

## 'Toekomstbeelden mechanisatie open teelten'

Verslag workshop d.d. 26 oktober 2004

Aanwezig: Alex van Hootegem, Jaap Korteweg, Bert Vermeulen, Rik van Bruggen, Rien v/d Westen, Jan Bokhorst, Sander Bernaerts, Jan Buurma, Rob Stokkers en Ko Munneke.

Bodemverdichting is een toenemend probleem in de akkerbouw en vollegrondsgroenteteelt. Rond dit probleem is een innovatienetwerk gevormd dat vanuit verschillende disciplines tracht een systeem te ontwerpen dat hiervoor oplossingen biedt. In eerdere bijeenkomsten is door dit netwerk al nagedacht over een systeem dat perspectief biedt voor de toekomst. Hier is het rijpadensysteem als beste benadering uit de bus gekomen. Dit systeem houdt kortgezegd in dat alle teelthandelingen vanaf vaste rijpaden plaatsvinden. In de afgelopen zomer is door middel van diepte-interviews met mensen met verschillende achtergronden een invulling gegeven aan dit systeem. Deze 'zienswijzen' zijn geïntegreerd in een visie. Met behulp van deze visie zullen stappen worden gezet om beelden te verwezenlijken. De workshop 'Toekomstbeelden mechanisatie open teelten' is daarvan de eerste.

### Al een heel eind op het goede pad

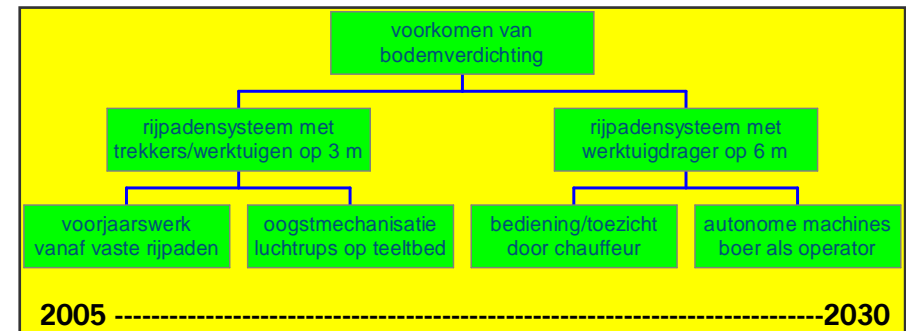
Voorafgaande aan de workshop is een inventarisatie gehouden die een inzicht gaf in de positie van de deelnemers ten opzichte van de ontwikkeling van het rijpadensysteem. De achterliggende vraag achter deze inventarisatie was "waar sta je nu?" en "waar wil je uiteindelijk naar toe met de ontwikkeling van het rijpaden-systeem?". Uit deze inventarisatie én uit de daarop aansluitende discussie werd duidelijk dat er al veel is bereikt op het gebied van de teelt vanaf vaste rijpaden. Op de bedrijven van Korteweg en Van Hootegem wordt momenteel al gebruik gemaakt van vaste rijpaden vóór en tijdens de teelt van de biologische gewassen.

#### Programma workshop 26 oktober:

- Opening en toelichting
- Discussie over toekomstvisie
- Verkenning van mogelijke coalities
- Pauze
- Opstellen vervolgacties
- Afsluiting
- Drankje

Uit deze inventarisatie én uit de daarop aansluitende discussie werd duidelijk dat er al veel is bereikt op het gebied van de teelt vanaf vaste rijpaden. Op de bedrijven van Korteweg en Van Hootegem wordt momenteel al gebruik gemaakt van vaste rijpaden vóór en tijdens de teelt van de biologische gewassen.

Tegelijkertijd blijkt echter ook dat er nog knelpunten zijn. Deze doen zich vooral voor bij de oogst van het gewas vanaf vaste rijpaden. Vervolgacties moeten dan ook gericht worden op het ontwikkelen van mogelijkheden voor oogstwerkzaamheden vanaf het rijpad. Een andere conclusie is dat er met het rijpadensysteem grote winst te behalen is doordat de bodemstructuur tijdens de voorjaarswerkzaamheden minder snel wordt beschadigd. Deze winst blijft je het hele seizoen voordeel opleveren.



