



© FOTO'S: NEW HOLLAND

Methaantrekker is klaar voor de markt

New Holland toonde al in 2013 een prototype van een methaangastrekker. In 2017 is op de Farm Progress show in de Verenigde Staten een 'definitievere' versie aan het publiek voorgesteld. Ondertussen rijden er in Europa al honderd exemplaren rond.

Tom Destoop, verantwoordelijke Mechanisatie

De wortels van de T6 Methane Power liggen bij de bekende T6-serie tractoren van New Holland. Dit ontwerp werd uitgerust met een zescilinder-methaanmotor van 175 pk, gekoppeld aan de Electro Command Semi-Powershift-transmissie met vier versnellingen.

Het wordt stilaan duidelijk dat dit niet de zoveelste 'concepttrekker' is geworden. Tot 2013 werd vooral gefocust op waterstof. Maar door de hoge kostprijs van deze technologie is het niet realistisch om dit in de markt te plaatsen. Sinds 2013 werd de focus verlegd naar methaan omwille van twee ideeën: ten

eerste heeft gas een behoorlijke energiedichtheid en ten tweede is er een interessante relatie met de duurzaamheidsproblematiek van de landbouw. Eerst zagen we enkele prototypes, maar nu rijden er al 100 exemplaren in Europa. Dat het New Holland menens is, leren we uit het feit dat er in april een tweede versie beschikbaar komt met continu variabele transmissie om meer landbouwers te kunnen aanspreken. Daarnaast komen er ook methaantractoren in de zwaardere pk-classes. De motor, die geen AdBlue hoeft, is alvast geen onzekere factor bij dit nieuwe concept. De FPT-motor heeft

zijn diensten al uitgebreid bewezen bij vrachtwagens. De methaanmotor zou moeten resulteren in een besparing van 30% op de brandstofkosten. De trekker zelf is wel 30% duurder dan de dieselvariant, maar komt in aanmerking voor een 40% VLIF-toelage.

Capaciteit is knelpunt bij alternatieve energiebronnen

Bijna alle trekkermerken onderzoeken hoe ze in de toekomst kunnen bijdragen aan de verduurzaming van de sector of aan de overheidseisen inzake uitstoot zullen kunnen voldoen. Bij die zoektocht worden ze geconfronteerd met het feit dat de klassieke dieselmotor het niet slecht doet. Bovendien kunnen we met een beperkt volume aan brandstof gedurende een lange tijd aan het werk. New Holland bestudeerde hoe groot de energievolumes moeten zijn van alternatieve bronnen om een equivalent van 600 liter diesel



We zullen moeten leren inleveren aan autonomie.

aan boord te hebben. Voor waterstof op 350 bar is hiervoor 6500 liter nodig. Nog opmerkelijker: met de huidige batterijen zouden we 10.000 liter (of 10 m³) aan batterijen moeten meezeulen om eenzelfde hoeveelheid energie als 600 liter diesel bij te hebben. We zullen dus zeker bereid moeten zijn om wat in te leveren aan autonomie, maar kunnen ons ook niet inbeelden hoe je voldoende batterijen kunt meezeulen om een halve dag aan het werk te gaan. De methaantrekker heeft ongeveer 74 kg methaan aan boord. Hiermee kan je ongeveer 8 uur werken. Dit is te vergelijken met een tank van 150 liter diesel. De autonomie is uiteraard afhankelijk van de belasting. Voor licht werk mag je rekenen op 8 tot 10 kg per uur, dit kan oplopen tot 15 kg bij zwaar werk. De tractor zelf bevat zeven ingebouwde opslagtanks voor 185 liter of 32 kg gecompriemd gas. De optionele fronttank levert een extra capaciteit van 270 liter of 47 kg. Een knelpunt hierbij is dat de extra tank een frontaftakas of voorlader onmogelijk maakt. New Holland zal dit verder doorontwikkelen tot een versie waarbij je de fronttank makkelijk kan aan- en afnemen op de voor- of achterhefinrichting.

Restproduct van landbouwers als brandstof voor de trekker?

