

Aise van der Tol monteert het maaidek met palenmaaier aan een Raymo-werktuigendrager.

Veelbelovende ontwikkeling combineert maaidek van werktuigdrager met palenmaaier

Eerste stap in ondernemerschap

Voor innovaties op het gebied van laag-gestelde, radiografisch bestuurdde maaiers kom je bijna automatisch in Lemmer terecht.

Machines4Green geniet op dat gebied een grote bekendheid bij zonneparkbeheerders. Aise van der Tol is de zoon van de oprichter van dit bedrijf. De jonge Fries ontwikkelde zelfstandig een palenmaaier die zich aan maaidekken van werktuigdragers laat monteren.

Auteur: Broer de Boer

Aise van der Tol heeft iets met techniek. Dat werd hem tijdens een akkerbouwstage meer dan duidelijk. Daar ontdekte hij dat hij 'iets' met zijn handen moest gaan doen. De keuze voor een hbo-studie werktuigbouwkunde in Leeuwarden lag voor de hand. Daar leerde hij onder meer technisch tekenen en leerde hij de details van CE-keuringen kennen. Komend halfjaar doet hij een hbo-minor, waarbij hij zich gaat verdiepen in het ondernemerschap, want uiteindelijk wil ook hij 'het gras in'. Zijn uiteindelijke ambitie is een bedrijf runnen! Terwijl Van der Tol midden in de tentamens zit, vindt hij toch tijd voor een interview.

Onkruidhinder

Van der Tol junior werd geheel zelfstandig de geestelijk vader van een palenmaaier, die – hoe kan het anders – aangebouwd kan worden aan de maaidekken van werktuigdragers die zijn vader importeert. 'Zonneparken ondervinden steeds meer hinder van onkruid dat langs de ondersteunende palen omhoog groeit. Als je daartegen geen actie onder-

neemt, kruipt het omhoog en kan dit uiteindelijk de zonnepanelen gaan beschaduen', vertelt Van der Tol. 'Het is lastig en soms zelfs onmogelijk om die begroeiing rondom palen met een bosmaaier te verwijderen. Met bijvoorbeeld de Raymo-werktuigdrager kun je het maaidek heel dicht langs die palen sturen. Toch raak je helaas niet alle gras en onkruid.' Eén van de relaties vroeg aan Machines4Green of ze daarvoor een oplossing konden verzinnen. De student, met een flinke dosis ondernemersbloed en creativiteit, pakte dit als een project op. De bouwer van de werktuigdrager zag er echter geen brood in om iets dergelijks te ontwikkelen.

Van der Tol: 'Ik heb me toen georiënteerd op bestaande palenmaaier, zoals de Peruzzo. Ik ben gaan nadenken, schetsen en ging zelf 3D-tekeningen maken. Als je zo'n werktuigdrager radiografisch zo dicht mogelijk langs de ondersteunende palen van de zonnepanelen wilt sturen, gebruik je de zijkant van het maaidek als referentiepunt.



De veer die betrokken is bij het wegklappen achter het maaidek



Het lager dat de maaiaarm enige horizontale en verticale bewegingsvrijheid geeft

‘De bouwer van de werktuigdrager zag er geen brood in’

Vanzelfsprekend steekt zo’n palenmaaier in de werkstand meestal naar buiten uit. Zo’n uitsteeksel hindert je bij de oriëntatie. Mijn oplossing bestond eruit het maaidek uit het centrum van de werktuigdrager aan te bouwen en de palenmaaier aan een arm achter het maaidek te laten wegklappen. Daarmee houdt de bediener zijn oriëntatiepunt. Ik gebruikte daarvoor een veer, die het geheel op spanning houdt en die de arm na het pas-

seren van de hindernis weer in zijn werkstand terugklapt. Verder wilde ik voor de aansturing niets aan de kabelbomen van de betreffende werktuigdrager veranderen. Juist dit maakt het namelijk mogelijk om mijn palenmaaier zonder al te veel moeite met andere merken te combineren.’

