

OP KOERS MET GPS

DEMODAG

3 Maart 2005

Van 10 uur tot 17 uur

Bij  **GEBR. PLAT**
LOON- EN GRONDVERZETBEDRIJF

OOSTWOLD

(gem. Scheemda)

VVB OLDAMBT

VVB NOORDGRONINGEN

VVB VEENKOLONIEN

Inhoudsopgave

Voorwoord.....	3
GPS : Een klein stukje achtergrond.....	4
Deelnemers	6
John Deere AUTOTRAC	Louis Nagel 6
John Deere Parallel Tracking	Louis Nagel 6
GeoCROP	Opticrop..... 6
Fendt AutoGuide	De Vor 7
Bogballe Variabel strooien / Massey Ferguson	Weevers / De Nieuwstad 7
SATGUIDE	ISAGRI 7
LH AGRO CENTERLINE	AGRIWARE / DE RUIJTER..... 8
AGRITIP grondmonsteren	AGRITIP..... 8
KUHN/RAUCH	REESINK..... 8
Trimble AgGPS EZ-Guide Plus™-	Geomethius/CNH Benelux 9
Trimble AgGPS EZ-Steer™	Geomethius/CNH Benelux..... 9
Trimble AgGPS AutoPilot™	Geomethius/CNH Benelux..... 9
AGROCOM OUTBACK S	KAMPS DE WILD 10
AGROCOM E-DRIVE	KAMPS DE WILD 10
ALTIC Scanmethode	ALTIC..... 10
RDS MARKER Lite	BEGEMAN..... 11
RDS ATC	BEGEMAN..... 11
OMNISTAR	OMNISTAR..... 11
RAVEN LIGHTBAR	AGRIWARE / J&S Industries 12
“DE MOL” Bodemscansysteem	THE SOILCOMPANY 12
STRUCTURAL / HASSIA Variabel poten	MIEDEMA 12
ADRESSEN DEELNEMERS	14

Voorwoord

Ongeveer 5 jaar geleden hield een spreker van het IMAG een inleiding over automatisering in de akkerbouw bij een van onze verenigingen. Ook kwam GPS (Global Positioning System) aan de orde; de mogelijkheden voor de toekomst leken onbegrensd. Op dat moment was de conclusie dat het nog niet praktijkrijp was. De techniek was nog niet verfijnd genoeg doordat de satellieten nog te beperkt in aantal waren en door de hoge kosten was het niet rendabel. Er werd voorspeld dat binnen enkele jaren de praktijk er rijp voor zou zijn.

Nu, in 2005, bieden landbouwmechanisatiebedrijven volop apparatuur aan voor precisielandbouw. Er wordt niet meer gemeten in meters maar in centimeters. De lucht hangt vol met satellieten en de betrouwbaarheid wordt alleen nog maar groter. En door het wijd verbreide gebruik zijn de kosten ook enorm gereduceerd.

Op de Vakbeurs in Den Bosch werd al het een en ander gepresenteerd. In het veld ziet dat er vaak heel anders uit. Voor de praktijk telt: eerst zien en dan geloven!

Gezien de bereidwilligheid en het enthousiasme bij de leveranciers voor deze praktijkdag blijkt dat ook zij graag willen laten zien wat mogelijk is.

Het digitaal inmeten van de percelen geeft een grote nauwkeurigheid, ook voor de registratie voor de Europese regelgeving.

Recht over het perceel of juist niet, mist en donker zullen geen beperkingen meer zijn.

Plaatsafhankelijk poten, bemesten, bespuiten en plaatsafhankelijk opbrengst meten, het is allemaal mogelijk.

De gezamenlijke Verenigingen voor Bedrijfsvoorlichting in de provincie Groningen wensen u een fijne en leerzame dag.

