

NN31545.1215

OTA 1215

september 1980

Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding  
Wageningen

BODEMGEBRUIK IN 1978 EN 2000 TEN BEHOEVE VAN DE STUDIE NAAR  
DE KWANTITATIEVE WATERBEHOEFTE IN HET HOOGHEEMRAADSCHAP  
VAN RIJNLAND EN HET GROOTWATERSCHAP VAN WOERDEN

D. Slothouwer

BIBLIOTHEEK  
STARNINGEDOUW

Nota's van het Instituut zijn in principe interne communicatiemidde-  
len, dus geen officiële publikaties.

Hun inhoud varieert sterk en kan zowel betrekking hebben op een  
eenvoudige weergave van cijferreeksen, als op een concluderende  
discussie van onderzoeksresultaten. In de meeste gevallen zullen de  
conclusies echter van voorlopige aard zijn omdat het onderzoek nog  
niet is afgesloten.

Bepaalde nota's komen niet voor verspreiding buiten het Instituut  
in aanmerking.



ISW 147492-02

## I N H O U D

	Blz.
1. INLEIDING	1
2. HISTORISCH OVERZICHT	2
3. LIGGING VAN HET STUDIEGEBIED EN DE INDELING IN DEELGEBIEDEN	3
4. BASISGEGEVENS	5
5. INDELING VAN DE CATEGORIEËN BODEMGEBRUIK EN DE TOE TE PASSEN VOORDEELSLEUTEL	8
6. BODEMGEBRUIK 1978	12
7. BODEMGEBRUIK 2000	16
8. VERGELIJKING MET HET RAPPORT VAN HET WERKCOMITÉ	18
9. LITERATUUR	19
BIJLAGEN	

## 1. INLEIDING

Als vervolg op een in 1979 door het ICW en het Waterloopkundig Laboratorium (WL) uitgevoerde opdracht, is nog in hetzelfde jaar door de Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland aan het WL opdracht gegeven een aanvullend onderzoek te verrichten. Het WL heeft daarop het ICW verzocht een studie te maken van de wateraanvoerbehoefte voor peilbeheersing en van de chloridebelastingen van de boezemwateren door de polders van de Hoogheemraadschappen van Rijnland, Schieland, Delfland en het Grootwaterschap van Woerden. Ook is het ICW verzocht de doorspoelbehoefte in deze polders te bestuderen. Dit alles voor zover dat niet reeds in de eerder uitgevoerde studie, welke betrekking heeft op Delfland en Schieland is geschied.

Voor de uitvoering van de berekeningen zijn een groot aantal gegevens gebruikt, onder andere op het gebied van het bodemgebruik dat mede de waterbehoefte bepaald. Een beknopte beschrijving van de belangrijkste gegevens uit deze nota zijn in hoofdstuk vier van de ICW-bijdrage aan de studie (deelrapport 1), terug te vinden.

De onderhavige nota geeft een beschrijving van de wijze waarop het huidige (1978) en toekomstige (2000) bodemgebruik is bepaald. Ook wordt een verdeling gegeven van het grondgebruik per gemeente (1978 en 2000) en per deelgebied (1978).

Na een historisch overzicht (hfdst. 2), wordt in hoofdstuk 3 de begrenzing van het studiegebied, de ligging van de betrokken waterschappen en de indeling in deelgebieden besproken. In hoofdstuk 4 wordt de herkomst van de basisgegevens vermeld en vindt een vergelijking plaats van de belangrijkste statistieken die voor het bodemgebruik zijn gebruikt: de bodemstatistiek 1977 en de landbouwtelling 1978. In het volgende hoofdstuk wordt de gekozen indeling van de

categorieën bodemgebruik, welke uit de genoemde statistieken is afgeleid, gegeven en wordt een verdeelsleutel ontwikkeld om de in bepaalde opzichten te hoge uitkomsten van de oppervlakte aan agrarisch gebied (vgl. de bodemstatistiek) te verdelen. Hierna volgt in hoofdstuk 6 de werkwijze die gekozen is om tot het bodemgebruik in 1978 per waterschap en per deelgebied te komen. In hoofdstuk 7 zijn de verwachte ontwikkelingen in het bodemgebruik in de periode tot 2000 beschreven, resulterend in een overzicht van het verwachte bodemgebruik in 2000. De nota wordt besloten met een vergelijking van de verwachtingen van het Werkcomité Watervoorziening Midden-West-Nederland uit 1967 (zie hfdst. 2), voor zover het de bodemgebruikssituatie betreft.

## 2. HISTORISCH OVERZICHT

In 1967 is één van de adviezen in het hoofdrapport van het Werkcomité Watervoorziening Midden-West-Nederland het aanleggen van een kanaal van Waddinxveen naar Voorburg ten einde de watervoorziening van de Hoogheemraadschappen van Delfland en van Schieland voor de toekomst veilig te stellen (WERKCOMITÉ WATERVOORZIENING MIDDEN-WEST-NEDERLAND, 1967). Na verloop van tijd wordt dit advies, ondanks enkele besluiten ter voorbereiding van de kanaalaanleg, ter discussie gesteld. Enkele belangrijke factoren die hiertoe geleid hebben zijn veranderingen in de waterhuishoudkundige situatie, wijzigingen in de kennis van de waterhuishouding en gewijzigde eisen, die aan de waterhuishouding worden gesteld.

