



# Fairwaymaaiers met dieselmotor en gps-aansturing krijgen concurrentie

Epos Automower maait langs virtuele contouren

**Voor Husqvarna is de Automower een belangrijke pijler in de professionele markt. Het Zweedse bedrijf bouwt deze machines nu al 25 jaar. En met succes. Met de technologie van de Husqvarna Epos hopen ze daar nog een kwart eeuw aan vast te knopen. Op golfbaan Prise d'eau loopt hiermee een pilot.**

Auteur: Broer de Boer

Beeld: Jos Klijn

De nieuwe serie professionele Automower-robotmaaiers, waarvan hoofdgreenkeeper Jeroen Vingerhoets er momenteel één beproeft en test, werkt met een baanbrekende technologie. De typeaanduiding, Epos, verradt al een beetje waarover het gaat. Deze afkorting staat voor *exact positioning operating system*. Dat betekent dat dit robotmaaisysteem dankzij de satelliettechnologie binnen virtuele grenzen maait. Vijf jaar geleden achtte de branche deze toepassing voor robotmaaiers onmogelijk vanwege de techniek en de kosten. Husqvarna lijkt er nu in te slagen een eenvoudige en flexibele oplossing te bieden, die als een handschoen past bij voetbalvelden, golfbanen, stadsparken, bedrijfsterreinen en al die andere plaatsen die te maken hebben met veranderende omstandigheden. Met de nieuwe technologie tackelt Husqvarna ook een tot nu toe belangrijk

nadeel van Automower-robots: de fysieke draden die je in de grond moet aanbrengen en die gevoelig zijn voor beschadiging behoren tot het verleden. Greenkeepers en fieldmanagers hebben bij het beluchten, verticuteren en repareren van sportvelden geen hinder meer van die kwetsbare geleidedraad.

## **Tot op 2 cm nauwkeurig**

Het kloppend hart van het systeem is een referentiestation, dat tot op 2-3 cm en bovendien tot op enkele seconden nauwkeurig de positie van de Epos Automower bepaalt. Het referentiestation gebruikt hiervoor uiteraard het signaal van satellieten. De vernieuwingen zitten vooral in het computersysteem dat is toegevoegd aan de elektronica en software van eerdere types, waaronder een GNSS-ontvanger. Dit staat voor *global navigation satellite system*.



## ‘Het past goed bij de Green Deal’

Het verwijst naar de positionering op aarde, gebruikmakend van satellieten die vanuit de ruimte positionerings- en tijdgegevens leveren aan GNSS-ontvangers. Naast de maairobot met laadstation is voor het nieuwe systeem de Husqvarna Epos-app nodig en een mobiele telefoon. Het instellen hiermee werkt heel handig. De virtuele grenzen van een maaivlak geef je aan door met je telefoon de maairobot langs de maaicontouren te sturen. Zo kun je één of meer werkgebieden aanmaken. Een verharding oversteken vormt geen enkele belemmering meer. Het is alleen wel noodzakelijk dat het referentiestation onbelemmerd zicht heeft op de lucht; in dat geval is er sprake van gegarandeerde optimale technische omstandigheden. Husqvarna claimt dat de Epos Automower tot op 2 centimeter nauwkeurig het uitgezette maaivlak kan onderhouden. Dat dit perfect maaierwerk kan opleveren, is geen rocketscience. Op golfbaan De Stippelberg bijvoorbeeld werden met draadgeleide robotmaaiers van dit merk al goede maairesultaten geleverd. De producent, Husqvarna, gaat echter nooit over één nacht ijs en draait momenteel mondiaal

vijf pilots met het nieuwe systeem. Eén van de locaties is de Brabantse golfbaan Prise d'eau.