Uiteindelijk resulteerde dat in de palenmaaier zoals die nu te zien is in Lemmer. De arm met een kleine cirkelmaaier is gemonteerd aan het maaidek. Hij is bevestigd in een lagerhouder, die kleine horizontale en verticale bewegingen toelaat. Ook is er een begrenzing aan de uitslag van de arm. Een zelfstandig werkende elektromotor drijft de maauiunit aan. Dit hele systeem is overigens apart CE-gecertificeerd. De schijf voor het houden van afstand tot de palen heeft een diameter van 25 cm. Deze stevige, gelagerde schijf is voorzien van een slijtvaste foamrand, zodat hij de palen waar hij onvermijdelijk tegenaan komt niet beschadigt. De maaimeessen reiken tot ongeveer 1,5 centimeter van de paal.

Tere boomstammen

Uiteindelijk produceerde Van der Tol vijf maaidekken met zo’n palenmaaier, zonder dat er ook maar aan één draadje van de werktuigdrager werd geknutseld. Hierbij werd het snijwerk op basis van een 3D-tekening uitbesteed aan een gespecialiseerd bedrijf. Er werden een bijpassende motor en andere aankoopdelen aangeschaft en Van der Tol ging aan de slag met het lassen, monteren en aansluiten van de aansturing. ‘De elektromotor van de palenmaaier heb ik aangesloten op het accupakket van de werktuigdrager’, verduidelijkt Van der Tol. ‘Die gaat pas lopen als de drie motoren onder het maaidek stroom krijgen en gaan draaien. Daartoe heb ik een sensor geplaatst op één van de stroomtoevoerdraden. De motor van de palenmaaier gaat automatisch draaien zodra daar stroom doorheen loopt.’ Een veer die je strakker en slapper kunt zetten, beïnvloedt de kracht en de snelheid waarmee de palenmaaier achter het maaidek gedrukt wordt. Van der Tol: ‘Als er veel palen dicht achter elkaar staan, zoals bij zonneparken, zet je deze veer vrij strak. Maar je kunt met zo’n werktuigdrager ook langs hekken en weidepalen maaien en zelfs langs bomen. Jonge, tere boomstammen spaar je door de veer een stuk minder strak te zetten. Overigens heb ik onlangs een palenmaaier voorzien van een knop om hem uit te schakelen, om stroom te sparen. Dat bleek handig als je dit maaidek inzet voor andere zaken dan maaien onder zonnepanelen.’



Aise van der Tol (19 jaar)



De rol in de sleepvoet zorgt dat dit steunpunt over beton en asfalt kan rollen.

‘De palenmaaier kan aan een arm achter het maaidek worden weggeklapt’

Palenmaaier 2.0

Al doende leert men! Van der Tol is inmiddels bezig met de verbeterde 2.0-versie. De ontwikkelde palenmaaier functioneerde perfect op een droge bodem onder zonnepanelen, mede ondersteund door een sleepvoet. Maar bij een natte ondergrond groef diezelfde steunvoet zich weleens in. ‘En dat is daar lastig, onder zo’n dak met zonnepanelen’, bekent Van der Tol. ‘De oorzaak was de veranderde plaatsing van het maaidek en daarmee de gewichtsverdeling. Wij werken nu dus aan een compleet nieuw maaidek. De aanbouw hiervan gebeurt weer symmetrisch voor de werktuigdrager. De palenmaaier klapt na contact met een paal niet langer achter het maaidek, maar in het maaidek. Dat betekent dat we in het nieuwe maaidek zowel aan de linker- als aan de rechterzijde een ruimte uitsparen, waarin de maaieunit van de palenmaaier precies past. Die klapt daar totaal in weg.’

Voor Aise van der Tol zit er nauwelijks uitdaging in om zijn palenmaaiersysteem te monteren op andere elektrische werktuigdrager/maaidekcombinaties: ‘Dat gold al voor mijn eerste type palenmaaier. Met het totaal andere maaidek, dat Machines4Green laat produceren, vergroten we de mogelijkheden van de door mij ontwikkelde en gepatenteerde palenmaaier.’ Van der Tol zal de eerste versie

van zijn palenmaaier zeker komen demonstreren tijdens GroenTechniek Holland. Of het nieuwe maaidek met palenmaaier dan ook al te zien is, blijkt nog onzeker. ‘Hierbij spelen de levertijden van onderdelen een rol, maar ons doel is wel om de palenmaaier 2.0 voor GTH klaar te hebben’, aldus de jonge ondernemende Fries.



BE SOCIAL
Scan, lees & deel!



De palenmaaier voor maaidekken zal zeker te zien zijn tijdens de GTH-vakbeurs.