



Explosieve groei of explosief zaakje?



Theo de Jong, Frisian Motors

Toen *utility task vehicles* (UTV's) nog op brandstof reden, werd de elektrotechnicus in mij al razend enthousiast bij de gedachte aan dergelijke voertuigen op basis van elektriciteit. Ik dook in de accutechniek en onderzocht of er behoefte was aan een breed inzetbaar elektrisch voertuig – de Leffert-transporter welteverstaan. Er was relatief weinig competitie, maar des te meer groeipotentie.

We zijn twaalf jaar verder en hebben bij Frisian Motors zeven modellen van de elektrische Leffert-transporter én de gloednieuwe Volmer-quad. De ene gebruiker gaat het om draagcapaciteit, de andere om functionaliteit, de een vervoert personen, de ander materialen. Er bestond wel een gedeelde behoefte aan nieuwe technieken die de acculevensduur zouden verlengen en daarmee de betrouwbaarheid zouden vergroten. Dus verdiepte ik me in nieuwe technieken. Van een eenvoudige loden accu via een onderhoudsvrije loden accu met een langere levensduur kwamen we al snel uit bij de lithiumaccu en legden ons daar volledig op toe.

Onderwijs

Die nieuwe technieken zie je ook terug in het onderwijs. Al in 2017 lieten we in samenwerking met de toenmalige Friesche Poort in Leeuwarden (nu Firda) een transporter draaien op waterstof, dat toen nog volledig in de kinderschoenen stond. Ook al was én is waterstof in de praktijk te duur, we wilden anderen triggeren. Waterstof is niet alleen van betekenis

voor automotive en opslag, ook landen met veel zonuren biedt het ongekende mogelijkheden: de 'geogoste' energie kan als waterstof opgeslagen worden en als exportproduct worden ingezet. Er moeten alleen wel miljoenen klaarliggen om te investeren. En dán zijn er ineens allerlei strategische, politieke en economische belangen. Problematisch, want die vertragen de boel enorm. De accuontwikkelingen gaan echter als een speer, dus wie weet wat er in de toekomst tóch mogelijk is...

Waterstof

Waterstof is de toekomst van elektrisch rijden. Het is een gemaakte energiedrager in de vorm van gas, géén energiebron van zichzelf. Waterstof kan in verschillende vormen gemaakt worden, maar alléén groene waterstof is een oplossing. Grijs en blauw waterstof worden gemaakt met aardgas of andere eindige energiebronnen. Groene waterstof krijg je door elektrolyse, waarbij water met groene stroom wordt gesplitst in waterstof en zuurstof. Hierbij komen geen broeikasgassen of CO₂ vrij. Als waterstof vervolgens met elektrolyse in stroom wordt omgezet, houd je alleen water over; je auto rijdt dus als het ware op water.

Aandachtspunten

Enige nadeel: je hebt minimaal 60 procent energie-/stroomverlies door het twee keer omvormen (eerst van stroom naar waterstof en daarna weer terug). Veel meer dan bij een gewone accu, die slechts een paar procent verlies (zelfontlading) kent. Is waterstof dan wel

een oplossing? Ja! Met name als opslagaccu voor overtollige zonne-energie. Je kunt de overschotten van de zomer in de winter gebruiken. Ook is het voorlopig een goede oplossing als opslagaccu in zware vervoersmiddelen. De energiedichtheid is groot en wint het op dat gebied van de gewone accu – hoewel ik denk dat die over vijf jaar ook geschikt is voor grotere transportmiddelen en dat waterstof daardoor geen meerwaarde meer heeft. Verder is waterstof minder veilig: het heeft een lage ontstekingswaarde en wordt onder extreem hoge druk in vaten opgeslagen. Dat kan dus explosief zaakje zijn!

Pioniers

Terug naar de samenwerking met het onderwijs. Die is er niet alleen om jongeren te enthousiasmeren, maar ook om hen te laten zien wat ze concreet met het vak kunnen. Wel is er een verschuiving van mbo- naar hbo-onderwijs: het vak wordt steeds breder en vereist een almaar hoger kennisniveau. Voorheen was techniek vooral elektrotechniek; nu gaat het bijvoorbeeld ook om lithiumtechniek. Dat het vak steeds spannender wordt, zie je terug in de groei van ons bedrijf, dat steeds professioneler wordt en zich op kennisniveau steeds verder ontwikkelt. Die ontwikkelingen in de markt vertalen zich naar het onderwijs: dat groeit (explosief) mee! Wie weet steek ik mijn leerlingen aan met mijn pionieren en worden zij de toekomstige pioniers.....