### Doorslaggevend

Jeroen Vingerhoets werkt voor De Enk Groen en Golf als hoofdgreenkeeper op Prise d'eau. Bij deze groenaannemer is hij als precisie-manager ook het aanspreekpunt voor alles wat met gps, scannen en dataverzameling te maken heeft. Vingerhoets ziet twee doorslaggevende factoren bij deze nieuwe technologie: 'Grensdraden in de grond aanbrengen en hiermee rekening houden is verleden tijd. En een goede tweede is dat je voortaan niet meer met zware maaimachines op de fairways en andere te maaien vlakken hoeft te komen. Zo'n lichte

Automower kan alleen maar goed voor de bodem zijn; misschien kun je zelfs met minder vaak beluchten toe', aldus Vingerhoets. 'Een voordeel van zo'n robotmaaier is ook dat je ze flexibeler kunt inzetten.' De Epos Automower die de hoofdgreenkeeper op Prise d'eau nu test, heeft de capaciteit om 5.000 vierkante meter grasoppervlak te onderhouden. 'De maaicapaciteit moet vergroot worden. Wij hebben hier 16 hectare fairway; daarvoor zou ik dus 30 Epos Automowers moeten aanschaffen. Op golfbaan De Stippelberg heb ik met eerdere types van Husqvarna al veel ervaring opgedaan, in combinatie met een geleidedraad. Hier heb ik alleen de contouren hoeven uitlopen en kon ik gemakkelijk de bunkers uitsluiten van maaien. Dat functioneert prima, zolang het referentiestation maar een open lucht heeft. Als de bosschages tussen het referentiestation en de robotmaaier niet al te dicht zijn, levert dit geen problemen op.'

## Je kunt de Epos-Automower met je telefoon langs de maaicontouren sturen



*Simpelweg de machine eenmaal met de Epos-app langs de contouren laten rijden.*





## Je kunt delen van een werkgebied uitsluiten of juist toevoegen

### Zeer egale grasvlakken

Naast een te kleine maaicapaciteit ziet Vingerhoets nog een 'maartje' bij het gebruik van zo'n maaier op golfbanen: 'De Automower moet met regelmaat een laadstation bezoeken; daarvoor heb je overal in de baan elektriciteit nodig. Hier hebben we dat niet en dat blijkt lastig. Overigens is maaien met stroom goedkoper dan op fossiele brandstoffen. Dat past het uitstekend bij de Green Deal.' Anders dan bijvoorbeeld de grote robotfairwaymaaier zien de golfers de robotmaaier die Vingerhoets test als 'schattig'. Volgens hem ervaren ze tijdens hun spel geen druk als deze maaier zijn werk doet. Flights, zoals ze dat op een golfbaan noemen, kunnen gewoon doorspelen. Opvallend is dat de fraaie maaibanen ontbreken die een fairway visueel zo aantrekkelijk kunnen maken. De Automower lijkt een beetje een ongeleid projectiel als hij kriskras zijn werk doet. Daarover zegt Vingerhoets:

'Over het ontbreken van maaipatronen, waar golfers zich bij hun spel soms op richten, heb ik nog nooit een negatieve opmerking gekregen. Dat effect van maaibanen is overigens het grootst als het gras hard groeit en niet tijdens droge periodes zoals nu. Ik vind het maaierwerk dat deze machine levert mooi. Verder onthoudt de Epos Automower waar hij de meeste weerstand ondervindt bij het maaien, om die plek vervolgens vaker te bezoeken. Anders dan bij het maaien met een traditionele fairwaymaaier gaat er elke keer slecht een paar millimeter van de grasspriet af. Dat zorgt dat de grasplant bij het maaien minder aan stress onderhevig is. Ook zie bij zo'n Automower geen "graspennen" meer en krijg je echt een heel egale, goed groeiende grasvlakte. Voor deze pilot op de golfbaan is er een speciale fairwaykit gemonteerd. Dankzij deze kit maaien we de fairway momenteel op 15 millimeter.'



Ook op voetbalvelden hoef je geen geleidedraden meer in te graven.



Je kunt de machine tot op het randje van een bunker laten rijden.

Jeroen Vingerhoets: 'De fairway maaien we dankzij de gemonteerde fairwaykit momenteel op 15 millimeter.'



