten met een laadvermogen van 350 kilowatt bouwen. Hiermee zijn de nieuwste elektrische auto's gemiddeld in vijf tot acht minuten op te laden, tot wel 3x sneller dan bij de huidige beschikbare laadpalen.

In eerste instantie komen de snellaadpunten bij tachtig geselecteerde Shell-stations, verspreid over tien Europese landen.

SHELL WINT CONCESSIES VOOR KUST BRAZILIË

Shell heeft drie **concessies** binnengesleept voor de kust van Brazilië. De drie toegewezen gebieden liggen in het Santos-bassin, waar de zee erg diep is. De concessies hebben een looptijd van 35 jaar. Dat heeft Shell eind oktober bekendgemaakt. "We zijn blij met de uitbreiding van het aantal offshore-velden in Brazilië", aldus Andy Brown, Upstream Director van Royal Dutch Shell.

Voorafgaand aan de concessieronde maakte Shell bekend de komende jaren rond tien miljard dollar in Brazilië te willen investeren om op die manier de bestaande portefeuille te ondersteunen met *deep water*-projecten. Shell is al meer dan honderd jaar actief in Brazilië.

GASPRODUCTIE NAM BINNEN KADERS WINNINGSBESLUIT

In het gasjaar 2016-2017 heeft de Nederlandse Aardolie Maatschappij (NAM) bijna **24 miljard kubieke meter aardgas** uit het Groningse gasveld gewonnen. Voor het gasjaar 2017-2018, dat 1 oktober is ingegaan, heeft de minister van Economische Zaken het productieplafond verlaagd naar 21,6 miljard kubieke meter. Dat heeft NAM (50% Shell, 50% Exxon/Mobil) begin oktober bekendgemaakt.

Ruim twee jaar geleden heeft de minister bepaald de productie voor het Groningenveld per gasjaar vast te stellen en niet meer per kalenderjaar. Dat betekent dus dat het jaar loopt van 1 oktober tot en met 30 september. Door dit besluit ligt de koude periode (oktober tot maart), waarin de vraag naar aardgas het hoogst is, aan het begin van het gasjaar. Hierdoor is de kans kleiner dat vóór het einde van het gasjaar het productieplafond al is bereikt. Alleen in koude winters en voor zover noodzakelijk, mag NAM meer gas produceren.



MEER NIEUWS
IN DE VENSTER-APP



Emissieloos rijden

Als het aan het kabinet ligt, zullen alle nieuwe auto's uiterlijk 2030 emissieloos zijn, dus op elektriciteit of waterstof rijden. Dan moet er voldoende infrastructuur zijn om elektriciteit te laden en waterstof te tanken. Wat betekent dit voor de komende jaren? Hoe ver is het eigenlijk met de ontwikkeling van auto's en van de infrastructuur?

TEKST ERIK TE ROLLER | BEELD ED ROBINSON, GETTY IMAGES

Verdubbeling verkoop volledig elektrische auto's

In 2018 zullen in Nederland naar schatting 15.000 volledig elektrische auto's de showroom verlaten. Dat is bijna vier procent van het totaal aantal nieuwe auto's. Dit komt neer op een verdubbeling vergeleken met 2017, toen ongeveer zeventuizend volledig elektrische auto's zijn verkocht. Volgens RAI Vereniging komen steeds meer nieuwe modellen elektrische auto's op de markt, die beter betaalbaar zijn en een groter bereik hebben. Dat alles maakt de elektrische auto aantrekkelijk voor een steeds grotere groep autorijders. Het gaat vooral om zakelijke rijders: bijna negentig procent van de nieuw verkochte elektrische auto's in 2017 zijn zakelijk aangeschaft. Dat heeft vooral te maken met de lage bijtelling van vier procent, die duurt tot 2021. Voor de meeste particulieren is een elektrische auto nog steeds te duur. Particulieren zijn volgens RAI-voorzitter Steven van Eijck alleen met een aanschafsubsidie te verleiden tot de aankoop van zo'n auto. Van de nieuw verkochte auto's in 2018 zal zo'n 75 procent op benzine rijden en zeventien procent op diesel.



Door het wegvallen van fiscaal voordeel is de verkoop van plug-in hybrides in 2017 met meer dan negentig procent teruggelopen. De verkoop van hybrides zonder stekker ontwikkelt zich normaal. In de eerste tien maanden van 2017 zijn hiervan bijna 15.000 verkocht.

“De richting is duidelijk”, zegt Angie Boakes, manager e-mobility bij Shell. “Niet alleen Nederland, ook andere Europese landen willen het verkeer koolstofarm maken. In steden zal het vervoer veelal elektrisch zijn, daarbuiten lijkt rijden op waterstof een geschikte optie, vooral voor het zware vrachtverkeer.”

Op het ogenblik zijn ongeveer dertien op de duizend auto's in Nederland plug-in hybride of volledig elektrisch. “De regering moet het gebruik van de elektrische auto voorlopig nog wel stimuleren, want die breekt niet vanzelf door”, zegt Jan Wouters, manager Green Mobility van AutomotiveNL (de clusterorganisatie van de Nederlandse automotive industrie). “Het is belangrijk voor de doorbraak dat de gewone man of vrouw zich een elektrische auto kan veroorloven. Dat de elektrische auto qua totale kosten vergelijkbaar zal zijn met een benzine- of dieselauto en dat er voldoende modellen zijn om uit te kiezen.” Hij verwacht dat dit over zes à acht jaar het geval zal zijn. “Dit betekent overigens niet dat benzine- en dieselauto's meteen uit het straatbeeld verdwijnen. In 2029 verkochte dieselauto's zullen zeker tot 2040 blijven rijden.”

STILSTAAN

Boakes: “Veel mensen aarzelen een elektrische auto te kopen vanwege de zogenoemde *range anxiety* (angst om stil te komen staan/red). Maar waarom? De meeste mensen leggen met hun auto dagelijks hooguit vijftig kilometer af, terwijl de actieradius 150 tot 250 kilometer is. De elektrische auto kan dus ruimschoots voorzien in de dagelijkse behoefte aan mobiliteit. Maar een verdere toename van de energiedichtheid van de accu's helpt natuurlijk wel de *range anxiety* te verminderen. Die energiedichtheid neemt elk jaar gemiddeld met zes procent toe.”