Pocketvergisters realiseren steeds betere praktijkopbrengsten, met het gewonnen gas wordt elektriciteit gemaakt. Maar vaak is de behoefte niet de hele dag door dezelfde. Het overschot aan elektriciteit moet tegen goedkope tarieven terug aan het net geleverd worden. Volgens New Holland is het efficiënter om het 'overschot' aan gas aan te wenden voor het aandrijven van de trekker.

Het gas dat in de trekker terechtkomt moet minstens 84% zuiver methaan zijn. Het biogas uit de vergisters is dus nog geen biomethaan. Het biogas moet door een koolstoffilter om de zwavel te onttrekken, vervolgens moet het aanwezige CO₂ worden afgevangen met een membraan.

Een andere benadering van de energie-onafhankelijke boerderij vinden we in de 'Bennamann's Approach' waarin New Holland participeert. Bij dit concept wordt de externe mestsilo afgedekt met een speciaal gelaagd zeil. Bij vergisters wordt rundveemest binnen de maand afgebroken en komt een hoeveelheid gas vrij. Wanneer de mest gewoon opgeslagen blijft, komt volgens New Holland dezelfde hoeveelheid vrij maar duurt het minstens een halfjaar. Het systeem werkt door het vluchtige methaan onder de eerste laag van het zeil af te vangen en uit het bassin te pompen om tot biomethaan te worden verwerkt. Zodra het methaan is onttrokken en gereinigd, wordt het terug naar het bassin en in een tweede laag van het zeil gepompt, waar het wordt opgeslagen.

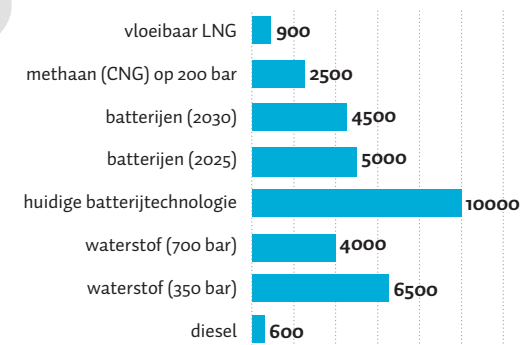
Om het gas op te schonen denkt New Holland aan een mobiele installatie. In dat geval zou een loonwerker om de maand moeten langskomen op het bedrijf om ongeveer 600 kg gas te zuiveren. Hiermee zou de landbouwer een trekker tot 600 draaiuren per jaar kunnen gebruiken. Van honderd melkkoeien zouden we zo'n 75 kg biomethaan kunnen recupereren per dag. Dat zou voldoende zijn om de trekker elke dag één keer leeg te rijden.

Zero emission-strategie zet ook in op elektrisch

Volgens Egide Vandeveld, bij New Holland verantwoordelijke voor alternatieve bronnen in Europa, evolueren we onder de 100 pk naar elektrisch en van 100 tot 300 pk naar methaan. De nog zwaardere tractoren zouden beter aangedreven worden door waterstof, maar

deze technologie is momenteel nog veel te duur. De elektrische tractoren van New Holland mogen we binnenkort op de markt verwachten. Voor de Amerikaanse markt wordt in snel tempo een eerste generatie elektrische T4-tractoren gerealiseerd. Deze tractor is uitermate geschikt voor werken die een lager vermogen vragen en kan een hele dag aan het werk. Opladen met een snellader kan in één uur. Naast de snelle reactiviteit leren de eerste ervaringen dat de rust van het elektrisch rijden zeer aangenaam is. Trillingen en geluid zijn namelijk tot 90% gereduceerd. ■

Benodigd volume voor een equivalent van 500 kg diesel (waardes in liter)



Een knelpunt bij de alternatieve energiebronnen is de compactheid van de bron. We zullen dus zeker moeten inleveren aan autonomie, ofwel grote volumes reserve meezeulen.



De eerste elektrische T4-trekker werd voorgesteld in Amerika. Deze lichte trekker heeft een piekvermogen van 120 pk.