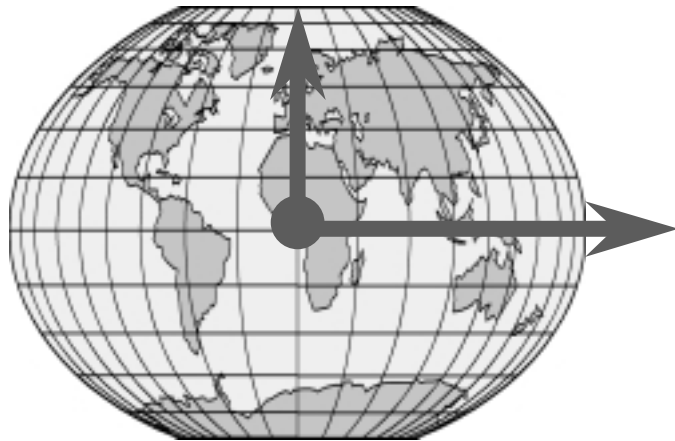
(3-2-2005)

Deze dag is mede mogelijk gemaakt door de ABN-AMRO, RABOBANK, GEBR. PLAT

GPS : Een klein stukje achtergrond.

Om te kunnen bepalen op welke positie we zijn maken we gebruik van GPS. GPS (Global Positioning System = Wereldwijd positie systeem) is een positiebepalingssysteem ontwikkeld door het Amerikaanse leger. Het systeem bestaat uit een 24-tal satellieten die in 6 vaste banen om de aarde draaien. Elk van deze satellieten heeft een eigen signaal die kan worden opgevangen door de GPS-ontvanger. Door het snijpunt te nemen van minimaal 3 satellieten die op dat moment te ontvangen zijn krijg je een bepaald punt op de aardbol, je eigen positie. Dit gebeurt met een nauwkeurigheid van ongeveer 25 meter. De positie wordt uitgedrukt in lengte en breedte graden. Hierbij gebruiken we de evenaar en de lengtebaan over Greenwich als nul lijn.

longitude **west/oost**
of Greenwich/London
(0-180degree)

