



# Lichtere mechanisatie- mogelijkheden voor het behoud van bodem en bodemstructuur

## Globus Multi E-trike: vijf rijen tegelijk bewerken

**Boomkwekers weten het als geen ander: je bederft de bodemstructuur sneller dan je lief is. Als je ondoordacht omgaat met de bodem kun je in één dag zoveel vernielen, dat het jaren duurt voordat dit hersteld is. Over te natte grond rijden, maakt de kruimels stuk en perst lucht uit de grond. Te zwaar materieel versterkt dit effect.**

Auteur: Broer de Boer

Mijn vader had sinds de beginjaren een gemengd bedrijf in de Noordoostpolder. Akkerbouwers klaagden er in die tijd over dat de kolossale Belgische trekpaarden de bodemstructuur verwoestten. Een Zeeuws paard of een Fries trekpaard waren geschikter om tussen de bietenrijen te wieden. De ratrace in de akkerbouw, van méér pk's per ploegschaar, was dan ook niet aan mijn vader besteed. En wat kon je met de mooie, lichte, rode Allis Chalmers prachtig wieden! Een halve eeuw later vertoont mijn gazon nog steeds de sporen van een 20-tons graafmachine die ik er vier jaar geleden over moest laten rijden. Dat ik de sporen drie spaden diep spitte, heeft weinig effect gehad. Bodembederf laat zich lastig herstellen.

### Lichter materieel

Ook de boomkwekerijsector gebruikt steeds meer power en soms forse gewichten, hoewel lichter, elektrisch materieel ook in opkomst is. Kan dat ook anders? Hens Hinloopen is ontwikkelaar bij Gebr. Ezendam uit Borne. Dit bedrijf staat bekend om zijn slimme oplossingen en innovaties in kwekerijtechniek. Sinds het begin van de onderneming in 1984 verwierven ze met de ontwikkeling en de productie van kwekerijmachines internationale bekendheid. Ze voeren daarbij het merk Globus. Hens Hinloopen: 'Het merkwaardige is dat veel traditionele mechanisatie in *high value* gewassen en culturen rechtstreeks vanuit de landbouw lijkt te komen. Daardoor zijn het vaak grote en

lompe machines. Ook boomkwekers werken daarmee. Vaak zijn ze daar ook van afhankelijk. De alternatieven zijn beperkt, maar dit is aan het veranderen.'

In een eerdere editie van dit vakblad schreven we al dat, met name vanuit de tuinbouw en de wijnteelt, nieuwe, geschikte robots hun weg beginnen te vinden naar de boomkwekerij. Ook Hinloopen wil daarop inhaken bij het ontwikkelen van nieuwe machines: 'Ik richt me qua mechanisatie vooral op de lichtere werktuigdragers. Machines waarmee je méér kunt dan alleen schoffelen en wieden en waarmee je de bodem minder beschadigt. Voorlopig zullen ze nog bemand zijn. Ik zie bij Gebr. Ezendam echter ook een ontwikkeling dat we, zoals met de nieuwe E-trike, dit kunnen robotiseren. Verder ben ik ervan overtuigd dat videosystemen het bij robotisering gaan afleggen tegen nauwkeurige gps-systemen. Dat zie je bijvoorbeeld al bij Trimble, één van de meest nauwkeurige stuursystemen die op de markt is. Hiermee kun je op basis van gps de vormsnoei van bijvoorbeeld buxus en coniferen in de rij uitvoeren.



4 min. leestijd

### Gebr. Ezendam en Hens Hinloopen

Ontwikkelaar en verkoper Hens Hinloopen uit Epe specialiseert zich al lange tijd in het optimaliseren van onkruidbeheersing door middel van laagvolumetechnieken. Sinds 2017 ontwikkelt hij met zijn bedrijf IG-Tec, samen met Gebr. Ezendam uit het Overijsselse Borne, elektrische modulaire oplossingen voor gewasverzorging. Voor chemische en biologische toediening wordt de LVS-techniek gebruikt. Hiermee zijn groene plantversterkende middelen en bacteriepreparaten (zoals mycorrhiza en nematoden) net zo goed verwerkbaar als, bijvoorbeeld, vloeibare meststoffen. Als meerrijig systeem werd geëxperimenteerd met de opbouw van meerdere SPK03-systemen op een quad. Nu is hiervoor dus een volwaardige elektrische trike/werktuigendrager. Vanaf 1 januari 2021 vallen deze elektrische machines onder de MIA/Vamil-regeling. Zie voor meer informatie de RVO-site.

Dit laatste kun je misschien beter mechanisatie noemen.

