

Keurig bovenover ploegen met gps

Sturen met een trekker die tijdens het ploegen door de voor rijdt, is een koud kunstje. Als alle klusjes zo weinig stuurbehoeft van de chauffeur zouden vragen, was (rtk-)gps niet nodig. Maar als je bovenover ploegt, is sturen zonder stuurhulp plotseling extreem intensief. Mechanisatie Centrum Flakkee brengt de oplossing.

Mechanisatie Centrum Flakkee (MCF) kreeg van bestaande klanten de vraag of het een ploegbesturing wilde maken die eenvoudig te bedienen en verstellen is. Gerben van Buuren, zelf ook gebruiker van rtk-gps, ging er namens MCF mee aan de slag. Hoe het systeem werkt?

De gps-computer geeft een signaal af waarmee de GPS-Assistent een correctiesignaal voor de ploeg maakt. Gelijktijdig met de ploegmodus is rekening gehouden dat het apparaat ook een side-shift zou moeten kunnen aansturen zonder dat je daarvoor een ontvanger op het werktuig zou moeten monteren.



Eenvoudige monitor

Van Buren besteedde bij de ontwikkeling van zijn GPS-Assistent veel aandacht aan de bedieningsterminal. Grote letters en eenvoudig bedienbare knoppen hebben hier de voorkeur gekregen boven gestandaardiseerde aanraakschermen en drukloze knoppen. De rubberbescherming aan de zijkant van de terminal zorgt ervoor dat het geheel robuust overkomt. De knoppen onder het beeldscherm (A tot en met D) vertegenwoordigen de tekst die erboven in de onderste regel van het beeldscherm is af te lezen. Met de pijltjes-toetsen kun je in het menu bladeren en met de OK-knop selecteren. Een escapeknop biedt de mogelijkheid om elk menu af te sluiten zonder een wijziging door te voeren.

Instellen

Het menu onder knop A biedt op zijn beurt zes submenu's, waarvan het submenu 'configuratie' voor een gebruiker de meeste instelmogelijkheden heeft. In dit menu kun je onder andere de gewenste schaarbreedte aanpassen. Verschillen tussen het ploegen in de winter of in het voorjaar kun je zo snel

wijzigen. Ook is hier de minimum- en maximumploegbreedte in te stellen. Dat hoeft je overigens maar een keer te doen. Een handige extra optie die ook onder deze configuratie valt, is de maximale ploegverstelling. Hiermee is in te stellen dat de ploeg niet breder dan bijvoorbeeld 48 cm per schaar ploegt en niet smaller dan 38 cm. Dat garandeert een minimaal verschil in ploegsneden en de gewenste ploegbreedte is gemakkelijker te bereiken. Om de breedteverstelling niet te wispelturig en dus te agressief te laten werken, heeft de software ook de mogelijkheid om de start- en stopwaarde te wijzigen en is alles proportioneel in te stellen. De ploeg begint dan pas met het aanpassen van de werkbreedte als hij naast de ideale lijn zit. Het voordeel hiervan is dat de proportioneel instelbare hoeveelheid olie in het systeem rustiger op bewegingen van de ploeg reageert. De ploeg hoeft dus minder vaak de breedte te verstellen wat slijtage op de scharnierpunten tot een minimum reduceert. Andere opties die het menu biedt, zijn: werktuigselectie, displayhelderheid, hefsensor, diagnose en versie-informatie. Bij werktuigselectie kun

je kiezen welk werktuig je gebruikt. Handig als je meer ploegen of een side-shift hebt. De displayhelderheid laat de lichtintensiviteit van het display veranderen. En dat is dan weer handig bij het ploegen in het donker. De optie hefsensor hoeft je meestal maar een keer in te stellen. Hij is wel voor elke trekker verschillend. De signalen die de hefinrichting afgeeft verschillen immers per merk. Bij diagnose en versie-informatie zijn eenvoudig verschillende parameters af te lezen. Knop B onderaan het beeldscherm heeft de functie tot weergave: er staat of de ploeg naar links of naar rechts ploegt. Bij het indrukken wissel je de rijrichting. Dat is vooral fijn als je een keer een gang ophaalt. Als je in korte keren alle gangen ophaalt, is er de mogelijkheid om de instelling naar voren te halen om alle werkgangen gelijk te zetten, allemaal naar links (AB-) of allemaal naar rechts (AB+). Met de derde knop onder het beeldscherm, C, kun je van werktuig wisselen. Hiermee kies je dus welk werktuig er gebruikt gaat worden. Als je een tweede ploeg met andere specificaties hebt, kun je dus kiezen voor de andere ploeg. De configuraties verschillen

MCF ploegbesturing in detail



▲ Voor bovenover ploegen met gps maakte MCF de GPS-Assistent.



▲ De bedieningsterminal is eenvoudig met knoppen met grote letters.



▲ De MCF ploegbesturing stuurt bij bovenover ploegen de trekker en de breedtestelling via een hydraulische cilinder aan. Bij ploegen in de voor is dit alleen de ploeg, anders loopt de trekker uit de voor.

per werktuig. Ploeg je met een 194 kW (140 pk) trekker maar schoffel je met een 75 kW (100 pk) trekker met een side-shift, dan zullen de verschillen in hefsensor als het kastje eenmaal goed is ingesteld, geen problemen meer veroorzaken. Ook blijven alle andere waarden die bij de verschillende werktuigen horen, bewaard en blijft overbodig instellen achterwege. Met knop D kun je kiezen voor automatisch of handbediening. Als je uit wilt keren of de kopakker zonder gps wilt ploegen, kun je met de knop de computer op handmatige bediening zetten zodat je met de hand en de plus- en mintoets de ploeg kunt bedienen. Aansluiten van de GPS-Assistent is eenvoudig, de stekkers zijn gelijk aan die van de Trimble rtk-gps terminal.