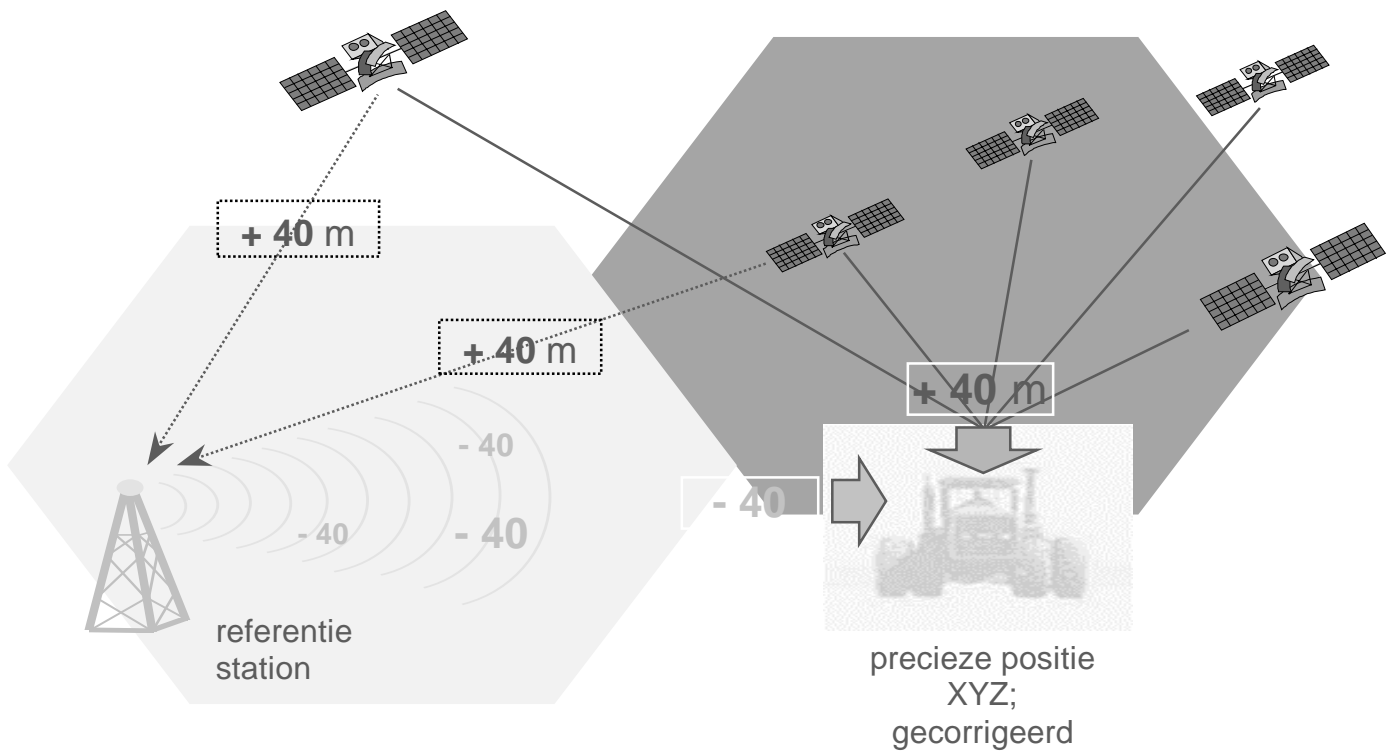


GPS positie:
Lat E 006⁰ 03'29.378"
Lon N 53⁰ 22'27.777"

latitude noord/zuid
of equator
(0-90 graden)

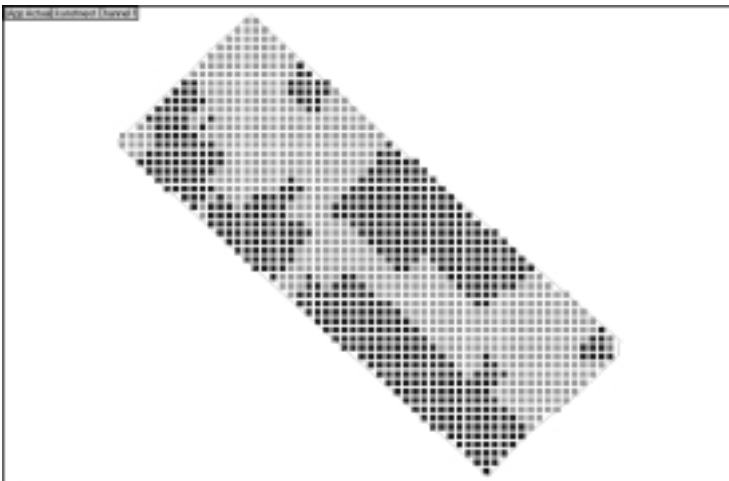
De nauwkeurigheid van GPS is dus niet voldoende om te gebruiken in de landbouw. We willen een nog nauwkeuriger beeld. Dit kunnen we bereiken door aanvullend nog gebruik te maken van vaste stations op aarde. Deze stations filteren de afwijking door o.a. de atmosferische storingen in de lucht, uit de signalen.

DGPS - differentiaal



Deze correctie kan op verschillende niveau's van nauwkeurigheid worden uitgevoerd. Afhankelijk van de toepassing moet dit een hogere nauwkeurigheid zijn. De kosten van aanschaf en gebruik stijgen dan ook.

Op de demonstratiedag kunt u verschillende systemen zien. Er zijn diverse systemen te zien waarmee u "gecoached" wordt bij het sturen of waar de trekker automatisch stuurt. Er zijn ook diverse leveranciers aanwezig die u kunnen helpen bij het plaats specifiek bewerken van uw percelen. Hierbij wordt op basis van opbrengstkaarten en intensieve grondonderzoeken / grondscan's een strooikaart / taakkaart gemaakt die dan door de diverse machines kan worden verwerkt.



Deelnemers

John Deere AUTOTRAC

Louis Nagel

John Deere biedt met het Auto Trac systeem het enige systeem dat af fabriek wordt geleverd en volledig door de fabrikant wordt ondersteund. John Deere gebruikt zelfs een eigen correctiesignaal. Dit is een correctiesignaal met een heel hoge nauwkeurigheid. Het Auto Trac systeem is volledig geïntegreerd met de trekker en kan dus ook gecombineerd gebruikt worden met andere trekker- en machinetoepassingen via het GreenStar display. Wordt het Auto Trac systeem op een ander willekeurig voertuig gemonteerd dan vervalt het automatisch in Parallel Tracking.