### Globus Multi E-trike

Begin oktober 2021 konden boomkwekers gelukkig weer terecht op de vakbeurs GrootGroen in Zundert. Daar lieten de Gebr. Ezendam hun nieuwe Globus Multi E-trike voor het eerst zien. Deze nieuwe elektrische, modulaire werktuigdrager is de meest recente innovatie van de Gebr. Ezendam en Hens Hinloopen. De ontwikkelaar vertelt: 'Vier jaar geleden maakten we de eerste stap met de Multi E-wagens SPK03. Die had een elektrisch aangedreven wiel voor éénrijige gewasverzorging. Deze toestellen bleken zeer ergonomisch te zijn. Je kunt hiermee behoorlijk op mankracht en gewasbeschermingsmiddelen besparen, maar ook de bodem ontzien.' 'De innovatie die we op de vakbeurs lieten zien,

is ontworpen voor het behandelen van meerdere rijen tegelijk en voor behandelingen in volgronds beddenteelt. De elektrische werktuigdrager is modulair en je kunt hem in breedte verstellen. Hij kan tot maximaal vijf rijen in één werkgang behandelen.' Geïntegreerde gewasbescherming is een hot item in de boomkwekerij en ook op GrootGroen was daarvoor de nodige aandacht. Hoe speelt men met deze machines van Gebr. Ezendam hierop in? Hinloopen: 'Geïntegreerde gewasverzorgingsmethoden moet je eenvoudig kunnen uitvoeren. Onze bijdrage bestaat eruit dat je snel en gemakkelijk kunt wisselen tussen mechanische en chemische onkruidbeheersing. Ook hebben we het mogelijk gemaakt om met de laagvolumetechniek niet alleen chemische middelen toe te passen. Je kunt daarmee ook bacteriepreparaten en vloeibare meststoffen uitbrengen over het gewas of over de bodem.' Het blijkt dat het zelfs mogelijk is om de lichte werktuigdrager in te zetten als granulaatstrooier. Je kunt namelijk ook een rijenbemester plaatsen, zodat je granulaatkorrels dicht bij de planten neer kunt leggen.

### Werktuigdrager

Elk van de drie wielen van de Globus Multi E-trike heeft een individuele aandrijving, met sterke, borstelloze motoren. Ze werken op 48V en hebben een vermogen van 550W. De driewielige trike bereikt hiermee een maximale snelheid van 6 km/u. De maximale asdruk is 400 kilo. Gasgeven gebeurt digitaal. Er zijn drie snelheden voorgeprogrammeerd. Hiermee kan de bestuurder een constante snelheid handhaven. De display is tegenwoordig ook voorzien van een digitale dagteller, die de afgelegde weg en de productie bijhoudt. De onderhoudsarme wielmotoren worden gevoed door een lithiumpakket van drie accu's van 48V en 15Ah. Hinloopen: 'De totale werktijd van

zo'n pakket hangt af van de bodemgesteldheid en de modules die je gebruikt. Hierdoor zijn werktijden tussen 3-6 uur mogelijk met één accupakket. Deze zijn snel en gemakkelijk uit te wisselen.' Hinloopen vervolgt: 'Dankzij de uitbreiding van ons aanbod hebben we weer belangrijke stappen gezet. Het stelt kwekers in staat om met een lichte werktuigdrager geïntegreerde gewasverzorging uit te voeren. Werken met zo'n machine blijkt in de praktijk veel eenvoudiger dan met een complexe gps-gestuurde tractor met aanbouwwerktuigen. Een kind kan zo'n werktuig bedienen. Dat hebben we eind augustus 2021 op de LTO Landelijke Jongerendag Boomkwekerij bij De Buurte Kwekerijen in Oene aangetoond. Ook daar lieten we onze machines zien. De jongeren konden ook spuitdrones, schoffelrobots, een trekker op waterstof en volautomatische snoeimachines in actie zien.

### Kinderlijk eenvoudig

De allereerste Globus Multi E-trike werd getest bij Boomkwekerij De Buurte in Oene op de Veluwe. Daar is proefgedraaid met de machine en er zijn duurtesten uitgevoerd. De kleinzoon van Gerrit Tessemaker, de managing director, mocht op de machine plaatsnemen om aan te tonen hoe kinderlijk eenvoudig het is om deze machine te bedienen. De ouders van de jongeman hadden toestemming gegeven. Hens Hinloopen verduidelijkt. 'Als de machine een verbrandingsmotor had gehad, had de zesjarige Thies waarschijnlijk geen toestemming gekregen om op de machine te rijden. Hij heeft bewezen dat je voor deze machine geen extra vaardigheden nodig hebt. Thies heeft geen boompje geraakt. Ze staan nog allemaal keurig in het qelid.'



**BE SOCIAL**  
Scan, lees & deel!



De eenrijige Multi E-Wagen SPK03. Deze stond vier jaar geleden aan de basis van veel nieuwe ontwikkelingen bij Gebr. Ezendam.



De Globus Multi E-trike aan de slag in een perceel, waar net gps-gestuurde vormsnoei plaatsvond