



*Telen met toekomst*

# ***Telen met toekomst in De Bollenstreek***

De bollentelers van het project Telen met toekomst in de Bollenstreek testen nieuwe, milieuvriendelijke teeltmaatregelen op effectiviteit en praktische uitvoerbaarheid. Zij werken daarbij zoveel mogelijk samen met diverse andere partijen zoals toeleveranciers, afnemers en adviseurs. De Telen met toekomst groep speelt actief in op nieuwe ontwikkelingen en volgt deze op de voet. Met deze brochure wil het praktijknetwerk in de Bollenstreek kennis en ervaringen delen, zodat steeds meer ondernemers op de hoogte zijn van de geïntegreerde teeltmaatregelen en die toe kunnen passen op hun bedrijven.



# ***Uw collega's aan het woord***

***Alweer een brochure! Dat zou uw eerste reactie kunnen zijn bij het zien van dit stuk. Maar ik kan u verzekeren, het is echt anders dan u denkt. Als u de moeite neemt om verder te lezen zult u spoedig ontdekken waarom. In deze brochure zijn namelijk uw collega's aan het woord.***

Collega bloembollenkwekers die meedoen in het project Telen met toekomst. Die nieuwe mogelijkheden voor gewasbescherming en bemesting uitproberen in samenwerking met onderzoek en adviseurs. En met verrassende resultaten. Natuurlijk kan nog niet alles wat ze zich zouden wensen, maar er blijkt meer te kunnen dan ze vooraf dachten.

Andere afwegingen over economie en over milieu die toch tot goede bedrijfsresultaten leiden. Klein uitproberen en dan opschalen naar een heel gewas of zelfs het gehele bedrijf. Volop toekomstperspectief derhalve. Het is goed dat ondernemers



grenzen durven verleggen. Het is beter als collega's, u dus, het durven overnemen op hun eigen bedrijf.

Als KAVB zien we dit graag omdat wij ook geloven in een duurzame teelt; duurzaam vanuit economie en duurzaam vanuit milieu. Het zou ons inziens een kroon op het werk zijn als u in de voetsporen van de deelnemers treedt en als u dat vervolgens allemaal toont via PrimaBol Plus certificering van uw bedrijven. Verantwoording over die duurzaamheid naar de ketenpartners, naar de consument en naar de maatschappij kan dan zonder aarzelen en twijfel worden afgelegd.

Ik wens u veel leerzaam leesplezier en ik daag u uit om ook eens een experiment op uw bedrijf uit te voeren. Dat het verantwoord kan, daarvan getuigen de ondernemers in deze brochure.

Sjaak Langeslag  
*Algemeen voorzitter KAVB*



## Effectief onkruid bestrijden met nieuwe middelen

| Middel          | Dosering | MBP<br>grondwater<br>< 1,5 % o.s. | MBP<br>grondwater<br>1,5 - 3% o.s. | MBP<br>waterleven | Emissie lucht |
|-----------------|----------|-----------------------------------|------------------------------------|-------------------|---------------|
| Pyramin DF      | 2 kg/ha  | 4000                              | 660                                | 1                 | 0             |
| Linuron spp 50% | 1,5 l/ha | 1125                              | 150                                | 54                | 0             |
| Goltix WG       | 3 kg/ha  | 2100                              | 21                                 | 4                 | 0             |
| Stomp           | 2 l/ha   | 0                                 | 0                                  | 12                | 0,15          |
| Dual Gold       | 1,5 l/ha | 15                                | 0                                  | 0                 | 0,13          |
| Chloor IPC 400  | 5 l/ha   | 200                               | 0                                  | 0                 | 0,06          |

Milieubelastingspunten van de diverse onkruidbestrijdingsmiddelen per toepassing (bij 0,1 % drift)