Ploegen

De ploeg die MCF gebruikt, een vijfschaar Kverneland, kan zowel in de voor als bovenover ploegen. Verstellen gaat snel en via een dubbelwerkende hydraulische cilinder. Ploeg je bovenover, dan stuurt gps de trekker en de breedtestelling aan, maar bij het ploegen in de voor hoeft de GPS-Assistent alleen de ploeg aan te sturen, anders kan de trekker makkelijk uit de voor lopen en dat is ongewenst. Of je bovenover of juist in de voor ploegt stel je eenmalig in onder de werktuigbesturing. Je wisselt via de C-toets. Er is dan voor elke wijze van ploegen een ander werk-

tuig aangemaakt in het menu. Met één druk op de knop en het bedienen van één hydraulisch ventiel schakel je om. En zo makkelijk is het ook echt.

De droge grond van de Zuid-Hollandse eilanden laat zich brokkelig keren, maar de eerste snede sluit nauwkeurig aan op de laatste snede van de vorige werkgang. Voordeel van het bovenover ploegen is natuurlijk dat de laatste voor onbereden blijft en geen geforceerde snede veroorzaakt. Daarbij komt dat er voor de eerste schaar van de volgende werkgang een ideale voor ligt. Tijdens het ploegen is dit ook duidelijk te zien. De ploeg corrigeert rustig. Het valt direct op als de trekker niet redelijk nauwkeurig op een van de parallelle lijnen is gezet, de eerste schaar heeft dan te veel grond of komt grond tekort. Logisch, de ploeg heeft zelf immers geen gps-ontvanger. De GPS-Assistent weet dus niet precies waar de ploeg zich bevindt. Bij ploegen met wisselende grondsoorten heeft een ploeg de natuurlijke eigenschap om te gaan zoeken naar de weg van de minste weerstand. Bij zware grond trekt de ploeg breder en op lichte gronden zal hij rechter achter de trekker lopen. Op de redelijk homogene grond nabij Oudendoorn is dit geen enkel probleem, op een meer bonte grond moet het systeem zich nog bewijzen. Op een ander perceel waarvan één kant meerdere curven heeft, levert de GPS-Assistent ook keurig werk af. De GPS-

Assistent kost inclusief hefsensor, *plug-and-play* kabel, bevestigingsmateriaal en potmeter 3.500 euro exclusief montage en hydraulische omschakelventiel.

Andere ploegbesturing

MCF is niet de enige die een rtk-gps ploegbesturingssysteem levert. SBG innovatie was een van de eerste. Het bedrijf leverde het geïntegreerd in de terminal. Het principe van SBG Varioploegen is gelijk aan dat van de GPS-Assistent. De trekker rijdt door de voor, de computer berekent het verschil ten opzichte van de ideale lijn en corrigeert zo de ploeg. SBG levert geen aansturing voor bedrijven die bovenover ploegen. SBG kan het wel leveren. Daarvoor wil SBG een extra antenne achterop de ploeg plaatsen. De ploegbesturing van SBG inclusief hydrauliek kost 1.300 euro exclusief montage. Compufarm levert voor het Autofarm-systeem ook de mogelijkheid om te ploegen met gps. Het principe is gelijk: correctie op de ploeg met de antenne op de trekker. De software is in samenwerking met mechanisatiebedrijf Blok uit Espel samengesteld. Bovenover ploegen met dezelfde software behoort ook tot de mogelijkheden. Er rijden al vijf combinaties. Het systeem kost 2.800 euro exclusief montage maar inclusief de benodigde hydrauliekcomponenten. **LM**

Jaco Schipper: 'Eenvoudig in gebruik'

Jaco Schipper werkt bij maatschap Noordermeer uit Oudendoorn (ZH). Dit akkerbouwbedrijf heeft een vijfschaar Lemken ploeg in gebruik waarmee je bovenover kunt ploegen. Noordermeer ploegt al vijf seizoenen bovenover maar ook in de voor. Omschakelen is eenvoudig, al heeft het bedrijf wel een flinke verzameling banden en wielen die beide mogelijkheden mogelijk moeten maken. Is het droog, dan ploegt Schipper bovenover met een stel 900/50R42 DT830 Goodyear banden, bij wisselende omstandigheden bovenover en in de voor gebruikt Schipper 710/60R42 XeoBib Michelin en bij natte omstandigheden in de voor 20.8R42 TD8, eveneens van Goodyear. Schipper werkt al een tijdje met de MCF gps ploegbesturing en hij ervaart deze als eenvoudig in gebruik. Staat de computer goed ingesteld, dan vindt Schipper het makkelijk dat hij aan de 'auto pilot' knop op het Trimble aanraakscherm genoeg heeft om alles in te schakelen. De vijfschaar Kverneland die nu achter de New Holland T7050 hangt levert ook prima resultaat. "Keurig ploegwerk zonder zelf intensief te sturen", volgens Schipper.

