

# Ontwateringstoestand en structuur van de grond

Ir. P. Boekel en A. Pelgrum, *Instituut voor Bodemvruchtbaarheid, Haren (Gr.)*.

Voor het verkrijgen van goede bedrijfsuitkomsten in de akker- en tuinbouw is het een eerste vereiste dat de grond in een goede conditie verkeert. Dat wil zeggen dat niet alleen de voedingstoestand in orde moet zijn, maar dat ook de eigenschappen die verband houden met de bodemstructuur aan bepaalde voorwaarden moeten voldoen. In de praktijk zal daarom aan deze punten de nodige aandacht moeten worden besteed. Wat de voedingstoestand van de grond betreft, kan men steunen op de in het bemestingsadvies gegeven richtlijnen. Op het gebied van de bodemstructuur bestaat echter nog geen gerichte adviesgeving, omdat tot voor kort nog onvoldoende bekend was over de wijze en de mate waarop de structuur van de grond door andere factoren kan worden beïnvloed. Daarom wordt de laatste jaren door het Instituut voor Bodemvruchtbaarheid aan dit punt veel aandacht besteed, o.a. door middel van onderzoek op een groot aantal praktijkpercelen in het zuidwestelijk zeeleigebied in Nederland. Over dit onderzoek zal het een en ander worden medegedeeld.

## Wat wordt er onderzocht?

In 1967 werd in het zuidwestelijk zeeleigebied een groot aantal praktijkpercelen opgezocht, waar gedurende enkele jaren vele waarnemingen worden verricht. In Zeeuwsch-Vlaanderen gebeurt dat op ongeveer 70 percelen, op de zeeuwse eilanden op ruim 90 percelen (kaart blz. 2). In de eerste plaats worden op deze percelen waarnemingen op het gebied van de bodemstructuur verricht. Het betreft o.a. de volgende eigenschappen:

- De verslemming van de grond in het vroege voorjaar omstreeks eind februari, begin maart. Deze wordt in het veld op het oog beoordeeld in een schaal van 1-10, waarbij een laag cijfer wordt gegeven bij sterke verslemming en een hoog cijfer bij weinig of geen verslemming (blz. 3 boven).
- De bewerkingmogelijkheid in het voorjaar. Deze wordt vastgesteld door bepaling van het vochtgehalte van de grond in het vroege voorjaar en door bepaling in het laboratorium van de zg. bewerkingsgrens. De bewerkingsgrens is het vochtgehalte waarbij de grond kan worden bewerkt en bereiden zonder dat de structuur wordt verknoeid. Hoe

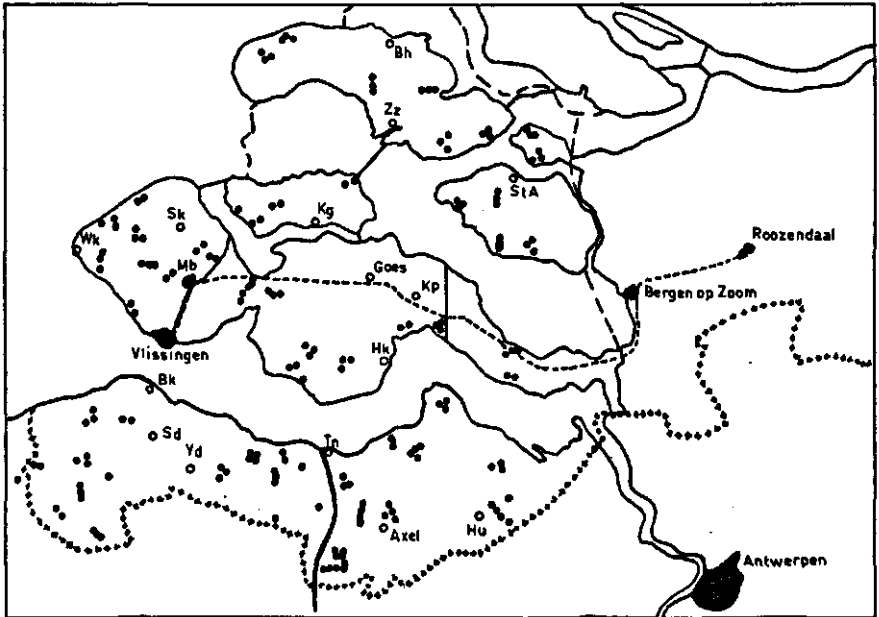
verder het vochtgehalte van de grond in het voorjaar boven de bewerkingsgrens ligt, des te slechter is de bewerkbaarheid en des te langer zal men in het voorjaar met de inzaai moeten wachten.

