

METAL JOURNAL



Geen uitstoot meer Wubbo Ockels gaat elektrisch

Werknemers opgelet!
1500 euro om jezelf te ontwikkelen



Wubbo Ockels (1946) was de eerste Nederlander die een ruimtevlucht maakte. In 1985 was hij een van de bemanningsleden van de Space Shuttle Challenger. Tijdens zijn ruimtevlucht was Wubbo verantwoordelijk voor de meetapparatuur aan boord en voerde hij meer dan zeventig experimenten uit. De Challenger crashte een jaar later bij een nieuwe ruimtevlucht. Alle (nieuwe) bemanningsleden kwamen daarbij om het leven. Ockels is tegenwoordig hoogleraar Duurzame Technologie aan de Technische Universiteit Delft.

Iedereen moet elektrisch rijden!

Wubbo Ockels is enthousiast

Nederland werkt hard aan een beter milieu, zou je denken als je het nieuws volgt. Wubbo Ockels, hoogleraar en oud-ruimtevaarder, is daar niet zo zeker van. Het roer moet om! Iedereen moet elektrisch rijden.

tekst: CASPAR WIJERS foto's: JORDI HUISMAN

Er is subsidie voor roetfilters, diesel wordt duurder, vuile auto's worden zwaarder belast, maar zet dit zoden aan de dijk?

De uitstoot van schadelijke gassen stijgt nog steeds. Mensen die in de buurt van een drukke snelweg wonen, leven net zo ongezond als zware rokers.

Oud-astronaut Wubbo Ockels zet zich al jaren in voor een beter milieu. "Tijdens mijn ruimtevlucht zag ik de aarde van boven, als het ruimtestation van de mensheid. Wij zijn de astronauten, maar met dit grote verschil: echte astronauten verzorgen hun ruimtestation, wij maken er een rotzooi van."

Ockels is hoogleraar Duurzame Technologie aan de Technische Universiteit in Delft. Hij zet vraag-



over de Segway: 'Wat ik heel leuk vind is de sprankelende technologie. Ik ben er erg over te spreken.'

tekens bij het overheidsbeleid. "De auto's waarin we rijden, worden steeds groter en verbruiken steeds meer energie, files helpen ook niet. Nee, we zijn niet goed bezig. Door afzonderlijke maatregelen lijkt dat zo, maar het is niet zo. We voldoen niet aan de eisen van het Kyotoverdrag. En we praten ineens weer over steenkolen- en kerncentrales. Nee, we hebben nog lang niet het licht gezien."

Een schoner milieu is een recht

De overheid roept burgers op zuiniger met energie om te gaan. We moeten massaal aan de spaarlamp en korter douchen. Onzin, vindt Ockels.

"De overheid moet mensen er juist van

bewust maken dat het hun recht is om een schone samenleving te eisen. Je mag niet eisen dat mensen hun best doen als er nog geen oplossingen zijn. Van een kleinere douchekop en een spaarlamp wordt ons milieu echt niet beter. Je geeft mensen alleen de indruk dat ze dan al heel wat gedaan hebben."

Elektrische auto's

Roetfilters en katalysatoren dragen ook nauwelijks bij. Volgens Ockels is er maar één oplossing. Alle auto's moeten elektrisch worden. En dat is niet zo'n heel slecht idee als je bedenkt dat het rendement van een elektrische motor ruim 2 keer zo groot is als dat van een benzinemotor. [Lees verder op pagina 9](#)

» 'Tijdens mijn ruimtevlucht zag ik de aarde van boven, ik zag het als het ruimtestation van de mensheid' «

SEGWAY X2

Speciaal voor zwaardere terreinomstandigheden

Actieradius off road: 16 km

Maximum snelheid: 20 km/u

Batterij: Saphion Lithium Ion

Gewicht: 45 kilo

zie ook: www.segway.nl

Wachten op de Segway

Je ziet ze niet veel, maar als je er één ziet, vergeet je 'm niet snel: de Segway. Deze megastep wordt aangedreven door een elektromotor en gevoed door accu's die je thuis kunt opladen. Met behulp van gyroscopen en sensoren blijft de Segway in balans. Door naar voren te leunen gaat de Segway vooruit, door naar achteren te leunen gaat-ie achteruit. Als je rechtop staat gebeurt er niks. Wubbo Ockels loopt weg met de Segway. "Hij is elektrisch, dat is sowieso al prachtig. Wat ik heel leuk vind is de sprankelende technologie. Ik ben er erg over te spreken."

Maar de Segway mag nog steeds niet de weg op. De vorige minister van Verkeer, Karla Peijs, wilde er niks van weten. De huidige minister, Camiel Eurlings, wil het onderzoek naar de veiligheid van de Segway afwachten. Importeur Piet Kruijt kan niet wachten.