John Deere Parallel Tracking

Louis Nagel

Het John Deere Parallel Tracking systeem biedt dezelfde mogelijkheden als het Auto Trac systeem met uitzondering van de automatische besturingsfunctie. Met Parallel Tracking kan men rechte banen rijden, contouren volgen en rijen zoeken. Door het systeem uit te breiden met Field Doc is het tevens een volledig documentatiesysteem om perceelsgegevens en bewerkingen te registreren. Na overbrenging door middel van een datakaart en met PC software kunnen op de thuis PC deze gegevens bewerkt en opgeslagen worden.

GeoCROP

Opticrop

GeoCROP is de nieuwe geografische (GIS) module binnen het CROP programma. Het bedrijf, kavels en percelen kunnen ingetekend worden tegen de achtergrond van een meegeleverde topografische kaart. Doordat de percelen gekoppeld zijn aan de in CROP vastgelegde teeltregistratie, kan vanuit de kaart voor elk punt direct de bijbehorende perceelsinformatie opgevraagd worden, inclusief de historie (gewasrotatie). GeoCROP biedt allerlei handige functies voor het opmeten van afstanden/oppervlakten en het uitzetten en nauwkeurig intekenen van percelen. Behalve percelen kunnen naar wens allerlei andere geografische elementen worden ingetekend, b.v. kavelpaden, drains, leidingen, structuurplekken en onkruidplekken. GeoCROP wordt geleverd met de TOP-10 kaart van de Topografische Dienst als achtergrond. Dit is de meest nauwkeurigste kaart die beschikbaar is voor dit soort geografische toepassingen. Dezelfde kaarten vormen de basis voor de 'McSharry' kaarten en laten dezelfde coördinaten zien.

Fendt AutoGuide**De Vor**

VOORSPRONG DOOR PRECIZIE De hoge precisie (± 5 cm bij het HP-systeem) en het perfect functioneren in het snelheidsbereik van 25 km/u tot 1 km/u maakt het spoorgeleidingssysteem ook en vooral interessant voor speciale culturen als aspergeteelt, groenteteelt, bemesten etc.

Hebt u werktuigen waarmee u met uw 900 Vario in achteruitrijdmodus wilt werken? Ook dan kunt u de uiterste precisie van de spoorgeleiding volledig benutten. Voortreffelijk bedien- en rijcomfort.

Lange machinelooptijden vereisen een hoog bedienings- en rijcomfort. Daarbij staat de conditie van de bestuurder in het middelpunt. De Vario-werkplek en het nieuwe Auto-Guide systeem leveren daarvoor de juiste voorwaarden. Voordelen:

- eenvoudige intuïtieve bediening m.b.v. het kleurenbeeldscherm
- minder belastend voor de bestuurder
- werken zonder moe te worden

Bogballe Variabel strooien / Massey Ferguson Weevers / De Nieuwstad

Mechatrac, de importeur van Massey Ferguson en Bogballe, heeft haar dealers in Flevoland (De Nieuwstad en Weevers N.O.P) gevraagd de deelneming te verzorgen omdat de Nieuwstad en Weevers deelnemer zijn van het project Precisie Landbouw in Flevoland. Binnen dit precisielandbouwproject gaat de, vandaag gepresenteerde, combinatie draaien van een Bogballe M2W kunstmeststrooier voorzien van een weeginrichting en Calibrator Uniq systeem van Bogballe voor variabele aansturing van de afgifte en de Black-box voor de taakuitvoering en de positiebepaling. Voor deze strooier loopt een MF 6480 met een LH Centerline parallel-tracking systeem als assistent voor het nauwkeuring uitzetten van de strooibanen.

SATGUIDE**ISAGRI**

Paralleltracking op de Pocket PC

- Ga verder met SATGUIDE, de meest veelzijdige en gebruiksvriendelijke oplossing voor rechtrijden.
- Werkt met EGNOS dGPS voor een grote nauwkeurigheid tegen de laagste kosten, er is een werkwijze beschikbaar voor elke perceelsvorm.