Wouters constateert, dat de Europese auto-industrie afwachting is. “Fabrikanten nemen hybride en puur elektrische modellen op in hun portfolio, omdat ze op die manier in 2021 kunnen voldoen aan de EU-norm voor een uitstoot van maximaal 95 gram CO₂ per kilometer, gemiddeld gerekend over de modellen die ze produceren (gebaseerd op een gemiddeld gewicht van 1.372 kilogram). Zodra ze verwachten er echt geld mee te verdienen, stappen ze in. Van dat punt zijn we niet zo ver verwijderd.”

OPLAADSERVICES

Shell voorziet momenteel bijna al zijn mobiele klanten bij tankstations van energie, maar dat gaat veranderen. Een elektrische auto is immers net zo goed thuis of op het werk op te laden. Vandaar dat Shell in oktober NewMotion heeft overgenomen, een jonge Nederlandse *scale-up* (een bedrijf dat vijf jaar na zijn start nog bestaat en een omzet heeft van een miljoen euro of meer/red). Het bedrijf is in Europa de op één na grootste aanbieder van laaddiensten en heeft inmiddels dertigduizend klanten voorzien van laadpalen. Het bedrijf biedt ook *roaming service* aan; leaserijders hoeven niet hun elektriciteitsrekening tot hoofdbreken toe uit te pluizen om de laadkosten bij hun werkgever te kunnen declareren, want dat gebeurt automatisch. Boakes: “Net als bij de euroShell Card krijg je de rekening nooit te zien. De elektronica achter de laadpaal rekent uit hoeveel kilowattuur er in je auto is gegaan, wanneer en tegen welke kosten, waarna de verrekening plaatsvindt achter de schermen. En met de NewMotion laadpas kun je gebruik maken van vijftigduizend laadpalen in Europa, waarbij verrekening van de kosten eveneens automatisch plaatsvindt. Over enige tijd zullen laadpaal en laaddiensten waarschijnlijk zijn inbegrepen bij de aankoop van een elektrische auto. Dat zal de laatste reserves van mensen ten aanzien van elektrische auto's waarschijnlijk wegnemen.”

ELEKTRICITEITSPRIJS

Zeker zo interessant vindt Boakes, dat de laadpaaltechnologie de mogelijkheid biedt het opladen van de auto uit te stellen tot een tijdstip waarop de elektriciteitsvraag op het net relatief laag is en de elektriciteitsprijs navenant laag is. “Het opladen kost vier tot vijf uur, zodat je hiermee niet altijd meteen hoeft te beginnen als je de auto thuis of bij je werk parkeert. Als de laadpaal via een soort simkaart met internet verbonden is en de auto net is ingepluggd, krijgt de laadpaal bijvoorbeeld eerst het sein om te wachten met laden en enkele uren later, wanneer de elektriciteitsprijs tot het gewenste niveau is gedaald, met laden te beginnen. Op die manier werk je ook mee aan het in balans houden van vraag en aanbod op het elektriciteitsnet. Voor jou is echter vooral belangrijk, dat de auto 's ochtends opgeladen en wel klaar staat. Dat is altijd het geval.”

“
 OP HET OGENBLIK ZIJN
 ONGEVEER DERTIEN OP
 DE DUIZEND AUTO'S IN
 NEDERLAND PLUG-IN
 HYBRIDE OF VOLLEDIG
 ELEKTRISCH
 ”



Als iemand de auto toch plotseling nodig heeft, is dat geen probleem. Boakes: “Als de accu altijd voor minimaal vijftig procent is opgeladen, kun je er nog een rit van vijftig tot honderd kilometer mee maken. En als je het opladen niet wilt uitstellen, kun je via de app op je telefoon de laadpaal opdracht geven meteen met opladen te beginnen. De keuze is aan jou.”

Met NewMotion erbij kan Shell nu overal oplaadservices aanbieden. “Het innovatieve bedrijf zal op armlengte van het grote concern opereren en groeien om *killing with kindness* te voorkomen”, zegt Boakes. Eerder al heeft Shell aangekondigd twintig tankstations in Nederland van snelladers te voorzien. Hiermee is een accu in ongeveer dertig minuten op te laden. Daarnaast heeft Shell een overeenkomst getekend met IONITY voor een netwerk van snelle oplaadpunten langs de Europese snelwegen.

BETROUWBAAR

De waterstofauto is nog een zeldzaam verschijnsel op de weg, maar dat gaat veranderen. Bekende fabrikanten van waterstofauto's zijn momenteel Toyota en Honda, beide Japans, Hyundai, Koreaans, en Mercedes-Benz (Daimler), Duits. “Waterstofauto's sluiten qua technologie perfect aan bij elektrische auto's. Bij waterstofauto's zijn het geen accu's die de elektromotoren voeden voor de aandrijving, maar een brandstofcel”, zegt Adwin Martens, directeur van WaterstofNet, een

organisatie die via publiek-private projecten de toepassing van waterstof in België en Nederland bevordert. Zelf rijdt hij ook in een waterstofauto. “De waterstofauto's zijn al door en door getest, waardoor ze heel betrouwbaar zijn. Met mijn auto heb ik zonder problemen al 65.000 kilometer gereden.” Hij legt uit dat een waterstofauto 'van de vijf' is: een volle tank bevat vijf kilo samengeperst waterstofgas onder een druk van zevenhonderd bar, goed voor een afstand van vijfhonderd kilometer. Het tanken duurt minder dan vijf minuten en kost vijftig euro. En de vanaf-prijs is ruim vijftigduizend euro. “Om te concurreren met benzine, zal de prijs van waterstof moeten dalen tot vijf à zes euro per kilo”, aldus Martens. Hij verwacht dat het bereik binnen enkele jaren zal toenemen tot achthonderd à negenhonderd kilometer, vergelijkbaar met het bereik van een benzineauto.

Wouters: “Het voordeel van een brandstofcel met waterstof is, dat die als het koud is even goed functioneert als wanneer het warm is. Daarom maakt de Belgische supermarktketen Colruyt in zijn koelhallen gebruik van heftrucks die op waterstof rijden en uiteraard omdat ze alleen waterdamp uitstoten.”

