

# Elektrische werktuigdrager

Nieuwe aandrijftechniek creëert ruimte om opnieuw te kijken naar de efficiëntie van machines. En dat betekent ook opnieuw inrichten van werkzaamheden en de techniek passend maken bij die werkzaamheden. 'v/d Grond' is uitgenodigd door ontwikkelaar Hens Hinlopen bij de eerste meters van een driewielige werktuigdrager. Hinlopen noemt het machientje E-Trike.

Deze E-Trike is een apparaat van geen 300 kg met drie elektrisch aangedreven wielen. De eerste machine die Hinlopen heeft ontwikkeld in samenwerking met Mechanisatiebedrijf Gebr. Ezendam in Borne wordt getoond met een schoffeltuig van Hak. Voor de demonstratie wordt de E-trike in een naburig maisperceel ingezet.

## Universeel

Hinlopen heeft een achtergrond als productontwikkelaar en heeft een grote drijfveer om de techniek passend te maken binnen duurzame kaders. Gebr. Ezendam is leverancier in de boomkwekerij en fabriceert velerlei machines voor snoeiwerk, wortelsnijden enz. Het gebruik van een universele werktuigdrager voor deze machines is dan ook essentiële randvoorwaarde voor de machines van Ezendam.

## Scheiding

De E-Trike is als gezegd een elektrisch aangedreven werktuigdrager waarachter diverse machines gehangen kunnen worden. Naast het schoffeltuig is het ook mogelijk om een plaats specifieke spuit met laag volume precisiedosering aan de E-Trike te hangen. Maar ook andere machines voor onderhoud of monitoring van het gewas zijn heel goed denkbaar. De E-Trike wordt direct mechanisch gestuurd maar elektrische sturing is ook mogelijk. En elektrische sturing schept mogelijk voor autonomie. De E-trike is dan ook een machine die ontwikkeld is om autonoom te opereren. Daarbij gaat het om handelingen die door de apparatuur aan de werktuigdrager kunnen worden uitgevoerd maar ook om monitoring of scouting. Bij autonome voortuigen is de noodzaak om te monitoren en de bijbehorende handeling uit te voeren op de

zelfde machine afwezig. Scheiding van taken waarbij de taken door lichte machines worden uitgevoerd is een reële route naar autonome voortuigen.

## Geen onderhoud

Hinlopen noemt een aantal wetenswaardigheden op. De E-Trike kent geen onderhoud behalve slijtgedelen als lagers en banden. De E-Trike heeft drie elektromotoren die elk door een accu worden bediend. Er kunnen zes accu's worden meegenomen. De werkdur is ca. 3 uur per accu. Uiteraard afhankelijk van de zwaarte van het werk en de gevraagde trekkracht. De accu's zijn via een clicksysteem eenvoudig te wisselen. De accu's zijn overigens Lithium Ion accu's. Kenmerk van deze accu's is dat ze heel beperkt slijten. Daarbij is slijtage niet afhankelijk van de laadtoestand van de accu. Een loodaccu die niet leeg is en toch opgeladen slijt overmatig bij deze manier van opladen. Een Lithium-Ion accu slijt evenredig. Of de accu leeg is of halfvol maakt niet uit.

Hinlopen legt het belang van gewicht uit. "Toenevend gewicht op een perceel bouwland vermindert de opbrengstpotentie met 2-3% per jaar". Een schoffeltractor is inmiddels geworden tot een machine van meer dan 100 PK met bijbehorend gewicht. En dat is nog steeds een verzorgingstractor. De werkzaamheden zijn nog steeds zijn onkruid van de wortel halen. Oude taken met nieuwe technieken leiden wellicht tot nieuwe inzichten. Hinlopen geeft stof tot nadenken "Een belangrijke verwachting voor de toekomst is dat je vaker rondjes moet gaan rijden i.p.v. minder, dus moet je je machines hierop aanpassen. Gewasverzorgingsmachines zijn geen oogst machines en andersom".