Bespaart tijd met uitzetten van de rijpaden, werkt meer ontspannen door een rustig en helder werkscherm, ideaal bij werken onder moeilijke omstandigheden

LH AGRO CENTERLINE**AGRIWARE / DE RUIJTER**

DGPS (satelliet) geregeld CenterLine navigatiesysteem voor het parallel volgen van een rechte- of gebogen lijn (in allerlei vormen) op het veld ter vervanging van een schuim markeur. De nauwkeurigheid is afhankelijk van het type ontvanger. De CenterLine kan zowel in- als buiten de cabine worden gemonteerd in het zicht van de bestuurder. De lichtintensiteit van de leds (lichtjes) kan ingesteld worden alsmede de afwijking in afstand van elke oplichtende led. Combinatie met diverse ontvangers is mogelijk

Met de draadloze afstandsbediening kan de CenterLine geprogrammeerd worden en tevens de volgende gewenste functies worden afgelezen (deze informatiebron kan uitgezet worden):

- Huidige afwijking van het te volgen spoor
- Huidig spoornummer
- Rijsnelheid
- Bewerkte oppervlakte
- Positie in graden (360)
- Signaal bij overlapping

AGRITIP grondmonsteren**AGRITIP**

Agritip Precisie Farming beheert en verwerkt de gegevens afkomstig van precisie farming activiteiten op een bedrijf of perceel.

Deze gegevens zijn afkomstig van bodembemonstering, bodemkartering, remote-sensing activiteiten of opbrengstmetingen.

Agritip voorziet haar klanten van meer inzicht in bodem- en teeltprocessen en levert een actueel en nauwkeurig advies per perceel en per gewas om hiermee een positieve bijdrage te leveren aan het teeltrendement; en dat met een minimum aan inspanningen achter de computer van teler of loonwerker.

Op deze manier draagt Agritip samen met u bij aan de duurzaamheid van de landbouw in Nederland.

KUHN/RAUCH**REESINK**

De kunstmeststrooier Axera MW van Rauch is een strooier geschikt voor werkbreedtes tot 45 m. en heeft standaard een bakinhoud van 1100 liter. Deze strooier heeft een geïntegreerde weegbok waarmee een exacte kunstmestdosering verkregen wordt. Doordat de weegbok in het frame geïntegreerd is wordt het zwaartepunt maar zeer weinig naar achteren verplaatst. De strooier wordt aangestuurd met de Quantron M strooicomputer waarmee het mogelijk is om links of rechts of links + rechts de dosering te verhogen of te verlagen. Ook kan men links- of rechts apart aan of uitzetten. De werkbreedte wordt ingesteld door het afgiftepunt te verstellen, dit is een zeer eenvoudige instelling welke gebeurt door het verplaatsen van de aandrijving t.o.v. de uitstroomopening. Enkele andere belangrijke punten van deze strooier zijn het langzaamdraaiende roerwerk, dubbele strooischoepen, veel edelstalen delen. Standaard heeft deze strooier een Tele-Space koppelingsas waardoor de machine zeer eenvoudig aan- en af te koppelen is. Aan de Quantron M is via een RS 232 aansluiting een GPS systeem te koppelen om zo plaatsspecifiek te bemesten.

Trimble AgGPS EZ-Guide Plus™-**Geomethius/CNH Benelux**

EZ Guide™ is een zelfstandig systeem dat een stuuradvies geeft met behulp van grafische en LED signalen. Vooral wanneer met grote breedtes (bijvoorbeeld bij veldspuiten) gewerkt wordt geeft het een grotere nauwkeurigheid en een ontlasting van de bestuurder. Het systeem bestaat uit een monitor, een geïntegreerde LED balk en een GPS ontvanger. Op de monitor is op grafische wijze de te volgen weg af te lezen. Zo kan men eenvoudig zien waar de volgende werkgang ligt. Op de LED balk wordt met groene LED's aangegeven of men in het juiste spoor rijdt. Bij een afwijking lichten er links of rechts naast het midden rode LED's op. Met behulp van het gebruikersvriendelijke keuzemenu kan men eenvoudig de verschillende contouren selecteren, zoals rechte en gebogen lijnen. De maximale afwijking ligt tussen de 10 – 40 cm bij gebruik van het gratis dGPS signaal.