- De aktuele struktuur, d.i. de struktuurtoestand van de grond gedurende de groeiperiode. Deze aktuele struktuur, die belangrijk is voor de groei van het gewas, wordt in het veld bepaald door een beoordeling op het oog in een schaal van 1-10, waarbij een laag cijfer wordt gegeven voor een dichte vaste struktuur en een hoog cijfer voor een losse, poreuze struktuur (blz. 3 onder).

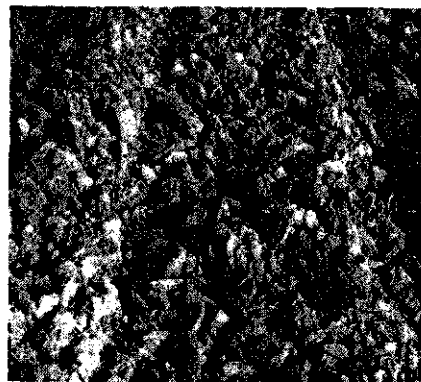
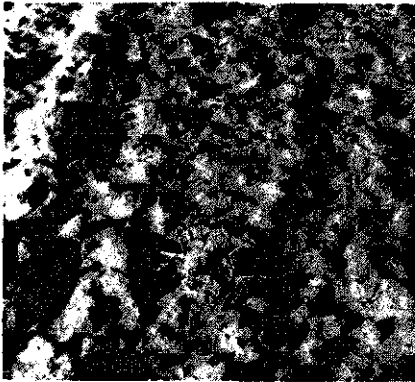
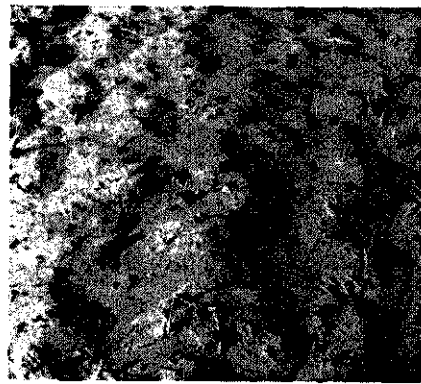
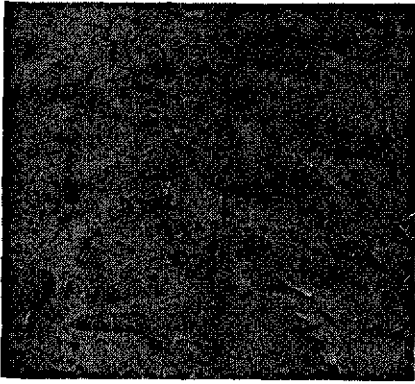
In de tweede plaats worden gegevens verzameld over de eigenschappen die op de één of andere wijze van invloed zijn op de genoemde struktuur-aspekten. Deze eigenschappen zijn o.a. gehalte aan afslibbare delen en organische stof, kalktoestand, ontwatering van het bodemprofiel, wijze van bewerking en behandeling van de grond.