Zowel Wouters als Martens wijzen erop, dat Azië voorloopt met personenauto's op waterstof, Europa hobbelt daar achteraan. “Van de Toyota Mirai komen jaarlijks momenteel zo'n drieduizend exemplaren van de band. Die zijn in eerste instantie bestemd voor de Japanse en Californische markt.

Daarna blijven er een paar honderd over, waar liefhebbers in Europa om zullen moeten vechten. Waterstofauto's zullen pas echt doorbreken als er enkele honderdduizenden per jaar van de productielijnen komen”, aldus Martens.

KIP OF EI

Zolang er nog maar weinig waterstofauto's zijn, loont het niet echt om waterstofgas bij tankstations aan te bieden. Maar zonder die stations zal niemand een waterstofauto aanschaffen. “Een kip-ei-kwestie dus”, stelt Martens. In Nederland zijn nu twee waterstofstations: één in Rotterdam en één in Helmond. In België is er één in Zaventem en binnenkort één bij een Colruyt-supermarkt in Halle. Acht tankstations met waterstof zitten in de pijplijn, waarvan vier in Nederland. Dat aantal zal waarschijnlijk groeien tot twintig à vijftig in 2020. In Duitsland neemt Shell deel aan een joint venture die waterstof op vierhonderd plaatsen in het land wil aanbieden. Het goede nieuws is, dat er al wereldwijde protocollen zijn voor het tanken van waterstof, zodat iemand met een waterstofauto terechtkan bij elk waterstofstation.

Boakes: “Willen we het doel van Parijs halen en alle fossiele brandstoffen vervangen, dan moeten we tempo maken en niet voor één oplossing gaan, maar alle bruikbare oplossingen aangrijpen. Shell zal bij alle oplossingen een belangrijke rol spelen.”



Sporen op het water

Water en Nederland zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden. Het water bracht de Lage Landen zowel gevaren als welvaart en macht. Op zee, langs de rivieren en langs de zelfgegraven kunstwerken zoals grachten en kanalen.

Het is dus geen toeval dat juist de Nederlandse taal zoveel maritieme uitdrukkingen kent. 'Het water wit varen', is er een voorbeeld van. Iedere kapitein en reder weet dat alleen op die manier geld te verdienen is. Die wijsheid is van alle tijden.

Het 'wit' slaat op de witte schuimkoppen die ontstaan als de boeg het water klieft. Wat volgt in het kielzog van het schip zijn de uitdijende, witte strepen die langzaam vervagen als het schip richting horizon verdwijnt op weg naar een nieuwe kade en een nieuwe lading.

De zee geeft en de zee neemt. Maar wat de zee neemt, geeft ze niet meer terug.





Alles wat je altijd al wilde weten over elektrische auto's, maar nooit durfde te vragen

Mondiaal gezien stond Nederland eind 2016 met het relatief aantal verkochte elektrische auto's op de tweede plaats, na Noorwegen. Qua absoluut aantal elektrische auto's en plug-in hybrides (bijna 120.000) steekt Nederland met kop en schouders uit boven het Verenigd Koninkrijk, Frankrijk, Duitsland en andere Europese landen. Wereldwijd spannen China, de Verenigde Staten en Japan hiermee de kroon.

Wel scoren de grote Europese landen met hybrides zonder stekker weer beduidend hoger dan Nederland. Qua aantal publieke laadpalen (twaalf procent van het wereldtotaal) staat Nederland op de derde plaats in de wereld en qua laadinfrastructuur op de eerste plaats: geen ander land heeft zo'n dicht netwerk van laadpunten.

Hoe ver kom je?

elektrische auto 200 – 500 KM

Door steeds betere accu's en elektromotoren neemt die afstand toe, al blijkt uit praktijkonderzoek van consumentenorganisaties dat de door autoproducenten beloofde afstand niet altijd gehaald wordt.

hybride auto 40 KM

Hoeveel kilometer rijden we dagelijks?

In het woon-werkverkeer leggen we in Nederland gemiddeld **22 kilometer** af. Die afstand kunnen we zowel met een elektrische auto als met een plug-in hybride met gemak elektrisch afleggen.

Hoe doet Nederland het?

In totaal rijden in Nederland bijna negen miljoen auto's. Dit betekent dat dertien op de duizend auto's elektrisch of plug-in hybride zijn. Eind oktober 2017 reden in Nederland in totaal bijna:

117.500
elektrische auto's

98.400
plug-in hybrides

19.000
volledig elektrische auto's

37
waterstofauto's (met brandstofcel)

Hoeveel kost het opladen?

Thuis laden is altijd goedkoper dan laden aan de straat. Thuis kost het meestal rond de twintig cent per kilowattuur, aan de straat tegen de dertig cent per kilowattuur. In sommige gevallen komen daar nog kosten per minuut bij, plus een starttarief en transactiekosten voor het gebruik van de laadpas. Het thuis opladen van een accu van dertig kilowattuur van een puur elektrische auto kost zo'n zes euro en is goed voor een rit van zo'n tweehonderd kilometer. Toch is elektrisch rijden per kilometer duurder dan de traditionele auto door de hogere aanschafprijs.

Met hoeveel procent per jaar gaat de capaciteit van een accu achteruit?

Tesla-gebruikers constateren dat de accu geleidelijk aan wat achteruit gaat, maar vinden dat over het algemeen nog acceptabel. De actieradius blijkt na tweehonderdduizend kilometer vaak met vijf tot tien procent te zijn verminderd.

Gaat het elektrisch vermogen dan ook omlaag?

Nee, het vermogen is geheel en al afhankelijk van de elektromotoren.

Wanneer moet je de accu vervangen?

Dit hangt weer af van het type auto en type accu. Veel plug-in hybrides en volledig elektrische auto's van vijf jaar oud hebben nog geen noemenswaardige problemen gehad.

Moet je de accu op een gegeven moment op eigen kosten laten vervangen?

Problemen met de accu worden altijd onder garantie verholpen. Fabrikanten bieden vaak jarenlange garantie bij een onbeperkt aantal kilometers.