Trimble AgGPS EZ-Steer™**Geomethius/CNH Benelux**

EZ steer™ is een eenvoudige stuurautomaat, die met behulp van een GPS ontvanger het sturen van de chauffeur overneemt. Het systeem maakt gebruik van de EZ Guide plus™. Door automatisch te sturen kan de chauffeur zijn aandacht volledig richten op het werktuig of de omstandigheden in het veld. Met de montage van EZ steer™ zijn geen ingrijpende veranderingen aan de machine nodig. Vanwege haar eenvoud kan EZ steer™ snel overgezet worden op andere machines. Ook op oudere tractoren mits voorzien van stuurbevestiging kan EZ steer™ zonder problemen geplaatst worden. Met EZ steer™ kunnen zowel rechte als gebogen lijnen gevolgd worden. Door gebruik te maken van een GPS geleide stuurautomaat kan men de bewerkingen strakker op elkaar aan laten sluiten en heeft men minder overlap. Tevens kan met een hogere snelheid, dus meer capaciteit, gereden worden. Dit gaat niet ten koste van nauwkeurigheid. Trimble AgGPS EZ-Steer™ is een zeer prijsvriendelijk systeem en biedt een ongeëvenaarde prijs prestatie verhouding.

Trimble AgGPS AutoPilot™**Geomethius/CNH Benelux**

HP (High Precision) techniek : AgGPS-AutoPilot™ is een systeem dat volledig in de tractor geïntegreerd is. Met dit systeem is het mogelijk zowel vooruit als achteruit de automatische besturing te gebruiken. Met gebruikmaking van een abonnement op het Omnistar HP signaal is een nauwkeurigheid tot 5 - 10 cm mogelijk. In ons land is dit systeem in de bloembollen in bedrijf. Autopilot op basis van HP is geschikt voor: Spuiten, Bemesten, Strooien, Zaaibed-bereiding, Zaaien, Planten

RTK (Real Time Kinematics) techniek : Door het toepassen van RTK (Real Time Kinematics) techniek is het zelfs mogelijk een nauwkeurigheid te bereiken van beter dan 2,5 cm. Dat maakt dit systeem bij uitstek geschikt voor het werken met rijpaden. Doordat iedere bewerking per perceel opgeslagen kan worden, kan men jaar na jaar hetzelfde spoor volgen. Hierdoor wordt overlap voorkomen, wat arbeidstijd bespaart en een betere benutting van uw beschikbare grond biedt. Door steeds over hetzelfde spoor te rijden blijft het teeltbed onbereden voor een zo optimaal mogelijke gewasgroei. Er zijn in ons land een tweetal CaselH trekkers met RTK techniek in bedrijf.

AGROCOM OUTBACK S**KAMPS DE WILD**

Een AGROCOM toepassing vinden we op bv CLAAS LEXION maaidorsers, waar AGROCOM de opbrengstkartering verzorgt. Deze opbrengstkartering is de basis van precision farming. AGROCOM levert overigens ook systemen voor de achteraf inbouw in machines van CLAAS, maar ook van andere merken. Ook voor de chauffeur van de tractor of andere zelfrijdende machines biedt AGROCOM praktijkgerichte systemen.

AGROCOM OUTBACK S is het GPS gestuurde parallelbesturingssysteem, waarmee de chauffeur perfect parallelle werkgangen kan rijden met een minimale overlap, ook als er met grote werkbreedtes wordt gewerkt (bv spuiten). Dit kan zowel in rechte lijn als ook in de contouren van het veld.

AGROCOM E-DRIVE**KAMPS DE WILD**

Een verdere toepassing is AGROCOM E-DRIVE. Deze toepassing is gebaseerd op de OUTBACK S techniek, maar stuurt de machine ook nog eens automatisch. Dat betekent dat de chauffeur niet meer hoeft te sturen en zich volledig kan concentreren op de bewerking. E-DRIVE werkt zowel in rechte lijn als in het volgen van de contouren van het veld.