Arjan Hogervorst uit Noordwijkerhout is actief op zoek naar de beste onkruidbestrijdingstrategie voor zijn bedrijf. Voor hem gelden daarbij twee uitgangspunten: “een effectieve onkruidbestrijding aan het begin van de teelt bespaart bespuitingen later in het seizoen” en “een goede opbrengst staat voorop, maar als ik kan kiezen, kies ik ook voor het milieu”. De milieu effecten van de verschillende gewasbeschermingsmiddelen staan overzichtelijk weergegeven in de zogenaamde milieu-effectenkaarten, zie voor een overzicht van de onkruidbestrijdingsmiddelen in bovenstaande tabel. Als er een nieuw middel op de markt komt, probeert Hogervorst het eerst op een gemarkeerd deel van een perceel uit om te zien hoe de werking is en hoe betrouwbaar het nieuwe middel is. Vorig jaar verscheen Stomp, een nieuw bodemherbicide, op de markt. Stomp heeft een lagere milieubelasting dan vergelijkbare middelen zoals Linuron. Hogervorst vergeleek de werking van deze middelen met elkaar. Hoewel het er eerst op leek dat de werking van Stomp ten opzichte van Linuron minder goed zou zijn, bleek later in het seizoen dat de werking toch goed was. Uitproberen, terugkijken en vastleggen, dat is de aanpak die Hogervorst past: “Deze ervaringen combineer ik met de

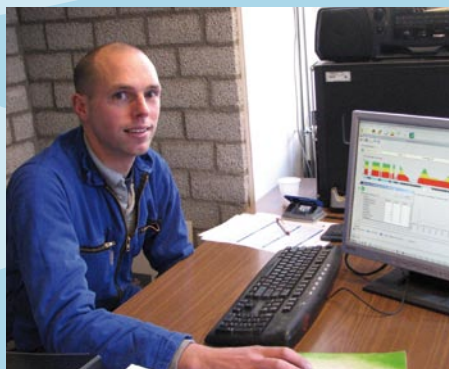
adviezen van mijn toeleverancier, bedrijfsadviseur en het onderzoek. Zo kom ik tot een bedrijfsspecifieke bestrijdingsstrategie. Die samenwerking tussen kwekers, advies en onderzoek is uniek in Telen met toekomst, het houdt me heel scherp op wat ik nog kan verbeteren. Ik zou ook andere telers willen adviseren om nieuwe middelen uit te proberen. En durf een stuk je spuit uit te zetten, dan kun je ook zien wat het effect is geweest van de bespuiting”.

### Actueel onkruidbestrijdingsadvies

- Spuit voor opkomst 3 liter glyfosaat. Voeg op niet dikgedekte percelen hieraan 3 liter Chloor IPC toe.
- Spuit vlak voor opkomst 2 liter Stomp op een vochtige grond. Na 7 tot 10 dagen gevolgd door een bespuiting met 3 tot 6 liter Chloor IPC. De hoogste dosering gebruiken wanneer nog geen Chloor IPC gespoten is in de winterbespuiting.
- In tulp kan in plaats van Stomp rond opkomst met 1,5 liter Dual Gold worden gespoten.

## GEWIS geeft bij twijfel de doorslag

Paul Verkleij uit Voorhout vertelt enthousiast over GEWIS (Gewasbescherming En Weer Informatie Systeem). Hij heeft dit beslissingsondersteunende programma nu een jaar uitgeprobeerd en dit jaar gaat hij er mee verder. Verkleij: “De beslissing om wel of niet te spuiten is altijd een afweging van argumenten. Je houdt rekening met het gewas en de weersvoorspelling. Ik spuit meestal in lage doseringen en dan zijn de weersomstandigheden extra belangrijk om een goed resultaat te halen. Bij twijfel geeft GEWIS bij mij de doorslag. Ik gebruik het echt als een instrument om mij te helpen bij de afweging. Ik leer er ook veel van want het verschaft me ook inzicht in hoe de middelen werken. De radarbeelden bij het programma zijn ook leuk om te zien. Iedere ondernemer moet zelf uitmaken of hij wel of geen gebruik wil maken van zo’n programma. Het programma is niet



missen. Eigenlijk moet je het er gewoon bij hebben. Het komt regelmatig voor dat ik op basis van GEWIS een bespuiting uitstel, niet uitvoer of de dosering aanpas. Soms zie ik andere telers nog spuiten terwijl ik op de radar heb gezien dat er binnen een uur een bui komt. Die bespuiting is dan waarschijnlijk voor niets geweest. Dat kost geld en levert niets op. Als teler moet je voortdurend beslissingen nemen en door je van meerdere kanten te laten informeren durf je eerder iets achterwege te laten”.



goedkoop, maar het levert mij zeker voordeel op. Ik werk er lekker mee, het geeft mij vertrouwen en het is bij mij nu dagelijkse routine geworden. Bij het opstarten van mijn computer kijk ik eerst even op GEWIS.” Arjan Hogervorst werkt al ruim zeven jaar met GEWIS. “Ik zou het niet meer willen

De Telen met toekomst deelnemers konden vorig jaar tegen gereduceerd tarief ervaring opdoen met het beslissingsondersteunende programma GEWIS. Dit programma geeft op basis van actuele weersgegevens informatie over het optimale spuitmoment voor gewasbeschermingsmiddelen. Door rekening te houden met de weersomstandigheden is het effect van een bespuiting beter en zal het uiteindelijke middelengebruik lager uitvallen. GEWIS maakt gebruik van weerpalen die verspreid door het land staan opgesteld, daardoor zijn de adviezen gebiedsspecifiek.

