



door Bert Wolters

Eigen Energie Natuurlijk

Al jarenlang wordt de energiemarkt zowel voor woningen als voor mobiliteit in Nederland gedomineerd door een beperkt aantal grote aanbieders. De laatste jaren echter komen er steeds meer initiatieven die deze hegemonie willen doorbreken. In dit artikel een paar ontwikkelingen rondom energie voor mobiliteit op een rij.

Dat vergt energie

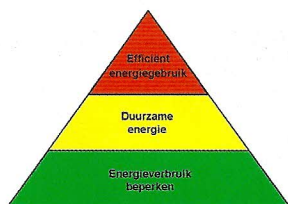
Energie is ruim voorradig en goedkoop, dus wordt er nonchalant mee omgesprongen en wordt er veel energie verspild. Het gros van de gebruikers besteedt geen aandacht aan de eigen energieverspilling, maar het besef dat energiegebruik veel nadelige gevolgen heeft groeit. De overheid probeert dit besef te stimuleren, maar de belangen van de energieleveranciers zijn groot en ook is het niet populair om tegen mensen te zeggen dat ze hun gedrag aan moeten passen. Dit zorgt voor een zwakke beleid waarbij halfslachtige maatregelen worden genomen, die gemakkelijk kunnen worden beëindigd. Onder deze omstandigheden worden partijen huiverig om te investeren, omdat het rendement op termijn onduidelijk is. Dit heeft een verlamende werking op nieuwe ontwikkelingen.

Energie voor mobiliteit

De infrastructuur voor olieproducten voor voertuigen is goed georganiseerd. Een probleem van de olieproducten is, naast de nadelen van eindigheid en CO₂-uitstoot bij gebruik, dat ze afkomstig zijn uit landen die geen zekerheid bieden van gegarandeerde toevoer in de toekomst. Daardoor wordt naarstig gezocht naar energie waarvan we de productie en levering zelf kunnen organiseren.

Trias Energetica

Om een duurzame energiehuishouding te bewerkstelligen, wordt uitgegaan van de zogenaamde Trias Energetica. Het energieverbruik wordt in drie stappen beïnvloed: Terugdringen van onnodig energieverbruik, bijvoorbeeld door energiebesparing en door isolatie. Voor de overblijvende energiebe-



Trias Energetica (Bron: Adviesbureau Nieman)

hoeft wordt zoveel mogelijk duurzame energie ingezet. Voor de dan nog resterende energiebehoefte wordt zuinig en efficiënt gebruik gemaakt van fossiele energiebronnen.

Energiebesparing

Het energieverbruik van een voertuig hangt sterk af van de capaciteit van de motor en van de rijstijl van de bestuurder. Het gros van de autoritten is korter dan 100 kilometer, met alleen een bestuurder in de auto. Toch willen we graag een auto die ons met het hele gezin plus een caravan zonder problemen naar Spanje kan brengen en die binnen 10 seconden van 0 naar 100 km accelereert. Die overcapaciteit leidt tot een continu extra, onnodig verbruik. Daarbij wordt een energieverslindende rijstijl van fors gas geven en sterk remmen gekenmerkt als 'sportief'. Kortom: de voornaamste energieverspilling zit in de bestuurder. Transportbedrijven zien echter in dat een defensieve, anticiperende rijstijl van de chauffeur een grote besparing in diesilverbruik oplevert en leren daarom steeds meer chauffeurs zuinig te rijden (er wordt ook gekeken hoe het benzineverbruik van de chauffeur in de praktijk is.) Voor personenauto's is de campagne 'het nieuwe rijden' opgetuigd en de verkoop van kleine, zuinige auto's stijgt.

Duurzame energie

Het beïnvloeden van de rijstijl is een moeizaam proces. Een andere manier om voertuigen minder milieubelastend te laten zijn is ze geschikt te maken voor andere, duurzame vormen van energie. Elektrische auto's zijn in opmars, waarbij elektrische fietsen en -scooters bijdragen aan de gewinning. Problemen zijn nog de lange laadtijd en de beperkte actieradius, wat met hybride techniek wordt opgelost en er wordt hard gewerkt aan betere batterijen. Bijkomend voordeel is dat de benodigde elektriciteit duurzaam kan worden opgewekt. Ook rondom rijden op gas zijn er veel ontwikkelingen. Het gebruik

van LPG voor personenauto's is door overheidsmaatregelen beperkt, maar er zijn veel ontwikkelingen rondom 'groen' gas.

Zo zijn er verschillende toepassingen voor aardgas (dat met een hulpset van een paar duizend euro gewoon thuis getankt kan worden). We maken onderscheid tussen CNG (Compressed Natural Gas) dat onder een druk van 200 Bar wordt toegepast, en LNG (Liquefied Natural Gas), dat bij een normale druk vloeibaar wordt op -162 C°. Het volume is 600 keer kleiner dan aardgas, dus is het veel beter mee te nemen, maar het vraagt wel dubbelwandige opslagtanks. LNG wordt al toegepast op industriële schaal, maar nog weinig bij voertuigen.

Nu is aardgas ook fossiel, met de daarbij horende nadelen, dus wordt er gewerkt aan gas uit biomassa (biodiesel, die kan worden gemengd met gewone diesel, is er al). Hiervoor wordt gekeken hoe afvalmateriaal als bermgras, mest en snoeihout gas kunnen leveren: afval wordt grondstof. Voordeel is dat een motor die geschikt is voor aardgas niet hoeft te worden aangepast. Nadeel is dat er een aparte infrastructuur nodig is, waarbij het kip-ei-dilemma optreedt: geen auto's op biogas, omdat er geen infrastructuur is en geen infrastructuur, omdat er geen auto's op biogas rijden (Er is inmiddels 1(!) LNG-vulpunt voor vrachtauto's in Nederland (in Oss)).

Zuinig en efficiënt

Technische aanpassingen aan het voertuig zijn sneller te realiseren, maar het is moeilijker erachter te komen welke aanpassingen door de fabrikant worden toegepast. Wel wordt het lagere verbruik steeds vaker in advertenties genoemd, dus het voordeel van de zuinige auto wordt onderkend.

Conclusie

De ontwikkelingen op het gebied van energie voor voertuigen zijn legio en de ideale situatie is nog lang niet bereikt, dus uitvinders zijn hier nog hard nodig.