#### Hoe is het met de struktuur gesteld?

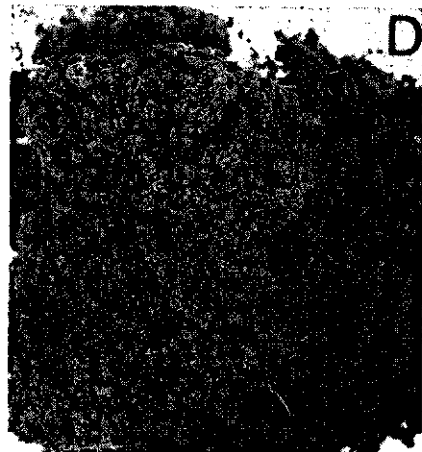
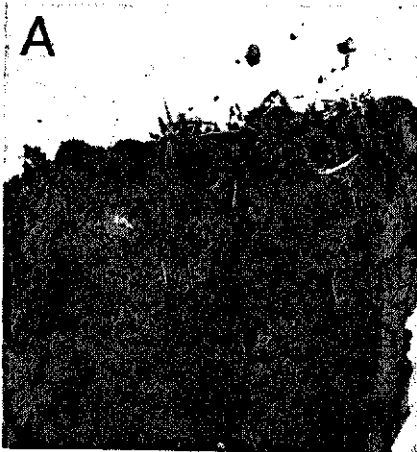
Uit de tot nu toe verzamelde gegevens is een indruk verkregen over de gesteldheid van de genoemde struktuur-aspekten in dit gebied en over de factoren die daarbij van belang zijn. Er zal hier vooral worden ingegaan op de betekenis van een goede ontwatering.



Overzichtskartaar proefplekken in Zeeland.



*Mate van verslemping bij beoordeling te velde in februari - maart.  
De beoordelingscijfers zijn hier resp. 2, 4, 6 en 9.*



*Beoordeling van de aktuele struktuur in het veld. A - slechte struktuur; D - zeer goede struktuur.*

Aan de hand van de reeds in 1967, 1968 en 1969 verkregen cijfers over slempigheid, bewerkbaarheid en actuele structuur werd nagegaan welk percentage van de percelen in dit opzicht goed of slecht was (tabel 1). Uit tabel 1 blijkt dat het in beide gebieden met de verslemping nogal is meegevallen, hetgeen voor een belangrijk deel een gevolg is van de tamelijk gunstige winters. De verwachting is dat in een minder gunstige winter veel meer verslemping zal optreden. De bewerkbaarheid van de grond laat op een groot aantal percelen, vooral op de zeeuwse eilanden, nogal te wensen over. Dit is ook het geval met de actuele structuur. In Zeeuwsch-Vlaanderen werd op 10 à 20 % van de percelen een onvoldoende structuur waargenomen, op de zeeuwse eilanden was de toestand ongunstiger en werd op 20 à 30 % van de percelen een te slechte structuur gevonden. Daarbij moet worden opgemerkt dat de beschouwde jaren uit het oogpunt van structuur bepaald niet de slechtste zijn geweest. Het is de moeite waard na te gaan wat de oorzaak van de hier en daar minder gunstige toestand is en hoe hierin verbetering gebracht kan worden.

#### **Betekenis van een goede ontwatering**

Het niet in orde zijn van de structuur kan verschillende oorzaken hebben. Het kan bijv. een gevolg zijn van een onvoldoende kalktoestand, van een laag gehalte aan organische stof, van een onvoldoende ontwatering of van een minder gunstige behandeling en bewerking van de grond. Bij dit onderzoek is duidelijk naar voren gekomen dat vooral de ontwaterings-toestand van grote betekenis is. Dat kan blijken uit tabel 2, waarin bij verschillende gemiddelde wintergrondwaterstanden is vermeld hoe de slempigheid, bewerkbaarheid en actuele structuur zijn gewaardeerd. Naarmate de grondwaterstand dieper is, neemt het aantal percelen met slechte structuureigenschappen af en dat met goede structuureigenschappen toe. Dat geldt in het bijzonder voor de bewerkbaarheid. Die is nl. op alle percelen met slechte ontwatering slecht en op het grootste deel van de percelen met goede ontwatering goed.