"Vanaf Sicilië tot aan de Nederlandse grens is de Segway legaal. In België, Duitsland, noem maar op. Alle politieke partijen hier zijn ook vóór. Het ministerie van Verkeer en Waterstaat heeft beloofd in september met een beslissing te komen, maar die is er nog steeds niet." Een aantal bedrijven heeft al interesse getoond in de Segway. De Nederlandse Spoorwegen bijvoorbeeld. "Bij stations zouden we Segways kunnen stallen waarmee mensen naar hun werk kunnen rijden. Maar dat zou ook kunnen vanaf grote parkeerplaatsen buiten de stad. Amsterdam, Den Bosch en Helmond hebben al interesse getoond."

Kijk voor het filmpje waarin Wubbo Ockels de Segway test op www.metaaljournaal.nl





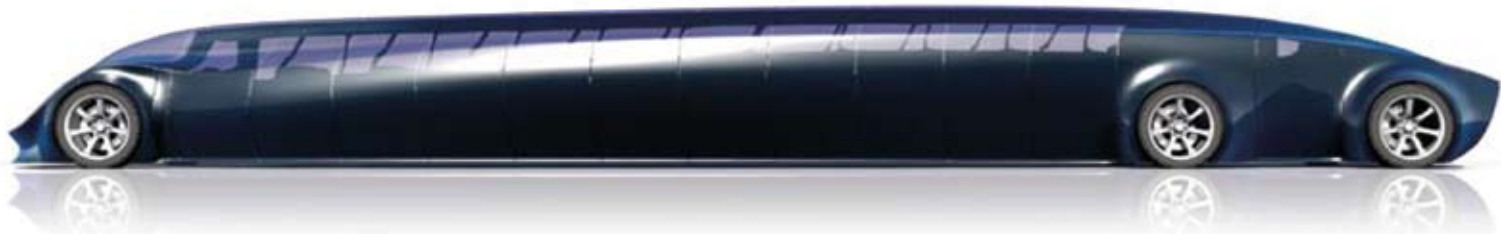
» **'Alle "gewone" auto's moeten uiteindelijk van de weg worden gehaald. De regering moet gewoon zeggen: geen uitstoot meer.'** «

"Eigenlijk moeten we morgen al overstappen. In Zweden zijn ze goed bezig. Je betaalt er geen belasting voor een elektrische auto en geen parkeergeld. Dat is gewoon een kwestie regelgeving."
Energie is er volgens Ockels genoeg. "De overcapaciteit van onze elektriciteitscentrales is 's nachts zo groot, dat je daar alle auto's mee kan opladen."

Geen uitstoot meer

Voor Ockels is er geen gulden middenweg. Het roer moet helemaal om. "Alle 'gewone' auto's moeten uiteindelijk van de weg. De regering moet zeggen: geen uitstoot meer. Anders betaal je gewoon heel veel belasting. Binnenkort zijn er hier elektrische auto's te koop: de Chevrolet Volt bijvoorbeeld. Mooi ding. Hybride auto's zijn ook goed, maar die kunnen nog niet echt lang elektrisch rijden. Je moet wel 50 tot 70 kilometer kunnen af-

Lees verder op de volgende pagina



RUIM BAAN VOOR DE SUPERBUS!

De Superbus die door Wubbo Ockels is bedacht moet met hoge snelheid (150 tot 250 km/u) gaan rijden op speciaal daarvoor aan te leggen eigen 'Superbanen' en met een normale snelheid op de bestaande wegen.

Naast de ontwikkeling van de bus zelf, zal de komende jaren gewerkt worden aan onderzoek naar vrijliggende banen, die in de winter met aardwarmte verwarmd worden om ijsvorming te voorkomen. Daardoor gaat het wegdek langer mee en vergen deze banen dus minder onderhoud dan gewone wegen.

Om echt deur-tot-deur vervoer mogelijk te maken wordt voor de Superbus een systeem ontwikkeld waarmee passagiers vervoer kunnen bestellen via o.a. internet. Het systeem zal mensen met dezelfde eindbestemming zo veel mogelijk samenbrengen, zodat de Superbus weinig of geen tussenstops hoeft te maken bij reizen over langere afstanden.

De lengte en de breedte van de Superbus zijn gelijk aan die van een gewone bus: 2,5 meter bij 15 meter. Maar de Superbus is veel lager. De hoogte is met nog geen twee



meter vergelijkbaar met die van een Sports Utility Vehicle (SUV) of terreinwagen. De luchtweerstand die de Superbus door zijn vormgeving ondervindt, is volgens Ockels een factor vier tot zelfs zes lager dan bij een doorsnee bus.

»zie ook: www.superbus.tudelft.nl