## Goede kwaliteit hyacint met minder stikstof



Paul Verkleij heeft de afgelopen jaren zijn hyacinten volgens NBS (stikstofbijmest-systeem) bemest. Zijn ervaringen ermee zijn positief: de gestrooide hoeveelheid lag, mede als gevolg van het droge groeiseizoen zo'n dertig procent lager dan in de voorgaande jaren terwijl de resultaten in de broeierij prima zijn. De snijhyacinten waren minder ruig dan voorgaande jaren wat de kwaliteit ten goede komt. Verkleij: "We geven in het voorjaar, als het dek van de bollen af gaat, een startgift van 85 kg N/ha die in twee keer wordt gegeven. In de periode eind maart- eind mei steken we gemiddeld drie keer een stikstofmonster voor ieder gewas. We strooien de benodigde hoeveelheid stikstof zo nodig bij in kleinere giften. Als het in die periode meer dan 20-25 mm regent, steken we opnieuw een monster. Als het niet of weinig regent, kun je afwachten omdat de stikstof dan niet uitspoelt en dus in de bouwvoor voorradig blijft. DLV voert de stikstofbepaling uit en brengt de uitslag weer op mijn bedrijf. Ik krijg nog dezelfde dag het resultaat van de bemonstering binnen. Dat is een onderdeel van mijn bedrijfsbegeleiding. Ik zie hierin veel voordelen. Doordat ik regelmatig met een adviseur spreek, haal ik ook ervaringen van andere bedrijven binnen omdat de adviseur weet wat er op de andere bedrijven

speelt. Dat verbreedt mijn blik en zo voorkom ik bedrijfsblindheid."

Het stikstofbijmestsysteem (NBS) is een verfijnde methode voor een stikstofbemesting die is afgestemd op de gewasbehoefte is. Een teler geeft bij dit systeem de stikstofbemesting in een aantal kleinere giften tijdens het groeiseizoen. Voordat een bemesting wordt uitgevoerd, meet men de stikstofvoorraad in de grond. Het verschil tussen de adviesgift en de voorraad in de bodem wordt vervolgens bijgestrooid. Bij veel bloembollentelers heerst er nog twijfel over de geschiktheid van het NBS systeem omdat de broeikwaliteit van hyacint in belangrijke mate afhangt van de hoogte van de stikstofgift. Een te matige stikstofgift heeft onvoldoende nagelaanleg tot gevolg en daarmee een mindere broeikwaliteit. Aan de andere kant leidt een overmatige stikstofgift tot onnodig hoge kosten, kwaliteitsverlies en een hogere milieubelasting door uitspoeling van mineralen. Het NBS is een goed hulpmiddel om de juiste balans te vinden.



## Kritische beschouwing nieuw fosfaatadvies

In de Telen met toekomstgroep groeide onzekerheid over de betrouwbaarheid van de nieuwe meetmethode voor fosfaat van het BLGG. Men vroeg zich af welke invloed het moment van de fosfaatbemonstering heeft op de uitslag en of de waarden in de bodem door het jaar heen sterk veranderen. Op verzoek van Telen met toekomst heeft BLGG daarvoor op de bedrijven van Van Saase in de Zilk en Uittenbogaard in Noordwijkerhout maandelijks een bemestingsonderzoek uitgevoerd. Theo van Mierlo van BLGG kwam onlangs naar een avondbijeenkomst om de nieuwe analysemethode toe te lichten.

