

Consortium ontwikkelt elektrische aandrijflijn voor opleggers

Duurzame duw met yDrive

Waarom al je energie steken in vooruitkomen als je ook een duw in de rug kunt krijgen? Daar komt het heel simpel gezegd op neer bij yDrive. Dat duwen doet een elektrisch aangedreven oplegger bij dit project. Gekoppeld aan een dieseltruck moet dat 15 procent brandstof- en CO₂-reductie opleveren. Een consortium van zes bedrijven werkt samen aan het op de weg krijgen van dit concept.

De elektrische koeltrailer THT New Cool is de inspiratiebron van yDrive, dat je uitsprekt als 'why drive'. "Van al die e- en i-toevoegingen aan namen van elektrische producten en projecten werd ik een beetje moe", zegt 'ecopreneur' Martin van Willigen over die keuze. "Bovendien dekt het de lading van waarmee we bezig zijn. Want waarom uitsluitend rijden als je ook gedeeltelijk geduwd kunt worden?"

Van Willigen is directeur/eigenaar van het in 2021 opgerichte Ecogony, dat een van de zes leden van het yDrive-consortium

is. Hij is tevens de initiatiefnemer van dit project. "Mijn bedrijf ontwikkelt en levert duurzame aandrijf- en stuursystemen voor trailers. Zo brengen we bijvoorbeeld later dit jaar het stuursysteem ySteer op de markt. Voor yDrive zijn wij de systemintegrator en partij die de elektrische aandrijflijn voor opleggers straks op de markt brengt. In het grootste deel van mijn werkende leven heb ik 'onder de trailers gelegen' bij bedrijven die onderdelen voor opleggers maken. Als verkoopdirecteur bij assenfabrikant Valx was ik een jaar of vijf geleden betrokken

bij de ontwikkeling van de elektrische koeltrailer van THT New Cool en Carrier Transicold. Daarbij wordt de koelinstallatie via remregeneratie van energie voorzien. Zo werd het idee voor yDrive geboren."

Gratis energie

"Bij het remmen met een trailer komt veel kinetische energie vrij", vertelt Van Willigen verder. "Veel meer dan je bijvoorbeeld nodig hebt om een koelinstallatie te laten draaien. Zonde om al die gratis energie onbenut te laten, vond ik. Uit die gedachte kwam yDrive voort."

Het concept waaraan het consortium werkt,

'Bij regionaal vervoer is 15 procent brandstof- en CO₂-reductie zeker haalbaar'



1



‘We willen merkonafhankelijk zijn, zodat yDrive in principe straks voor elke eindgebruiker beschikbaar is’

bestaat uit een elektrisch aangedreven as, oplaadbaar accupakket, kingpinsensor en een controller, oftewel besturingssysteem. Dat laatste kan zowel autonoom functioneren als in samenspel met de vrachtwagen.

“Onze aandrijflijn maakt het mogelijk om conventionele trekker-opleggercombinaties te elektrificeren. Het systeem slaat remenergie op in een accu en gebruikt die om de oplegger aan te drijven als de truck accelereert. Die krijgt dan een powerboost waardoor hij minder brandstof nodig heeft om in beweging te komen. In wezen werkt het hetzelfde als bij een elektrische fiets. YDrive kan daarnaast als range-extender ingezet worden bij combinaties met een elektrische vrachtwagen of waterstoftruck. We richten ons met dit concept vooral op regionale distributie omdat daar, in de transitiefase waarin we ons bevinden, voorlopig nog op diesel gereden wordt en

de grootste duurzaamheidsvoordelen te behalen zijn met deze aandrijflijn. Zo geven de berekeningen en praktijksimulaties aan dat bij regionaal vervoer 15 procent brandstof- en CO₂-reductie zeker haalbaar is.”

De kist en het brein

De door Van Willigen genoemde simulaties vinden plaats bij TNO. Dat onderzoeksinstituut is een van de vijf andere leden van het yDrive-consortium. De overige zijn Drive Line Systems (DLS), RAI Vereniging, THT New Cool en V-tron. “DLS ontwikkelt de zogenoemde ‘kist’ van het concept, oftewel het accupakket met alle elektronica en koeling, en V-tron is verantwoordelijk voor het ‘brein’, de controller, de sensoriek en algoritmen. De enen en de nullen zogezegd. THT New Cool gaat straks de praktijktesten verzorgen en RAI Vereniging lobbyt voor wet- en regelgeving voor elektrisch aangedreven opleggers. Er zit geen trailerfabrikant bij het consortium. Dat is een bewuste keuze. We willen merkonafhankelijk zijn, zodat yDrive in principe straks voor elke eindgebruiker beschikbaar is. Dat is het grote verschil tussen ons project en andere initiatieven met elektrische trailers.”

Met gemiddeld 12.500 nieuw geregistreerde opleggers per jaar in Nederland (en meer dan 200.000 in Europa) lijkt er een groot potentieel voor yDrive. Dat het systeem een belangrijk deel daarvan gaat benutten, daar is Van Willigen wel van overtuigd. Eind 2020 besloot hij dan ook al zijn aandacht op die aandrijflijn te gaan richten. Hij zegde zijn baan op en begon met Econogy. “In het begin van 2021 ben ik op zoek gegaan

naar partners en financiering voor het project. Eind vorig jaar kwamen de eerste subsidiebeschikkingen vrij en konden we van start.”

Bouwen en testen

Het yDrive-project krijgt financiële steun van de provincie Flevoland (Ecogony is daar in Dronten gevestigd) en vanuit de regeling DKTI Transport van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. “Dit jaar staat in het teken van conceptstudie, simulatie en detailengineering. We zijn druk bezig om tot de meest optimale en betaalbare configuratie te komen. In dat proces buigen we ons onder meer over de samenstelling van de accu en de vraag of we wel of geen stekker en externe oplaadmogelijkheid toevoegen. Ook zal het uiteindelijke concept een terugverdientijd moeten hebben die binnen de economische levensduur van een oplegger ligt. Eind dit jaar moet dat proces afgerond zijn en bouwen we een prototype waarmee we gaan testen. Hopelijk op de openbare weg in Nederland en anders, als we daar hiervoor geen ontheffing krijgen, op een afgesloten terrein of elders in Europa. Afgelopen juni traden we als consortium voor het eerst naar buiten. Uit de publiciteit die dat opleverde, kregen we veel vragen vanuit de markt. Men wilde onder meer weten wanneer yDrive beschikbaar is. Na het afronden van het ontwikkel- en testtraject willen we eind volgend jaar tien demonstratiemodellen inzetten. De verwachting is dat de marktintroductie in 2024 zal zijn.”

1. Een Nederlands consortium werkt aan een aandrijflijn waarmee conventionele trekker-opleggercombinaties geëlektrificeerd kunnen worden.
2. Martin van Willigen: “In wezen werkt het bij yDrive hetzelfde als bij een elektrische fiets.”