Figuur 1: schematische weergave van de mogelijkheden om bodemverdichting te voorkomen. Het netwerk denkt voor de kortere termijn aan een getrokken systeem op 3 meter en voor de langere termijn aan een gedragen systeem op 6 meter

### Toekomstige boer: ondernemer & operator?

De vraag naar steeds grotere en zwaardere machines is ontstaan vanuit een kostenbesparende overweging: door de productiviteit te verhogen kan worden bespaard op arbeid. Omdat deze grote en zware machines een nadelig effect blijken te hebben op de bodem, moet nu worden gekeken naar andere mogelijkheden om de arbeidsproductiviteit te verhogen en bodemverdichting te voorkomen. Een groot deel van het innovatienetwerk ziet het autonome voertuig als dé mogelijkheid om dit in de toekomst te realiseren. De verwachte hogere kosten zullen moeten worden vergoed doordat de machine in principe 24 uur, zeven dagen per week zijn taak kan doen en niet onderbroken hoeft te worden voor een slaap-, eet-, of toiletpauze. De rol van de boer zal verschuiven naar die van operator. In deze rol dient hij ervoor te zorgen dat de autonome machines worden aangestuurd en gecontroleerd.



WAGENINGEN UR

For quality of life

### Safety first?

Een belangrijk punt dat tijdens de discussie over de ontwikkeling van autonome werktuigen wordt aangeroerd is de veiligheid- en verzekeringskwestie. In andere landen (bijv. Amerika en Australië) wordt de ontwikkeling en implementatie van autonome voertuigen geremd door een discussie die wordt gevoerd rond aansprakelijkheidskwesties. Vanuit het netwerk wordt geopperd dat in Nederland deze discussie moet worden voorkomen. Een manier om dit te doen is om aansprakelijkheid te regelen via wet- en regelgeving. Dit komt er kort gezegd op neer dat het betreden van een perceel op eigen risico is. Dit is te vergelijken met de situatie rond de Nederlandse spoorwegen: wanneer iemand een spoor over steekt, is dat op eigen risico. Kortom: veiligheid moet bij gebruik van een autonoom voertuig vanzelfsprekend zijn, maar voorkomen moet worden dat de ontwikkeling hiervan stuk loopt op veiligheidswaarborging van derden.



Figuur 2: beeld van een rijpadensysteem (WURA&F)

### GPS- en GIS-toepassingen

De deelnemers zijn het erover eens dat je met een rijpadensysteem al bijna niet meer zonder een GPS-systeem kan. Over het voordeel van het gebruik van GIS-technologie wordt verschillend gedacht. Voor de meeste deelnemers geldt dat zij graag gebruik zou-

den maken van deze technologie. Het is echter op dit moment nog heel veel meten en weinig weten. Koppelingen moeten nog worden aangebracht tussen opbrengstgegevens, bodemtoestand, bemesting etc. Wanneer verbanden kunnen worden gelegd tussen deze verschillende gegevens én er een vertaalslag kan worden gemaakt naar concrete acties, is ondersteuning door middel van GIS-technologie een zeer welkome aanvulling.

### Pad naar de toekomst

Uit de workshop kan worden geconcludeerd dat het rijpadensysteem perspectief biedt om problemen rond bodemverdichting op te lossen. Voor nu en voor de toekomst. Met welke mechanisatie dit zal gebeuren en of deze mechanisatie nog door een chauffeur wordt bestuurd is nog niet duidelijk. Wel biedt de uitkomst van deze workshop voldoende kader om aan de slag te gaan met het verder vormgeven van het rijpadensysteem. Tijdens de workshop zijn daartoe al de eerste stappen gezet. Deze zijn weergegeven in onderstaand figuur.

Figuur 3: vervolgacties van het innovatienetwerk rond bodemverdichting (Buurma)