Zowel OUTBACK als E-DRIVE maken gebruik van het gratis EGNOS signaal en zijn toepasbaar op alle merken tractoren en hydraulisch gestuurde zelfrijdende machines.

ALTIC Scanmethode**ALTIC**

Scansysteem van ALTIC brengt perceelsvariatie in kaart

De door ALTIC aangeboden scanmethode is een niet destructieve bodemgeleidbaarheids meting. Door gebruik te maken van moderne Electro Magnetische Inductie (EMI) technologie biedt ALTIC extra informatie over variatie binnen een perceel. De scanner rijdt met een snelheid van 15 km/h over het veld, waarbij de rijsporen maximaal 24 meter uit elkaar liggen. Tijdens het rijden worden metingen verricht, die worden vastgelegd met behulp van GPS. De vastgelegde meetwaarden worden zichtbaar gemaakt met behulp van een perceelskaart. De mate van geleidbaarheid van de bodem is afhankelijk van vocht, structuur, organische stof, textuur en de concentratie van geleidbare ionen. De kaart die op basis van de meetwaarden wordt samengesteld geeft een goed beeld van de op het perceel aanwezige verschillen in de ondergrond. Met behulp van de door ALTIC aangeboden scanmethode kunnen problemen snel en eenvoudig worden opgespoord. Als een perceel omgewoeld moet worden, geeft de methode inzicht in de verschillen in de ondergrond. De methode geeft informatie over de heterogeniteit van een perceel, zodat bij grondbewerking gericht op deze variatie kan worden ingespeeld.

RDS MARKER Lite**BEGEMAN**

De RDS Marker Lite is oorspronkelijk ontwikkeld voor grote landbouwbedrijven in Noord-Amerika. Hun wens was een systeem met een groot beeldscherm en een eenvoudige bediening. Het idee achter het grote beeldscherm is dat je er niet de hele dag naar hoeft te kijken maar dat je het gewoon in je ooghoeken in de gaten kunt houden. Het werkt rustiger dan een rij lampjes en de bediening is eenvoudiger dan een aangepaste boordcomputer. De eerste klanten van de Marker Lite in Nederland zijn loonwerkers in Groningen., die het systeem in 2002 introduceerden. Op dit moment is de Marker Lite in heel Nederland te vinden bij gerenommeerde loonbedrijven. De Marker is met name erg populair omdat iedere chauffeur er snel mee kan werken.

RDS ATC**BEGEMAN**

De ATC van Cultiva is een soortgelijk instrument als de Marker. Verschillen zijn het LCD scherm met een driedimensionaal beeld van het veld, eenvoudig gegevens opslaan op een USB memorstick en een plattegrond van het perceel met daarop duidelijk de gereden route.

OMNISTAR**OMNISTAR**

OmniSTAR BV levert correctiesignalen voor GPS via geostationaire satellieten. OmniSTAR biedt 24 uur per dag een betrouwbare realsatellietplaatsbepalingsservice met een wereldwijde dekking. De OmniSTAR signalen worden gebruikt voor diverse applicaties. De service is uitermate geschikt voor toepassingen in de Precisie Landbouw met nauwkeurigheden van sub-meter tot decimeter niveau. U zult OmniSTAR vinden in veel GPS gebaseerde stuurgeleidings-systemen voor de agrarische markt. Dankzij de OmniSTAR DGPS services kunnen landbouwbedrijven hun kosten reduceren door te besparen op bijvoorbeeld meststoffen en pesticiden en hun oogsten maximaliseren ten gevolge van het beter doseren van deze stoffen en middelen. Dankzij OmniSTAR DGPS services blijft uw landbouwmachine op koers!
OmniSTAR BV is een onderdeel van de Nederlandse Fugro NV groep. Fugro levert landmeetkundige, topografische, plaatsbepalings- en geotechnische oplossingen voor zowel land als zee-applicaties.