### Technologiedoorbraak

Fabian Storm werkt als *business developer* voor de professionele Automowers van Husqvarna. Hij vertelt dat dit merk wereldwijd al ruim 2 miljoen exemplaren heeft afgezet en dat de Epos-technologie voor het professionele marktsegment een doorbraak is: 'De eerste levering is gelimiteerd op 150 stuks. Ze zijn verdeeld over Zweden, de VS, Frankrijk en Duitsland. De éne nieuwe machine die in ons land draait, komt uit Frankrijk. De Epos Automower is standaard uitgerust met de Automower Connect-app. Deze app zit overigens al op de X-Line-modellen en professionele Automowers. Dit maakt de maairobot geheel op afstand bedienbaar qua maaihoogte, timertijden, gps track and trace en dergelijke. De aparte Husqvarna Epos-app waarmee je het werkgebied inleert en waarmee je de virtuele lijnen intekent, is in een vergevorderde staat van ontwikkeling.' Dat betekent ook dat de functie van het vooraf en afzonderlijk

inprogrammeren van de maaihoogte en de verblijftijd op verschillende werkgebieden in aantocht is. 'Die komt er', verzekert Storm. 'Op onze testunit op Prise d'eau zit deze feature momenteel nog niet. Verder moet Epos onbelemmerd zicht hebben op de lucht. Als er sprake is van smalle fairways, begrensd door bomen, moet dit per situatie bekeken worden. Het referentiestation heeft echt een *clear sky* nodig. Hiertegenover staat dat de zichtreikwijdte minimaal 500 meter bedraagt.'

### Complexe ontwerpen

Met de aparte Epos-app kun je delen van een werkgebied uitsluiten of juist toevoegen. Op een rechthoekig voetbalveld kun je je voorstellen dat je met je telefoon de Epos fysiek langs de lijnen stuurt, dat de info wordt opgeslagen en dat dit voortaan de virtuele grenzen zijn voor je Automower. Zo kun je een doelgebied dat pas met zoden gerepareerd is, gemakkelijk tijdelijk uitsluiten van het maaien. Iets soortgelijks kan zich voordoen bij schade op een fairway van een golfbaan, bijvoorbeeld veroorzaakt door emelten of dassen. Maar het is ook een handige tool als de architect of greenkeeper de nuances van het maaibeeld van een baan iets wil veranderen door de breedte van de fairway aan te passen. Ook voor overig groen, in parken en ligweides, vormt de Epos-app een handige feature. Je kunt binnen de te maaien oppervlakte snel plekken uitsluiten waar de Automower niet kan of mag komen, zoals vijvers, bloembedden, boomgroepen en banken. Nu zijn dat vaak nog onoverkomelijke hindernissen voor robotmaaiers en voor de software. Een nieuw ingericht plantbed kun je snel en effectief

## 'Er zijn nu complexere ontwerpen mogelijk die efficiënt en goed te maaien zijn'

doorgeven aan het Epos-systeem. Wellicht biedt het systeem ook nieuwe perspectieven voor stads-, landschaps- en baanarchitecten. Zij kunnen voortaan complexere ontwerpen maken die efficiënt en goed te maaien zijn.

### Tot slot

Innovatieliefhebbers konden al kennismaken met het Epos-prototype. De technologie veroverde al een Innovatie Award op de laatste editie van de Groene Sectorbeurs. De technische specificaties zijn nog niet allemaal bekendgemaakt en we zullen tot 2021 moeten wachten voordat de Epos écht op de markt komt. De machines zijn geluid-, geur- en emissieloos. Wat dat betreft, zullen golfers de Epos Automower op de holes beter verdragen dan (kooi)maaiers met een dieselmotor. De capaciteit en de beschikbaarheid van elektriciteitsvoorzieningen voor een laadstation bij de werkgebieden vormen nog aandachtspunten.

## 'De eerste levering is gelimiteerd op 150 stuks'



Be social

Scan of ga naar:

[www.greenkeeper.nl/article/33995/slootweg-ah-vrij-het-gras-kiemde-geweldig-in-de-drog-zomer-van-2019-ook-met-brak-beregenings-water](http://www.greenkeeper.nl/article/33995/slootweg-ah-vrij-het-gras-kiemde-geweldig-in-de-drog-zomer-van-2019-ook-met-brak-beregenings-water)