Hoe lang duurt het opladen van een elektrische auto?

Aan een oplaadpaal met een vermogen van drie tot elf kilowatt duurt het opladen van een elektrische auto over het algemeen vier tot vijf uur. Bij 20 Shell-tankstations in Nederland is het straks mogelijk een bijna lege accu met een snellader van vijftig kilowatt in dertig tot veertig minuten op te laden tot tachtig procent, maar het kan sneller. Het laden van een plug-in hybride aan een 'normale' laadpaal duurt anderhalf tot drie uur.

Hoeveel kilowattuur gaat er in de accu's van een elektrische auto?

Bij een plug-in hybride auto varieert dit van vier tot achttien kilowattuur. Bij een volledig elektrische auto kan dit, afhankelijk van het type, oplopen tot honderd kilowattuur.

Wat is het effect van koud weer?

Bij koud weer kan de actieradius tien tot twintig procent lager zijn. Oudere modellen hebben hier veel meer last van dan nieuwe. Vrieskou is niet slecht voor de accu.

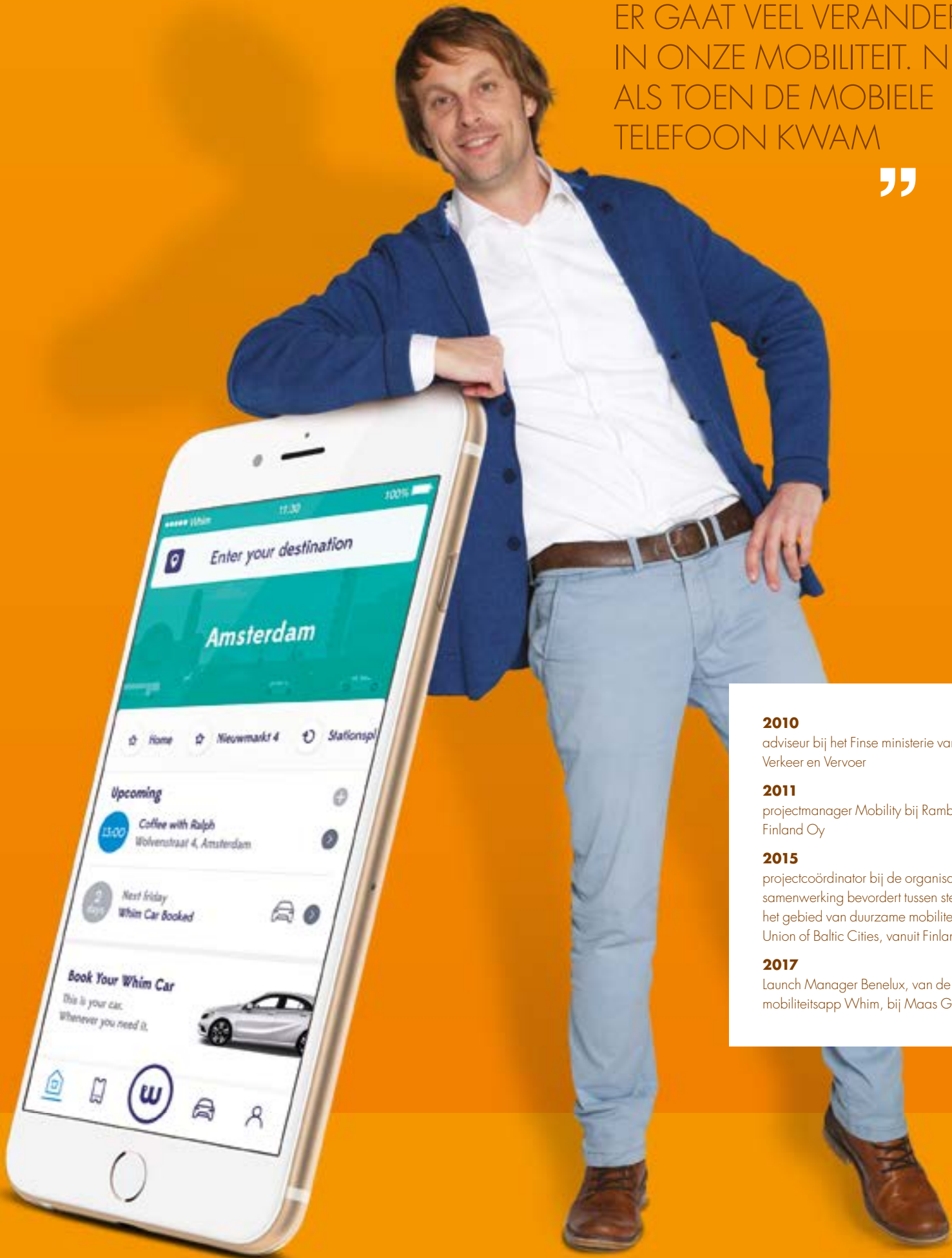
Als je 's winters de verwarming aanzet, wat betekent dat dan voor de actieradius?

De actieradius valt dan lager uit. Het is handig om de verwarming of een standkachel nog voor het wegrijden aan te zetten. De auto warmt dan op, terwijl die nog is aangesloten op de laadpaal. Dat scheelt flink in de actieradius. Voor elektrische auto's zijn wel speciale verwarmings- en airco-eenheden ontwikkeld, die veel efficiënter met energie omgaan, zodat de terugval in actieradius beperkt blijft.

“

ER GAAT VEEL VERANDEREN
IN ONZE MOBILITEIT. NET
ALS TOEN DE MOBIELE
TELEFOON KWAM

”



2010

adviseur bij het Finse ministerie van Verkeer en Vervoer

2011

projectmanager Mobility bij Rambol Finland Oy

2015

projectcoördinator bij de organisatie die samenwerking bevordert tussen steden op het gebied van duurzame mobiliteit voor Union of Baltic Cities, vanuit Finland

2017

Launch Manager Benelux, van de mobiliteitsapp Whim, bij Maas Global

RALPH DE JONG

INTRODUCEERT MOBILITEITSAPP WHIM IN BENELUX VOOR HET FINSE MOBILITEITSBEDRIJF MAAS GLOBAL

De Nederlander Ralph de Jong houdt zich vanuit de Finse hoofdstad Helsinki al tien jaar bezig met vragen zoals 'hoe krijg je mensen uit de auto?'. Binnenkort introduceert hij in Nederland en België een app die alle soorten van vervoer voor de gebruiker samenbrengt.

