



New Holland voltooit landelijk GPS-netwerk

'Zelfs ploegwerk wordt mooier'

Mechanisatie | Tekst en foto's: Hendrik Begeman

Dit voorjaar werd het honderdste GPS-basisstation van New Holland in gebruik genomen. Het heeft een plaats gekregen op het dak van de akkerbouwschuur van Arend en Hanny Bakker. "Zelfs het ploegwerk wordt mooier", meent Arend Bakker.

Wat enkele jaren geleden nog verre toekomst leek, is anno nu niet meer weg te denken: werken met het Global Positioning System (GPS). Het is er in allerlei gradaties. Meest nauwkeurig is het werken met een RTK-basisstation. New Holland heeft een eigen netwerk van basisstations en werkt aan een landelijke dekking. Om die reden werd dit voorjaar bij de familie Bakker in Dronten – sinds begin dit jaar ook gebruiker van een GPS-systeem – het honderdste station in gebruik genomen. Bij deze gelegenheid hield New Holland een presentatie over de verschillende systemen die momenteel in omloop zijn. "We mogen dan wel een klein land zijn met vaak niet al te grote percelen, toch lopen we voorop wat het aantal

GPS-systemen betreft", aldus een woordvoerder van New Holland. De afzet van de GPS-systemen is fors gestegen. Vorig jaar steeg de omzet met 27,7 procent ten opzichte van 2009; voor dit jaar verwacht New Holland een stijging van 34 procent.

Satellieten

Het GPS-systeem is gebaseerd op een 24-tal satellieten van het Amerikaanse departement van defensie. Daarnaast is er nog het Russische Glonass-systeem en in de toekomst komt ook de Europese Galileo beschikbaar. Deze satellieten zijn gecombineerd te gebruiken, maar nu domineren de Amerikaanse. Voor een betrouw-

bare plaatsbepaling, zijn minimaal vier satellieten nodig. De GPS-ontvanger meet hoe lang een signaal onderweg is van de satelliet naar de ontvanger en meet van daaruit de afstand. Hiermee wordt een nauwkeurigheid bereikt van ongeveer 5 tot 15 meter. Dat is nauwkeurig genoeg voor een autonavigatiesysteem, maar om er in de landbouw mee te werken is een grotere nauwkeurigheid vereist. Om dat te bereiken, zijn er verdeeld over Europa vier grote basisstations opgesteld die in samenwerking met een satelliet een nauwkeurigheid van 15 tot 30 centimeter realiseren. Dit is voldoende voor meststrooien en dergelijke, maar niet voor zaaien pootwerk.

RTK en VRS

Voor de meest nauwkeurige navigatie, is het RTK (Real Time Kinematic) basisstation uitgevonden. Satellieten staan immers op een afstand van ongeveer 20.000 kilometer boven de aarde, er zit verloop in. Door de signalen van de satelliet te combineren met het radio-signaal van het RTK-basisstation, kan een nauwkeurigheid worden gecreëerd van 1 tot



Met behulp van GPS trekt Arend Bakker kaarsrechte witlofgruggen.





2 centimeter. Dit basisstation kan een mobiele ontvanger zijn, maar ook een vast exemplaar op het dak van een gebouw. Vanwege vergunningen hebben ze een maximum hoogte van 25 meter. Met deze basisstations geldt een bereik van ongeveer 10 kilometer. Vuistregel is dat de nauwkeurigheid met 1 millimeter per kilometer afneemt. In het binnenland wordt gewerkt met basisstations met zes verschillende frequenties, zodat ze elkaar niet kunnen storen. In de grensstreek wordt met twee frequenties gewerkt. Een landelijke vergunning voorkomt storingen van en aan andere aanbieders. New Holland heeft nu haar honderdste basisstation operationeel, maar het doel is om het uit te breiden naar 120 stuks en door herschikken de dekking verder te perfectiëren. Een probleem van een RTK-station kan zijn dat bebouwing en gebouwen het signaal verstoren. Daarom bestaat hiernaast het Virtual Reference Station-systeem (VRS), dat werkt via het netwerk van de mobiele telefoon. Dit werkt echter minder nauwkeurig en de afwijkingen zijn groter, (circa 5 centimeter) omdat de afstand tot de zender veelal groter is. Het heeft een minder intensieve dekking in landbouwgebieden, want de ontvangststerkte loopt parallel met die van de gsm. Het signaal wordt door meerdere partijen aangeboden, waardoor bij problemen lastig uit te vinden is bij wie de oorzaak ligt.