RAVEN LIGHTBAR**AGRIWARE / J&S Industries**

Een lightbar systeem met uitgebreide mogelijkheden. Het systeem kan door middel van 2 rijen lampjes u uitstekend de weg wijzen over een perceel. Met behulp van de middelste rij bepaalt u uw positie. De onderste rij geeft u de gewenste rijrichting aan. Hierdoor kunt u uitstekend ook bochtige percelen rijden. Het systeem bezit tevens de mogelijkheid om uw positie opnieuw te ijken. Het systeem is eenvoudig en makkelijk op te bouwen. De fabrikant Raven Precision Solutions is wereld's grootste producent van navigatiesystemen en injectiesystemen op sproeimachines. Vraag bij de info stand van AGRIWARE naar de mogelijkheden.

"DE MOL" Bodemscansysteem**THE SOILCOMPANY**

The Soil Company levert ruimtelijke bodeminformatie: informatie in kaartvorm die inzage biedt in de variabiliteit van bodemeigenschappen. Met de unieke en gepatenteerde sensor de Mol kunnen diverse bodemeigenschappen in kaart worden gebracht. Behalve bemestingsonderzoek presenteert The Soil Company bodemkaarten die gedetailleerde informatie geven over de granulaire samenstelling van de bodem en diverse bodemgeboden risico's. De informatie van The Soil Company staat aan de basis voor diverse precisielandbouwactiviteiten. Van variabel strooien tot planten.

STRUCTURAL / HASSIA Variabel poten**MIEDEMA**

Miedema is al decennialang specialist op het gebied van transport, sorteren, inschuren en uitschuren van landbouwproducten. In de fabriek in Winsum worden echter niet alleen alle Miedema machines gebouwd, ook de plantmachines van Structural en Hassia worden er ontwikkeld en gebouwd. Dus ook het planten van aardappelen is inmiddels een ver ontwikkeld specialisme. Miedema onderscheidt zich door constante productinnovatie, intensieve samenwerking met de eindgebruiker en marktgerichte productie. Dit resulteert in zorgvuldig op elkaar afgestemde machines, die de akkerbouwer beter helpen bij de optimalisering van zijn bedrijfsrendement. Miedema machines vinden dagelijks hun weg naar akkerbouwers en aardappelverwerkende bedrijven over de gehele wereld via een netwerk van geselecteerde dealers.

ADRESSEN DEELNEMERS

AGRIFIRM	MEPPEL	0522-268911	WWW.AGRIFIRM.COM
AGRITIP	AMERICA	077-4641999	WWW.AGRITIP.NL
AGRIWARE	MEEDEN	0598-612029	WWW.AGRIWARE.NL
ALTIC	DRONTEN	0321-387980	WWW.ALTIC.NL
BEGEMAN ELECTRONICS	DRONTEN	0321-326009	WWW.RDSTEC.NL
CASEIH/STEYR	SWIFTERBANT	0032-50-253049	WWW.CNH.COM
CNH BENELUX NV	ZEDELGEM (B)	0032-50-253049	WWW.CNH.COM
FA. M. DE RUIJTER	HOOFDDORP	023-5612765	WWW.LH-AGRO.NL
GEBR. DE VOR	ACHTERVELD	0342--459541	WWW.DEVOR.NL
GEOMETHIUS	ALPHEN AAN DEN RIJN	0172-469610	WWW.GEOMETHIUS.NL
ISAGRI BV	WAGENINGEN	0317-479680	WWW.ISAGRI.NL
KAMPS DE WILD	ZEVENAAR	0316-369111	WWW.KAMPSDEWILD.NL
LOUIS NAGEL	NIJMEGEN	024-3716600	WWW.NAGEL.NL
MIEDEMA	WINSUM	0517-239800	WWW.MIEDEMA.COM
OMNISTAR	LEIDSCHENDAM	070-3170900	WWW.OMNISTAR.NL
OPTICROP BV	WAGENINGEN	0317-460075	WWW.OPTICROP.NL
REESINK	ZUTPHEN	0575-599463	WWW.RAUCH.DE
SOILCOMPANY	GRONINGEN	050-5773240	WWW.SOILCOMPANY.COM
WEEVERS	MARKNESSE	0527-201442	WWW.NIEUWSTAD.NL