Van Mierlo: "Door de nieuwe technieken kunnen we een verfijnder advies geven omdat we door de combinatie van bepalingen (P-PAE en P-AL) beter kunnen inschatten wat beschikbaar is. Op het moment dat de verhouding tussen de hoeveelheid direct beschikbare fosfor en de hoeveelheid fosfaat in de bodembuffer wijzigt, wijzigt ook ons advies. En dat was voorheen niet zo. We hebben de meetreeks op de twee bedrijven uitgevoerd om een indruk te geven van de betrouwbaarheid van de uitslagen. Uit de meetreeksen blijkt dat zowel de P-PAE als de P-AL heel constant blijven.

De nieuwe meetmethode geeft dus ook in de loop van de tijd een betrouwbare uitslag van de hoeveelheid direct beschikbare fosfaat. Wij raden de telers aan om de fosfaatmonsters altijd in dezelfde periode van een jaar te laten nemen zodat de verschillende uitslagen van de verschillende jaren met elkaar vergelijkbaar zijn. Telers kunnen dan



de fosfaattoestand van de bodem beter monitoren."

De meetmethode die BLGG voor fosfaat hanteert, is in 2005 vernieuwd. In plaats van de Pw-meting wordt nu de hoeveelheid direct beschikbare fosfor in de bodem met de P-PAE meting bepaald. BLGG paste de meetmethode aan omdat de Pw waarde in het laboratorium moeilijk te bepalen was en er ook te veel spreiding in de meetresultaten optrad. De nu gehanteerde meetmethode is stabiel en nauwkeuriger. De meting van het naleverend vermogen van de bodem (P-AL) bleef ongewijzigd. De combinatie van beide metingen (P-PAE en P-AL) resulteert in het fosfaatadvies op het uitslagenformulier.

Fosfaatbemesting is een belangrijk aandachtspunt in Telen met toekomst. Fosfaat wordt namelijk in hoge concentraties aange troffen in het oppervlakte- en grondwater en met de komst van de Europese Kaderrichtlijn Water zal dit waarschijnlijk een knelpunt gaan vormen.

## Voortdurend aandacht voor aaltjes

De Telen met toekomst medewerkers van DLV en PPO werkten afgelopen jaar samen met toeleveranciers om alle actuele aandachtspunten en adviezen voor een duurzame beheersing en bestrijding van aaltjes voor de telers op een rij te zetten. Tien toeleveranciers uit de belangrijkste bollenregio's werkten mee en hebben de inhoud van de brochure mede samengesteld en op waarde beoordeeld.

Luc van Gent van Van Gent en van der Meer hierover: "Wij hebben de brochure naar al onze klanten gestuurd. Er staan veel nuttige zaken in die iedere teler zou moeten weten, bijvoorbeeld de informatie over het koken van bolgewassen. Ook zouden telers veel alerter moeten zijn op het besmettingsgevaar en de insleep van tuin naar tuin. Deze brochure maakt de telers bewust en daarom werken wij er graag aan mee. We zijn het niet altijd met alles van Telen met toekomst eens, maar we hebben elkaar wel nodig. We onderhouden goede contacten en daarom vinden we de samenwerking belangrijk."

Ook Agrifirm werkte mee aan de brochure. Medewerker Leen van der Heiden: "Wij hebben de folders meegenomen op onze bedrijfsbezoeken en ter informatie uitgedeeld aan de telers. De folder spreekt voor zich en geeft een compleet overzicht van de adviezen. De aaltjesbeheersing is een doorlopend gebeuren waar iedere kweker aandacht aan moet blijven schenken. Het aaltjesprobleem is niet het grootste probleem in de bloembollenteelt. Het hangt van veel factoren af of een bedrijf problemen krijgt



met aaltjes en in de meeste gevallen is het met een ruime vruchtwisseling beheersbaar te houden. Het cultuurkoken van narcissen en vaste planten zijn standaardmaatregelen die iedere teler zou moeten nemen. Op dit moment zijn er nog genoeg beschikbare maatregelen en middelen om de aaltjes te kunnen beheersen."



## Erwinia hoog op de agenda

Erwinia of agressief snot staat in De Zuid hoog op de agenda, de problemen nemen toe en de bacterie is niet goed te bestrijden. Voorkomen en beheersen is daarom de remedie. Telen met toekomst besteedt daar op diverse manieren aandacht aan. Beschadigingen aan de bol vormen een invalspoort voor Erwinia. Het voorkomen van beschadigingen op de verwerkingslijn is één van de preventieve maatregelen die iedere kweker kan nemen. De deelnemers hebben hun verwerkingslijn daarom getest met een elektronische bol. Die bol geeft signalen af bij een (te) harde behandeling waarbij beschadigingen kunnen optreden. De uitkomst viel de telers niet mee, de bol gaf meer signalen af dan ze verwacht hadden. Door veelal kleine aanpassingen, bijvoorbeeld door het beperken van de snelheid en de valhoogte of het aanbrengen van rubber op de valplekken konden ze het aantal en de mate van beschadiging terugbrengen.