Jullie lanceren binnenkort een app voor al het vervoer. Zijn wij daar wel klaar voor?
 "Zeker. Nederland staat in Finland bekend als voorloper op het gebied van mobiliteit. Nederland is een dichtbevolkt land met een goed systeem van openbaar vervoer en veel verschillende aanbieders. Ik denk dat dit veel gaat brengen. Je kiest straks in de app zelf welke vervoersopties je wilt gebruiken. De app synchroniseert met jouw agenda en rekent af wat je hebt gebruikt of kiest voor een maandabonnement. Trein, taxi, bus, deelauto, huurfiets, hoe het ook uitkomt. Zie het als betalen voor het serviceniveau dat bij jou past; de goedkoopste, de snelste of de groenste optie. Bovendien kun je dan, bij wijze van spreken, ook meteen zorgen dat er koffie voor je klaarstaat als je aankomt op het station. Of de boodschappen laten bezorgen."

Wordt dit dé manier om mensen uit de auto te krijgen?

"Dat verwachten wij wel. We zijn nu in Helsinki een jaar operationeel met een *all inclusive*-abonnement voor onbeperkt openbaar vervoer, taxi en huurauto, voor een prijs vergelijkbaar met de kosten van het bezit van een auto. We zien dat onze gebruikers daar al 25 procent vaker gebruik maken van het openbaar vervoer sinds ze de app hebben, dus dat lijkt veelbelovend."

Er gaat dan nogal wat veranderen. Hebben we straks geen eigen auto's meer?

"Vooral voor *millennials* in de stedelijke gebieden is de auto niet meer dé manier van vervoer. Zij zien de auto als lastig, je komt er mee in de file terecht. Uiteindelijk zal die ontwikkeling zich ook uitbreiden naar het platteland. Wij zien in de toekomst meer en meer oplossingen komen voor *shared services*: auto-delen, fiets-delen."

Heb je zelf eigenlijk een auto?

"Mijn vrouw heeft een leaseauto van haar werk, een Citroen Picasso, daar passen we met het hele gezin in. Ik ga zelf vanuit de buitenwijk waar wij wonen met de bus naar mijn werk in het centrum van Helsinki. Maar binnenkort is er een nieuwe metrolijn klaar, dus dan ga ik die nemen."

Vanwaar jouw betrokkenheid bij dit soort mobiliteitsvraagstukken?

"Ik zie mijzelf niet als wereldverbeteraar. Maar ik zie wel dat we aan de vooravond staan van een grote verandering, net als toen de mobiele telefoon net nieuw was. Dat een automerk als Toyota zich nu ook aan ons heeft verbonden, bewijst voor mij hoe groot dit gaat worden. Al is er natuurlijk nog een lange weg te gaan, dat zie ik zeker ook."



PIETER VERMEER

NEDERLANDS IMPORTEUR VAN DE HIPPE, ELEKTRISCHE STADSAUTO 'BIRÒ'

Civiel ingenieur en wegebouwer Pieter Vermeer zag op vakantie in Italië elektrische Birò's rijden. Terug in Nederland besloot hij deze sympathieke 45 km-autootjes naar Nederland te halen. 'Ik zag dat iedereen glimlachte als die auto's langsreden. Ik geloofde er meteen in, de combinatie van gemak en fun gaat het winnen.'

De Birò is sinds een jaar of vijf in Nederland te zien. Zijn Nederlanders hier niet te nuchter voor?

"Nu rijden er ongeveer vierhonderd in Nederland en er komt steeds meer animo. Momenteel vooral nog in Amsterdam, maar er rijden ook al enkele Birò's in andere (rand-)gemeenten en daar krijgen we nu ook meteen nieuwe aanvragen. Ik doe nog weinig aan marketing, De Birò is handig en tegelijk zo charmant, hij verkoopt zichzelf."

Wat was je grootste uitdaging?

"De Birò is bedacht door een producent van landbouwmachines. Het is eigenlijk een veiligheids-cabine op wielen. Het mooie is dat je vanuit de Birò 340 graden goed zicht hebt, perfect voor in de drukke stad. Ik ben wel blij dat de jonge en zakelijke doelgroep ons eigenlijk vrij snel heeft gezien. Er rijden nu ook makelaarskantoren met de Birò door de stad, heel handig want je parkeert op de stoep, mits je geen hinder veroorzaakt."

Parkeren op de stoep? Wordt het dan niet heel snel vol in Amsterdam?

"We zijn met de gemeente in gesprek over het parkeren. Er kunnen drie Birò's op één parkeerplaats, maar er zouden in de toekomst eigenlijk parkeerplaatsen moeten komen voor dit type vervoer. De Birò kan helpen om de auto's de stad uit te krijgen, maar dan moeten we zoiets als parkeren wel beter regelen."

Dus over tien jaar gaan we deze elektrische auto veel zien in de stad?

"In de stad, maar ook daarbuiten. Mensen gaan het vervoermiddel kiezen dat hen op dat moment het best past. Ik ervaar dat zelf ook. In de stad neem ik de Birò. Als ik de stad uitga, kies ik de trein of mijn Landrover Defender. Maar ook dan merk ik dat ik steeds vaker de Birò neem. Over de rijweg en buiten de bebouwde kom over het fietspad ben ik in drie kwartier op het strand. En er zit ook nog een *boostknop* op zodat je snel op de 45 kilometer per uur zit. Wordt het ook nog een beetje sportief om in de Birò te rijden."