In het algemeen kunnen we stellen dat ter verkrijging van goede eigenschappen op het gebied van de bodemstructuur de grondwaterstand in de winter en vroege voorjaar niet veel hoger dan 1 m onder maaiveld mag komen. Dit is een eis die zwaarder is dan de tot nu toe gehanteerde normen, waarbij onder natte omstandigheden een grondwaterstand van 50 cm onder maaiveld als toelaatbaar werd beschouwd. Daar in verband met de toenemende mechanisatie de bewerkbaarheid van de grond een steeds belangrijker eigenschap gaat worden, zal men er goed aan doen deze nieuwe ontwateringseisen zoveel mogelijk aan te houden.

#### **De ontwateringstoestand in Zeeuwsch-Vlaanderen en op de zeeuwse eilanden**

In verband met de in het voorgaande genoemde eisen zal men zich ongetwijfeld afvragen hoe het nu met de ontwatering in het zuidwestelijk zeeleigebied is gesteld. Een indruk daarvan geeft tabel 3, waarin het

Tabel 1. Gesteldheid van de structuur van de grond in de jaren 1967, 1968 en 1969

Omschrijving		Percentage v. d. percelen met verslemping			Percentage v. d. percelen met bewerkbaarheid			Percentage v. d. percelen met aktuele structuur		
		slecht	matig	goed	slecht	matig	goed	slecht	matig	goed
Zeeuwsch-Vlaanderen	1967	-	-	-	-	-	-	19	32	49
	1968	5	22	73	4	35	61	11	17	72
	1969	2	16	82	8	26	66	10	20	70
Zeeuwse eilanden	1967	-	-	-	-	-	-	31	31	38
	1968	12	20	68	20	27	53	20	40	40
	1969	7	16	77	31	24	45	17	39	44

Tabel 2. Structuurtoestand van de grond bij verschillende grondwaterstanden

Grondwaterstand in cm onder maaiveld	Aantal percelen	Percentage van de percelen met verslemping			Percentage van de percelen met bewerkbaarheid			Percentage van de percelen met aktuele structuur		
		slecht	matig	goed	slecht	matig	goed	slecht	matig	goed
< 40	8	15	5	80	100	0	0	24	19	57
40- 60	25	13	22	63	37	25	38	24	38	38
60- 80	38	6	27	67	17	32	51	11	43	46
80-100	52	4	11	85	14	30	56	19	32	49
> 100	35	2	14	84	7	24	69	6	15	79

Tabel 3. De ontwateringstoestand in Zeeland

	Percentage van de percelen met een gemiddelde grondwaterstand in de winter				
	hoger dan 40 cm	40-60	60-80	80-100	dieper dan
Zeeuwsch-Vlaanderen	9	20	22	29	20
Zeeuwse eilanden	5	24	24	34	13

percentage van de door ons bedoelde percelen met bepaalde gemiddelde grondwaterstanden is vermeld.

Slechts op een kleine 20 % van de percelen zou volgens onze normen de ontwatering volkomen in orde zijn. Op de andere 80 % van de percelen werden in de winter en in het vroege voorjaar te hoge grondwaterstanden waargenomen. In 30 % van de gevallen was de waterstand gemiddeld zelfs ondieper dan 60 cm. Dat kan voor 60 à 70 % van de gevallen worden toegeschreven aan een te hoog slootwaterpeil. In de andere gevallen was de drainage van de percelen – die vrijwel alle gedraineerd waren – onvoldoende.

In de beide beschouwde gebieden laat de ontwateringstoestand van veel percelen dus te wensen over. Hoewel deze gebieden in dit opzicht zeker niet tot de slechtste in ons land moeten worden gerekend, zal ook hier nog heel wat aan verbetering van de waterhuishouding moeten worden gedaan (fig. 4) voordat alle kultuurgronden in een bedrijfszekere toestand verkeren. Hier ligt niet alleen een taak voor de boer binnen zijn eigen bedrijf, maar vooral ook voor de waterschappen en polderbesturen.

*Voor een goede ontwateringstoestand is goed slootonderhoud belangrijk: A - zoals het moet zijn; B - zoals het nog te vaak voorkomt.*