Het probleem met Erwinia is dat een latente besmetting niet zichtbaar is en er tot nu



toe geen simpele manier is om een besmetting vast te stellen. PPO test momenteel of hiervoor ook een zogenaamde 'stuitertoets' kan voldoen. Onderzoeker Peter Vreebrug vertelt hierover: "In de toets laten we een monster uit een partij bollen vanaf tafelhoogte in een gaasbak vallen. Deze bollen worden vervolgens warm en niet opdrogend weggelegd en na drie tot vier dagen bekijken we of ze ziek zijn en wat de mate van aantasting is. Om hieruit betrouwbare uitkomsten te krijgen, vergelijken we de resultaten met de resultaten van andere toetsen. De stuitertoets lijkt wel mogelijkheden te bieden maar er zijn ook nog verschillen tussen de verschillende toetsen onderling, het is dus nog niet praktijkklaar."

Erwinia is ook een probleem in de aardappelteelt, met name in de pootgoedsector. In de aardappels werkt men met een certificeringssysteem waar Erwinia deel van uitmaakt. In een bijeenkomst waar ook Telen met toekomst deelnemers aan mee zullen doen, zal men ervaringen over en weer uitwisselen. De bollensector krijgt dan informatie van de aardappeltelers over hoe zij proberen om Erwinia te voorkomen en over de ervaringen met certificering. Dit is belangrijk als gedacht wordt aan de mogelijkheden voor certificering van bijvoorbeeld werkbollen.



## In actie tegen mijten en trips

“Ik wil alvast ervaringen opdoen met andere bestrijdingsmethoden tegen mijten en trips. Nu is alleen Actellic toegelaten en dat middel staat onder druk omdat het veelvuldig gevonden wordt in het oppervlaktewater. Stel dat het niet meer is toegelaten, dan moeten we wel ervaring hebben opgedaan met andere methoden. Daarom doe ik mee aan de praktijkproeven met roofmijten tegen mijten en trips.” Aan het woord is Rudolph Uittenbogaard van familiebedrijf Jac. Uittenbogaard en Zn. B.V.. “Wij zetten al een paar jaar roofmijten uit tegen bollen- en stromijten en trips in de bewaring van de holbollen van hyacinten. We beginnen schoon door eerst één keer Actellic toe te passen en daarna zetten we de roofmijten in.

Aan het begin kost dat extra arbeid, maar tegenwoordig kun je de roofmijten in zakjes tussen de bollen uitleggen en dat gaat al weer veel sneller dan in de beginperiode toen de roofmijten nog met een schepje uitgestrooid moesten worden. Na het uitzetten van de roofmijten moet je blijven volgen of er mijten en trips voorkomen. Daarvoor hebben we verlichte lijmplaten opgehangen.

PPO controleert de platen en afhankelijk van wat er op de platen gevonden wordt, moeten we meer of minder roofmijten uitzetten. De roofmijten werken wel goed tegen de bollen- en stromijten, maar ik verwacht dat de bestrijding van trips een groter probleem zal gaan worden. De roofmijten bestrijden de trips onvoldoende. Daarom nemen we ook andere maatre-



gelen, we hebben bijvoorbeeld tripsgaas aangebracht voor in- en uitlaat van de ventilatiegaten om te voorkomen dat er trips invliegt.”



## Rijnland positief over samenwerking

Handhavers van het Hoogheemraadschap van Rijnland gebruiken de emissiechecklist van Telen met toekomst in hun voorlichting aan kwekers over het terugdringen van de emissie van middelen naar het oppervlaktewater. Jeroen Hendriks van Hoogheemraadschap van Rijnland: “We controleren alle bollenbedrijven één à twee keer tijdens het seizoen. Rijnland vindt geregeld normoverschrijdingen van ontsmettingsmiddelen in het oppervlaktewater. Een belangrijke oorzaak hiervan is dat ontsmet fust onafgedekt staat opgestapeld. Afdekken van fust op het erf is verplicht indien het hemelwater dat op het erf valt op het oppervlaktewater wordt geloosd, maar het komt nog steeds voor dat het fust niet is afgedekt als wij controleren. Op het land afdekken van fust is niet verplicht, maar zorg dan in ieder geval dat het fust minmaal vijf meter vanaf de slootkant staat. Een andere oorzaak van verontreiniging is het ontsmettingsmiddel dat uit de aanhangwagen druipt, wij bevelen aan dat de transportwagen voorzien is van een vloeistofdichte bodem met opvangbak. Rijnland kan goed installaties en voorzieningen controleren, en deze zijn meestal wel in orde.