2003-2007 civiel ingenieur HBO

2008 civiele werkzaamheden bouwer
Dura Vermeer

2012-heden importeurschap Birò voor
Nederlandse markt

2013 opening Birò Store Amsterdam

2017 opening Birò Store Rotterdam

2018 opening Birò Store Eindhoven

TEKST FREUKE DIEPENBROCK | BEELD PATRICK POST



“

GEMAK EN FUN GAAN
EEN GROTE ROL SPELEN IN
DE NIEUWE MANIER VAN
MOBILITEIT

”





NIEUWE GENERATIE ONDERWEG

ELEKTRISCHE BUSSEN EN VRACHTWAGENS

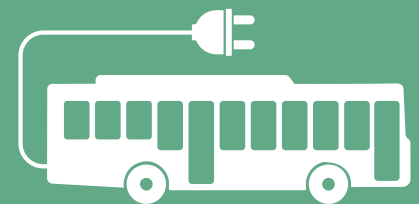
TEKST ERIK TE ROLLER BEELD VDL BUS & COACH BV



2030

ALLE STADSBUSSEN
EN REGIONALE
BUSSEN

EMISSIEVRIJ



18 meter

80 KM

OP EEN VOLLE BATTERIJ VAN



145 KWh



Ook de zware jongens van de weg gaan om. Bussen en vrachtwagens moeten snel schoner en allerlei partijen werken daar hard aan. Voornamelijk is die elektrische variant echter wel ongeveer twee tot drie keer zo duur in aanschaf.

Bijna twee jaar geleden al spraken regering, provincies en vervoersregio's af, dat alle nieuwe bussen in het openbaar vervoer vanaf 2025 'emissievrij aan de uitlaat' zullen rijden: op elektriciteit van accu's of op waterstof. In 2030 moet de gehele vloot van stadsbussen en regionale bussen emissievrij zijn.

De marktvraag voor elektrische bussen en de levering ervan is inmiddels goed op gang gekomen. In het kielzog hiervan verschijnen dit jaar ook de eerste elektrische vrachtwagens op de weg en volgen waarschijnlijk de eerste coaches en vrachtwagens voor de lange afstand met hybride aandrijving, later gevolgd door coaches en vrachtwagens op waterstof.

De Nederlandse bedrijven Ebusco en VDL, maar ook het Chinese BYD profiteren van deze ontwikkeling. Zo heeft VDL eind 2016 aan vervoersmaatschappij Hermes, onderdeel van Connexxion, 43 elektrische bussen geleverd voor het stadsvervoer in Eindhoven. Deze bussen van achttien meter lengte leggen elk zo'n 250 à driehonderd kilometer per dag af. Vanaf april van dit jaar neemt Connexxion honderd van deze bussen in gebruik voor het

openbaar vervoer in de regio rond Schiphol. "Als je kijkt naar het totaal aantal elektrische bussen in Europa, dan is dat best veel en loopt Nederland hiermee voorop", zegt Menno Kleingeld, directeur van VDL Enabling Transport Solutions.

VDL maakt de meeste onderdelen van de carrosserie en het chassis van de bussen zelf en laat toeleveranciers de rest produceren. De onderdelen van elektrische aandrijving, inclusief de accu's, koopt het bedrijf in. "We doen aan zowel systeemintegratie als assemblage. De bussen ontwerpen we volledig zelf en brengen we onder eigen vlag uit", licht Kleingeld toe.

SNEL LADEN

Het lijkt logisch om bussen van zoveel accu-capaciteit te voorzien, dat ze de hele dag kunnen rijden en opladen alleen 's nachts nodig is. Hiervoor hebben de meeste Aziatische busfabrikanten gekozen. Kleingeld: "VDL past een veel kleiner accupakket toe, zodat de bus gelet op de asbelasting meer passagiers kan meenemen. Ook hebben de lithium-ion-accu's van het pakket een andere

chemische samenstelling, waardoor ze sneller zijn op te laden en langer meegaan. De gebruiker moet de bus dan wel overdag een aantal keren opladen. Hiervoor leveren wij snelladers van driehonderd kilowatt, waarmee je een bus in een half uur kunt opladen. Voor de bussen die bij Schiphol gaan rijden, leveren we zelfs snelladers van 450 kilowatt."

Een bus van achttien meter lengte kan op één acculading van 145 kilowattuur ongeveer tachtig kilometer rijden, een bus van twaalf meter lengte honderd tot honderdtien kilometer en een bus van tien meter lang honderddertig kilometer. Een stadsbus van achttien meter legt gemiddeld in een uur ongeveer vijftien tot twintig kilometer af en moet dus drie à vier keer per dag aan het laadstation. Dat lijkt een nadeel, maar volgens Kleingeld biedt het juist meer flexibiliteit: "In de loop van de tijd neemt de accu-capaciteit door veroudering geleidelijk af, zodat het bereik kleiner wordt. Als je een bus normaal alleen 's nachts oplaadt, krijg je een probleem. Een bus die je ook overdag oplaadt, moet je alleen wat frequenter opladen." Andere voordelen van elektrische bussen zijn dat ze bij vaart mindere rem-energie opslaan in de accu's. Dit bespaart niet alleen energie, maar spaart ook de remmen, zodat die minder onderhoud vergen. Ook komt van de remmen minder fijnstof vrij. Dat draagt bij aan een schoner milieu, vooral in de stad. Verder vergen elektromotoren minder onderhoud dan verbrandingsmotoren.

“
**OOK VRACHTWAGENS
 KUNNEN OP WATER-
 STOF RIJDEN**, MAAR EEN
 BRANDSTOFCEL IS NOG
 VRIJ DUUR EN DE PRIJS VAN
 WATERSTOF BELOOPT TIEN
 EURO PER KILOGRAM

”



Daar staat tegenover dat een elektrische bus nu nog ongeveer twee keer zo duur is als een conventionele bus en een elektrische vrachtwagen ongeveer drie keer zo duur. De verwachting is dat de prijs zal dalen als de bussen eenmaal in grotere aantallen en dus efficiënter te produceren zijn.

WATERSTOF

Stadsbussen en coaches kunnen ook goed op waterstof rijden. Het streven is dat in Nederland eind 2019 vijftig bussen rijden op waterstof. “De technologie is volwassen, maar doordat waterstof betrekkelijk duur is en waterstoffankstations schaars zijn, zal het nog wel even duren voor er meer waterstoffbussen en ook waterstoffvrachtwagens op de weg verschijnen”, verklaart Kleingeld. Op het ogenblik rijden in Eindhoven twee bussen op waterstof. Qua techniek verschillen ze weinig van elektrische bussen: ze hebben een kleinere accu en verder een tank met samengeperst waterstof (onder een druk van 350 bar) en een brandstofcel die waterstof omzet in water en elektriciteit.