Handmatige navigatie

Met het signaal alleen ben je er niet. Naast een signaal is er een instrument nodig. New Holland werkt met apparaten van Trimble. Als instapmodellen hebben ze de EZ Guide 250 en 500. Bij deze instrumenten moet worden gestuurd aan de hand van aanwijzingen op de monitor of via een lichtbalk met led-lampjes. De nauwkeurigheid ligt rond de 15 tot 20 centimeter. Voor dit systeem kan gebruik worden gemaakt van het gratis Egnos-signaal, dat nauwkeurig genoeg is voor grondbewerking, bemesten en kunstmest strooien. De EZ 500 wordt geleidelijk aan vervangen door de FM 750; een systeem met dezelfde functionaliteiten, maar uitgerust met een 20-inch kleuren touchscreen. Voor wie een stapje verder wil, heeft New Holland het EZ Steer. Het werkt met een nauwkeurigheid van 5 tot 10 centimeter, afhankelijk van het gekozen correctiesignaal. EZ Steer kan op alle trekkers worden geleverd met een hydraulisch stuursysteem, en wordt aan het stuurwiel gemonteerd.

Geïntegreerde systemen

Het meest accuraat en meest verkocht (90 procent) zijn de in de trekker geïntegreerde systemen met een nauwkeurigheid van 1 tot 2 centimeter; een precisie die met handmatig sturen niet is te bereiken, zeker niet voor langere tijd. Een voorbeeld van zo'n systeem is de FM 1000. Dit instrument is net als de FM 750 op te waarderen naar het Glonass-systeem.

Nieuwere systemen zijn de Field IQ True Guide, de True Tracker en de EZ-Remote. Met Field IQ kunnen machines worden bediend, zoals sectieaansturing van spuiten tot 48 secties en variabele afgiften met zaaimachines en/of kunstmeststrooiers. Door middel van een aparte antenne houdt True Guide het werktuig exact op positie, maar de trekker niet, wat wenselijk is bij een rijencultuur. Is de positie van de trekker belangrijk, dan kan True Tracker de trekker en werktuigcombinatie zo laten sturen dat beide exact de goede aansluiting hebben met de vorige werkgang. Dit werkt met bestuurbare wielen van de machine of via een soort sideshift bij de aankoppeling van de machine aan de trekker. EZ-Remote is een joystick waarmee zowel de EZ 250/500 als de FM 750/1000 kunnen worden bediend.

Tevreden

Bakker heeft dit voorjaar gebruikgemaakt van een FM 1000 met touchscreen-bediening. Voor het aansturen van de ploeg via de hydraulische breedteverstelling heeft hij tevens een GPS-Assistent. "Zelfs het ploegwerk wordt mooier. De voren liggen er meer



Lode Vande Vyvere presenteert het logo dat New Holland voor het GPS-systeem heeft ontworpen.

uniform en recht bij. Met handmatige besturing heb je de neiging om zo breed mogelijk te sturen, maar GPS houdt het midden van de voor aan, zodat de ploeg naar beide kanten iets kan uitwijken", meent Bakker. Ook bij het aardappelpoten en frezen praat hij over een werkverlichting. "Nu de trekker zelf recht rijdt, kan ik me meer concentreren op het functioneren van de machine." Bakker poot met een gedragen Hassia-pootmachine met de wielen aan de buitenkant. Door nu steeds een of drie werkgangen over te slaan, kan hij op de wendakker ruimer draaien en hebben de wielen van de pootmachine steeds dezelfde weerstand; of allebei door de losse grond of allebei door een vorig spoor.

"Wel luistert het aankoppelen van de machines nu erg nauw, dat moet op de centimeter nauwkeurig", stelt Bakker. De akkerbouwer vond de opkomst van de aardappelen nog even spannend, maar ze staan kaarsrecht in het midden van de rug. "Het ligt er strak bij en dat geeft voldoening." ♦



Het FM 1000-scherm verschaft veel informatie.