Maar bij emissiebeperking gaat het toch vooral om het gedrag van de kwekers. Aan de hand van de emissiechecklist bespreken we met hen waar ze op moeten letten. Dat werkt goed, de kwekers zijn in het algemeen geïnteresseerd en waarderen onze voorlichting. Het positieve van de checklist is dat deze is gemaakt in samenspraak met de kwekers en die actieve betrokkenheid is belangrijk om resultaat te kunnen boeken.” Hoogheemraadschap van Rijnland vindt regelmatig overschrijdingen van de MTR (maximaal toelaatbaar risico) norm in hun meetnet in het bollengebied. De laatste jaren is er zelfs sprake van een lichte verslechtering van de situatie en worden er hogere normoverschrijdingen aangetroffen voor carbendazim en imidacloprid, beide middelen die bij de bolontsmetting gebruikt worden. Hoewel de bolontsmetting een vrij gecontroleerd proces is, dat in de afgelopen jaren al grote verbeteringen heeft ondergaan door modernisering van de installaties en de toepassing van vloeistofdichte vloeren, treden er nog steeds ongewenste emissies op. Dat was voor Telen met toekomst de aanleiding om met de kwekers, waterschappen en de gewasbeschermingshandel te gaan samenwerken om de belangrijkste emissiemomenten en emissieroutes van bolontsmettingsmiddelen in kaart te brengen.



## Ook actief in 2007



“Ook dit jaar heeft Telen met toekomst al weer diverse presentaties verzorgd voor de verschillende studieclubs in de Bloembollenstreek. De gewasbeschermings- en bemestingsstrategie en maatregelen om ongewenste emissies van gewasbeschermingsmiddelen te voorkomen blijven actuele onderwerpen en er zijn voortdurend nieuwe ontwikkelingen.

De deelnemers van Telen met toekomst zijn alweer volop aan de slag met het testen van diverse maatregelen. Zo test één van de deelnemers de toepassing van polyfosfaat in hyacint en hebben we metingen uitgevoerd van de opname van stikstof uit compost en stalmest in het najaar en de winter door hyacint. Voor de onkruidbestrijding proberen de ondernemers weer diverse strategieën uit. Ook zijn we bezig met een proef in de vuurbestrijding in Tête-à-Tête, daarbij vergelijken we een beperkt spuitschema met een vaak in de praktijk voorkomend frequenter spuitschema. De gezondheid van de bollen zal bij de afbroei worden beoordeeld. Verder zullen een aantal deelnemers de roettoets uitproberen en beoordelen.

De resultaten en de ervaringen blijven we publiceren in de Telen met toekomst rubriek in het vakblad BloembollenVisie. Van een aantal maatregelen zoals de padenspuit, de bollenkneuzer en de roettoets worden info-bladen gemaakt, die in samenwerking met andere partijen verspreid zullen worden in de sector”, aldus Stefanie de Kool (PPO) en Bert van der Weijden (DLV), de begeleiders van het Telen met toekomst netwerk in de Bollenstreek.





## Colofon

### **Aan deze brochure werkten mee:**

Luc van Gent, Leen van der Heiden;  
Jeroen Hendriks; Arjan Hogervorst;  
Stefanie de Kool; Sjaak Langeslag;  
Theo van Mierlo; Rudolph Uittenbogaard;  
Paul Verkleij; Peter Vreeburg;  
Bert van der Weijden.

### **Tekst:**

Marian de Beuze

### **Productie:**

Telen met toekomst

### **Foto's:**

PPO Lisse

### **Vormgeving en druk:**

Graphiset bv, Uden



***Telen met toekomst***

### **Meer informatie:**

Meer informatie over Telen met  
toekomst is te vinden op:  
**[www.telenmettoekomst.nl](http://www.telenmettoekomst.nl)**