“Ook vrachtwagens kunnen op waterstof rijden, maar een brandstofcel is nog vrij duur en de prijs van waterstof belooft tien euro per kilogram. Voor een kostenneutrale overstap naar waterstof zal de prijs moeten zakken naar twee euro per kilogram. Ook moeten er natuurlijk meer tankstations met waterstof komen. Nu kun je in Nederland



op drie plaatsen waterstof tanken”, aldus Kleingeld.

MIERENZUUR

Waterstof is nu alleen onder hoge druk (350 of 700 bar) mee te nemen, maar dat kan anders. In Eindhoven gaat binnenkort een VDL-bus testritten maken met een kleine aanhanger van Team FAST, een studententeam van de Technische Universiteit Eindhoven. De aanhanger bevat een tank met vloeibaar mierenzuur, een kleine installatie die het mierenzuur katalytisch omzet in waterstof en CO₂ en een brandstofcel die de waterstof omzet in elektriciteit. Die elektriciteit gaat via een kabel naar de bus. Op den duur zal dit alles in te bouwen zijn in de bus. Voordeel is dat mierenzuur normaal te tanken is, nadeel dat het corrosief is en bij vier graden Celsius bevriest, zodat extra voorzieningen nodig zijn om het vloeibaar te houden. Kleingeld: “Daar komt nog bij dat de energieketen van windmolen via mierenzuur tot aan het wiel van de bus nog zeer inefficiënt is. Daar valt nog heel wat aan te verbeteren.”

SLIPSTREAM

Elektrische vrachtwagens volgen in de *slipstream* van elektrische bussen. In het eerste kwartaal van 2018 presenteert VDL een eerste elektrische vrachtwagen. “Het gaat om een bestaande veertig ton DAF-trekker, waarin als

het ware de ingewanden van een elektrische bus zijn geïmplementeerd”, legt Kleingeld uit. “Deze trekker-trailer-combinatie heeft een bereik van 120 kilometer en is in te zetten voor bijvoorbeeld het vervoer van producten van een distributiecentrum buiten het centrum naar een supermarkt in het stadscentrum.”

De elektrische trekker met trailer van VDL komt in 2018 in serie op de markt. Daarna zullen varianten volgen, waaronder vuilniswagens die geruisloos en emissieloos door de stad kunnen rijden. VDL test dit jaar ook een veertig ton truck voor de lange afstanden, die op waterstof gaat rijden.

Kleingeld wijst erop, dat de overheid bewust vaart zet achter de aanschaf van elektrische bussen. “Het doel is het creëren van living labs waarmee veel kennis en ervaring met elektrische voertuigen op te doen is. Een proef met een elektrisch voertuig hier of daar helpt niet. Als de aantallen eenmaal omhoog gaan, gaat de prijs van elektrische bussen en vrachtwagens naar beneden. Dan zullen de vervoersbedrijven gemakkelijk de overstap kunnen maken van diesel naar elektrisch. En dat is precies wat de overheid wil bereiken.”

“
**ELEKTRISCHE VRACHTWAGENS
 VOLGEN IN DE SLIPSTREAM VAN
 ELEKTRISCHE BUSSEN**

”

Sporen in de lucht

Een terrasstoel, het eerste zonnetje van het jaar en door de oogwimpers kijken naar de strepen die een vliegtuig trekt in de strakblauwe lucht. De gedachte aan een nieuwe vakantiebestemming ligt op de loer.

De condenssporen aan de hemel ontstaan uit de reactie van de warme uitlaatgassen in de ijskoude buitenlucht op grote hoogte, meestal rond de tien kilometer. Wie goed kijkt ziet een 'gaatje' tussen het vliegtuig en de achtervolgende wolk. Het gat is de tijd die de uitlaatgassen van waterdamp en roetdeeltjes nodig hebben om te condenseren.

De strepen vertellen ongemerkt iets over de atmosfeer. Als de strepen snel verdwijnen, is de atmosfeer droog en is de kans op een weersomslag klein. Lossen ze langzaam op en groeien ze flink uit, dan is een weersverandering op til. Alle redenen dus om verder na te denken over de volgende vakantie in de zon.





KORT NIEUWS



FRANKRIJK SLUIT **KOLEN-CENTRALES** EERDER

Frankrijk stopt niet in 2023, maar al in 2021 met het opwekken van energie uit kolen. Dat heeft president Emmanuel Macron half november aangekondigd tijdens de VN-klimaatop in Bonn. Frankrijk had eerder beloofd de **kolencentrales** in 2023 te sluiten. In Frankrijk komt minder dan vijf procent van de energie uit kolencentrales. Verreweg de meeste elektriciteit (75 procent) komt uit kerncentrales.

STREEP DOOR BESLUIT **GASWINNING** GRONINGEN

De Raad van State heeft het plan van het kabinet om de komende vijf jaar 21,6 miljard kubieke meter gas per jaar te winnen, afgewezen. Minister Eric Wiebes (Economische Zaken, VVD) krijgt een jaar de tijd om opnieuw te motiveren waarom hij deze hoeveelheid gas wil winnen. Tot die tijd blijft de winning op 21,6 miljard kuub.

IEA VOORZIET STIJGENDE VRAAG NAAR ENERGIE

De wereld gaat de komende 25 jaar dertig procent meer energie gebruiken. Dat betekent dat er een **energievraag** ter omvang van het huidige gebruik van China en India bij gaat komen tot 2040.

Dat stelt het Internationaal Energie Agentschap (IEA) in Parijs in de medio november verschenen World Energy Outlook. "Een wereldeconomie met een gemiddelde groei van 3,4 procent per jaar, een wereldbevolking die stijgt van 7,4 miljard vandaag tot meer dan negen miljard in 2040, en een proces van verstedelijking dat elke vier maanden een

stad ter omvang van Shanghai aan de wereld toevoegt, liggen ten grondslag aan onze projecties", aldus het IEA.

