



# Spaarzaam met water tussen oogsten en zaaien

Om in droge gebieden toch maximaal te produceren moet men spaarzaam omgaan met de beschikbare hoeveelheid water. Belangrijk aspect daarbij is de niet-kerende grondbewerking. Op de Pflanzbautag 2005 van Amazone BBG in Leipzig werd dit thema vanuit verschillende invalshoeken belicht. En hoewel de hoeveelheid neerslag in ons land aanzienlijk groter is dan in het oosten van Duitsland, is het nuttig om van hun resultaten kennis te nemen.

Tekst en foto's: Janne Hoenderken

Vooraf aan de inzaai van het volgende gewas moeten alle bewerkingen bij en na de oogst op de juiste manier worden uitgevoerd. Dat speelt vooral in gebieden met een structureel neerslagtekort. Daar horen grondbewerking en zaaietechniek bij elkaar. In die gebieden moet vanaf de oogst tot het moment van inzaai permanent aandacht aan het optimaal beheer en gebruik van bodemvocht worden besteed. Aldus ir. Sven Dutzi van Amazone BBG. Dat proces begint al bij de oogst. De maaidorser moet het stro hakselen en gelijkmatig over het zwad verdelen. Stro dat in banen wordt achtergelaten, geeft problemen bij de volgende bewerking. Voor de eerste stoppelbewerking,

tot ca 6 cm diepte, is de compacte schijveneg beter geschikt dan een cultivator omdat hij zich uitstekend aanpast aan oneffenheden in het maaiveld (sporen). Echter, ook hier geldt: op de knieën om te controleren of de volledige toplaag los is.

▪ **Per ton 2 cm dieper**

Wanneer na enige tijd het perceel door uitlopende opslag groen begint te worden, moet de stromassa door de bouwvoor worden gewerkt. Om de stromassa gelijkmatig en goed verdund in de bouwvoor te krijgen, moet een werkdiepte van 2 cm per ton stro worden aangehouden. Bij een hoge korreloogst met een stro-opbrengst van 8 ton hoort dus een

grondbewerking van ten minste 16 cm. Het onderzoek heeft daarbij uitgewezen dat een vierbalks cultivator met veel smalle tanden een aanzienlijk egalere menging geeft dan een korte cultivator met minder en bredere vleugelscharen. Al met al: bij de stoppelbewerking domineert de schijveneg, terwijl bij de diepere bewerkingen tanden beter voldoen.

▪ **Nog niet uitontwikkeld**

Wie denkt dat elektronica niet hoort bij grondbewerkingswerktuigen, heeft het mis. Met computerprogramma's, gevoed met bodem- en opbrengstkaarten en ondersteund door GPS zal in de naaste toekomst ook de afstelling van dit soort machines worden aan-

gepast aan de gevraagde bewerkingsintensiteit om zo de bewerkingskosten te verminderen. Door de grote variatie in grondsoorten en bewerkingen zal er nooit een compleet universeel werktuig kunnen worden geleverd.

▪ **Verlies is definitief**

Wat bij de grondbewerking verloren is gegaan, kunnen we bij het zaaien niet meer terug krijgen. Na een geslaagde grondbewerking moet het zaaizaad gelijkmatig verdeeld op dezelfde diepte in de grond worden gebracht. De grond onder de zaden moet daarbij wat zijn aangedrukt en de losse bovengrond moet gelijkmatig worden verdeeld, zonder deze te veel te verfijnen vanwege het gevaar van verslemping. Op de Amazone zaaimachines is de gelijkmatige verdeling gewaarborgd door een traploos werkend doseersysteem. Voor het zaaien zelf gebruikt Amazone het RoTeC zaaielement met twee schijven en een instelbare belasting tot 50 kg per schaar. Achter deze scharen zit een balk met tanden, die de zaaivoren dicht strijkt. Diepte en intensiteit van de tanden zijn regelbaar. De huidige RoTeC maakt rij-snelheden mogelijk tot 15 km/h. Om een nog hogere prestatie te realiseren levert Amazone grote getrokken machines met daarbij aangepaste zaadtanks: de grootste is de Cirrus met een werkbreedte van 12 m.

▪ **Om vast te houden**

In gebieden met een landklimaat is de vochtvoorziening een knelpunt bij de teelt. Bij de conservering van vocht speelt stro een belang-

## Landbouw is toekomstbranche

Volgens de voorzitter van de Duitse DLG Philip Freiherr von der Bussche zal de landbouw als hoogmoderne 'oude' economie over een beperkt aantal jaren meer waardering krijgen dan nu, als de echte zwakten in de maatschappij duidelijk worden. De wereldwijde vraag om voedsel geeft nieuwe kans op de markt. Verder noemde hij op de Pflanzbautag 2005 enkele opvallende gegevens:

- Door de groeiende wereldbevolking is de beschikbare oppervlakte bouwland per inwoner van 5.100 m<sup>2</sup> in 1950 gezakt naar 1.800 m<sup>2</sup> in 2000.
- In 2050 heeft nog slechts 50% van de wereldbevolking voldoende water. De landbouw is daarbij de grootste verbruiker.
- Bij de voedselproductie gaat 50% verloren door belagers: 10% na de oogst, 14% door onkruid, 13% door schimmels en 15% door insecten.
- De bestedingen aan voedsel zijn in Duitsland gedaald van 45% in 1950 via 30% in 1970 tot 15% in 2004. De modernisering van de landbouw komt dus uiteindelijk de consument ten goede.
- Ontwikkeling productie granen in de tijd:

	1900	1950	2000
Arbeidsbehoefte (uur/ha)	438	179	13
Prijs €/ton	1.028	844	123
Opbrengst granen (kg/ha)	1.630	2.320	6.460
Opbrengst tarwe (kg/ha)	1.870	2.580	7.280
Opbrengst rogge (kg/ha)	1.440	2.220	4.930
Verbruik graan per hoofd (kg/jaar)	139	107	76

rijke rol en verdient zeker niet de kwalificatie van afvalstof. Op lange termijn verhoogt stro de bodemvruchtbaarheid. Om het hoogste rendement uit ploegloze teelt te krijgen, moet al bij de oogst van het voorafgaande gewas rekening houden met vochtbehoud. In gebied

met een zeeklimaat lijkt dat laatste aspect wat minder belangrijk. Vanuit het oogmerk duurzaam grondgebruik is er echter niet veel verschil te bespeuren. ■



Bij gebieden met structureel neerslagtekort moet al bij de oogst van het voorafgaande gewas rekening gehouden worden met vochtbehoud. Dit betekent zo min mogelijk grond bewerken en optimaal gebruik maken van stro en stoppel.



De Amazone Cirrus zaaimachine heeft een zaaielement met twee schijven en een instelbare belasting tot 50 kg per schaar. Een balk met tanden strijkt de zaaivoren dicht. De capaciteit is hoog met een werkbreedte van 12 m en een zaaisnelheid van 15 km/h.



Voor de eerste stoppelbewerking tot 6 cm is een schijveneg beter geschikt dan een cultivator omdat hij zich uitstekend aanpast aan oneffenheden in het maaiveld.