De denktank onderscheidt vier trends. De snelle ontwikkeling en dalende kosten van hernieuwbare energietechnologie, de groeiende elektrificatie van energie, een verschuiving van zware industrie in China naar meer diensten en de robuustheid van de schalieolie- en schaliegasactiviteiten in de Verenigde Staten. De ontwikkelingen zullen het, volgens het IEA, moeilijk maken de gestelde klimaatdoelen te halen.

Volgens de raad is het risico voor de bewoners van het **Groningse aardbevingsgebied** niet genoeg meegewogen. Ook is niet duidelijk uitgelegd waarom leveringszekerheid een zeer grote rol blijft spelen bij het bepalen van het winningsniveau. De minister had verder meer moeten uitleggen welke mogelijkheden er zijn om de vraag naar gas te beperken.

Het proces was aangespannen door lagere Groningse overheden en milieuorganisaties. Ook de Nederlandse Aardolie Maatschappij (NAM) had bezwaar aangetekend tegen het besluit van de minister.



SHELL VENSTER

OP UW TABLET OF MOBIEL



www.shell.nl/venster



ZON PASSEERT KOLEN BIJ OPWEKKING STROOM

Zonne-energie is, als nieuwe opwekkingsbron van elektriciteit, steenkool wereldwijd voorbij. Voor het eerst is het vermogen van nieuwe zonnepanelen groter dan het vermogen van nieuwe kolencentrales. De **opwekkingscapaciteit** van zonne-energie groeide afgelopen jaar met vijftig procent, groter dan welke andere energiebron ook. Bijna de helft van de groei komt voor rekening van China.

Dat blijkt uit cijfers van het Internationaal Energie Agentschap (IEA) in Parijs. De nieuwe zonnepanelen waren in 2017 goed voor bijna 75 gigawatt aan toevoegingen, terwijl de groei van de capaciteit van bijvoorbeeld kolencentrales niet verder kwam dan 57 gigawatt, rekening houdend met de sluiting van oude centrales.

DE LANGE ADEM VAN GAS

DOOR PAUL SCHNABEL

“

Het nieuwe regeerakkoord telt meer dan vijfhonderd voorstellen, afspraken, plannen, beloften en intenties voor de drieënhalve jaar – meer is het niet – van kabinet Rutte III. Ruim dertig van de plannen in dit omvangrijkste regeerakkoord ooit gaan over klimaat en energie. Nog eens ruim twintig hebben betrekking op de gaswinning in Groningen, die in 2021 niet meer dan twintig miljard kubieke meter zal mogen bedragen, nog niet de helft van wat het tien jaar eerder was. Dat levert de overheid dus ook veel minder geld op.

Mede door de koppeling aan de prijs van toen nog dure olie kreeg het Rijk in 2013 het recordbedrag van 15,4 miljard euro aan aardgasbaten. In 2016 was het nog maar 2,4 miljard en voor de komende jaren rekt het op hoogstens nog twee miljard. Het bijzondere is wel dat ondanks het vele gasgeld de overheid in 2013 nog een fors tekort op het budget had, terwijl er in 2016 met zoveel minder gasopbrengsten al een overschot was van bijna drie miljard euro. In 2018 zal dat zelfs oplopen tot meer dan 7,5 miljard euro, als alles tenminste goed blijft gaan met de economie, en daar ziet het gelukkig wel naar uit: 3,3 procent echte groei dit jaar en 2,5 procent verwacht voor 2018.

Natuurlijk zal de groei ooit, waarschijnlijk nog in deze kabinetsperiode, weer op een lager niveau uitkomen of zelfs helemaal wegvallen. De eerste signalen van een beginnende recessie zijn er al. In veel sectoren is er al een rem op de groei van de productie en de dienstverlening door een gebrek aan arbeidskrachten. De druk om de lonen te verhogen neemt toe. Hogere lonen maken de Nederlandse export weer duurder en het overschot van de overheid zal dan heel snel wegsmelten. Zo ver is het nog niet en daarom is het goed dat de overheid in de huidige overvloed al went aan aardgasbaten die onder de één procent van de inkomsten en uitgaven blijven. Het was ooit meer dan tien procent.

De twee vorige kabinetten onder leiding van Mark Rutte hebben zwaar moeten bezuinigen om de overheidsuitgaven weer in balans te krijgen met de inkomsten. Dat is gelukt, maar hoe gek het ook klinkt, het is politiek uiteindelijk gemakkelijker

tekorten te verdelen dan overschotten. Iedere minister heeft wel een lijstje wensen en alles bij elkaar gaan die ver uit boven wat beschikbaar is. Ouderenzorg, onderwijs, defensie, wetenschappelijk onderzoek, infrastructuur, ze willen er allemaal geld bij en altijd meer dan ze kunnen krijgen of zelfs maar opmaken in één begrotingsjaar.

Op al de hier genoemde gebieden zijn reeds toezeggingen gedaan, die overigens geen van alle het verwachte overschot van volgend jaar zullen doen omslaan in een tekort. Tenzij dat overschot toch blijkt tegen te vallen of onverwacht ergens nieuw geld voor nodig is, zoals de 550 miljoen nu voor het herstel van Sint Maarten. Hoog op de prioriteitenlijst van het regeerakkoord staat de financiering van de klimaat- en energietransities: op jaarbasis bijna vier miljard euro. Het doel is ambitieus: in 2030 niet veertig procent minder broeikasgassen dan in 1990, maar 49 procent minder. Een Nationaal Klimaat- en Energieakkoord moet dat mogelijk maken, al twijfelen veel deskundigen erover of zelfs veertig procent haalbaar zal zijn. De kolencentrales moeten dan in teder geval sluiten en ook zal de afvang en opslag van koolstofdioxide definitief geregeld moeten zijn. Bij elkaar moeten die twee grote maatregelen, waarvan de eerste financieel en de tweede technisch een groot probleem is, al de helft van de reductie aan broeikasgassen opleveren. 'Nederland wordt duurzaam' is een van de vier grote doelstellingen van dit kabinet. 'Het werd tijd', klinkt het vaak, maar het kost ook tijd. Het meeste van wat het kabinet wil, zal pas onder volgende kabinetten werkelijkheid kunnen worden. En die kabinetten moeten dat dan ook weer willen.

”