Op grond van deze nieuwe discussie hebben de Provinciale Staten van Zuid-Holland in november 1978 tot een nader onderzoek betreffende de noodzaak van dit kanaal besloten. Dit heeft tot het verstrekken van een studie-opdracht aan het ICW geleid, welke studie in samenwerking met het Waterloopkundig Laboratorium (WL) ten behoeve van Delfland en Schieland in de eerste helft van 1979 werd verricht (Nota's ICW 1115 en 1115a). Uit dit onderzoek blijkt dat de aanvoerbehoefte van water volgens de huidige inzichten lager is dan de aanvoerbehoefte die het werkcomité in 1967 voorzag.

Deze conclusie is voor de Provinciale Staten van Zuid-Holland in

juni 1979 aanleiding tot het besluit om op uitgebreidere schaal onderzoek te laten verrichten. Behalve Delfland en Schieland omvat het onderzoek nu ook Rijnland en Woerden. Dit besluit leidde in september 1979 tot een studie-opdracht door het Provinciaal Bestuur van Zuid-Holland aan het WL. Deze (tweede) kanaalstudie wordt uitgevoerd in een samenwerkingsverband tussen het WL, het ICW en het Ingenieurs- en Adviesbureau Van Hasselt en De Koning (HASKONING).

Voor de taak van het ICW in deze vervolgstudie wordt naar de inleiding van deze nota verwezen.

### 3. LIGGING VAN HET STUDIEGEBIED EN DE INDELING IN DEELGEBIEDEN

De in de studie betrokken waterschappen zijn weergegeven in fig. 1. In het noorden loopt de grens van het studiegebied van de

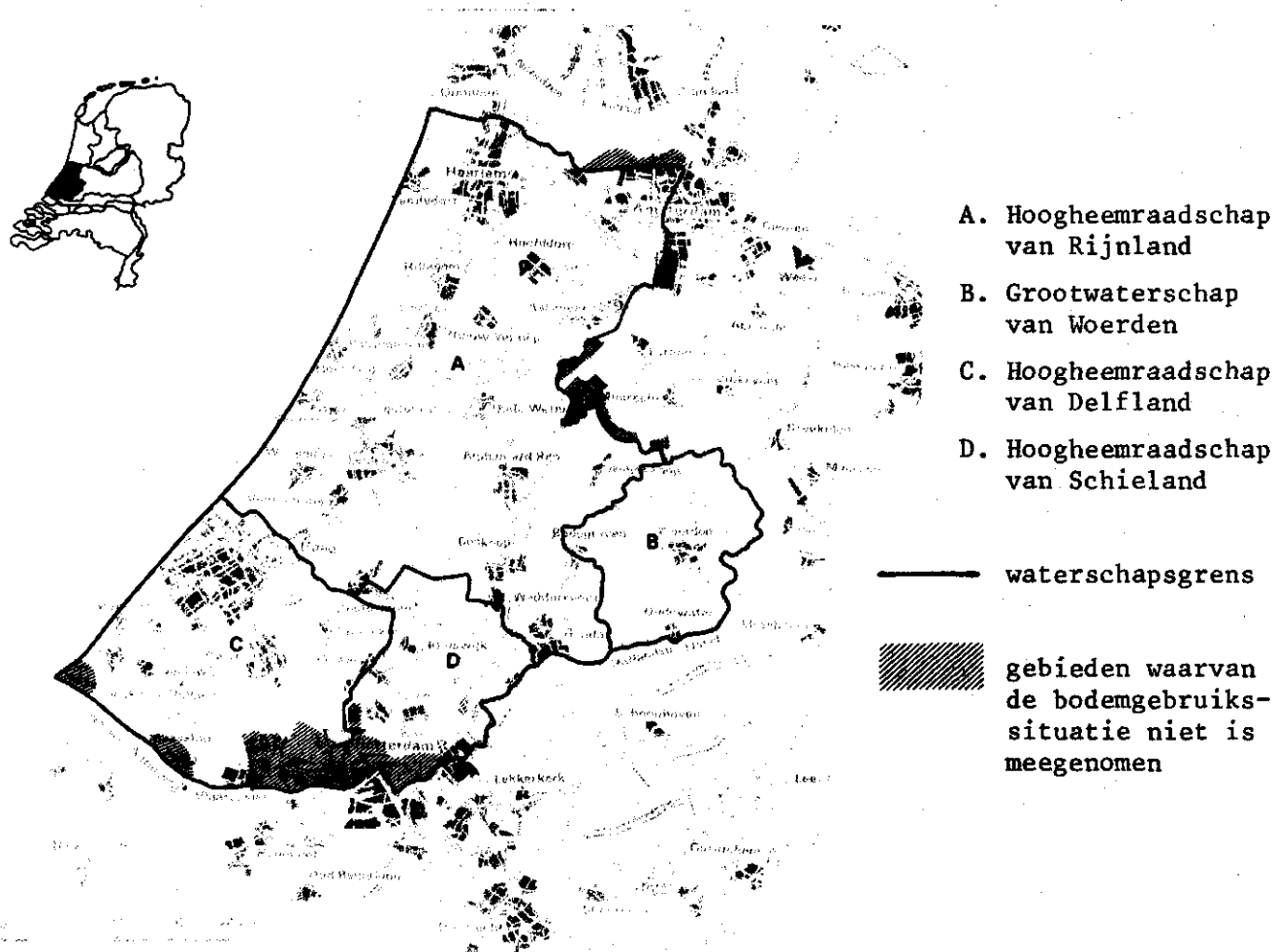
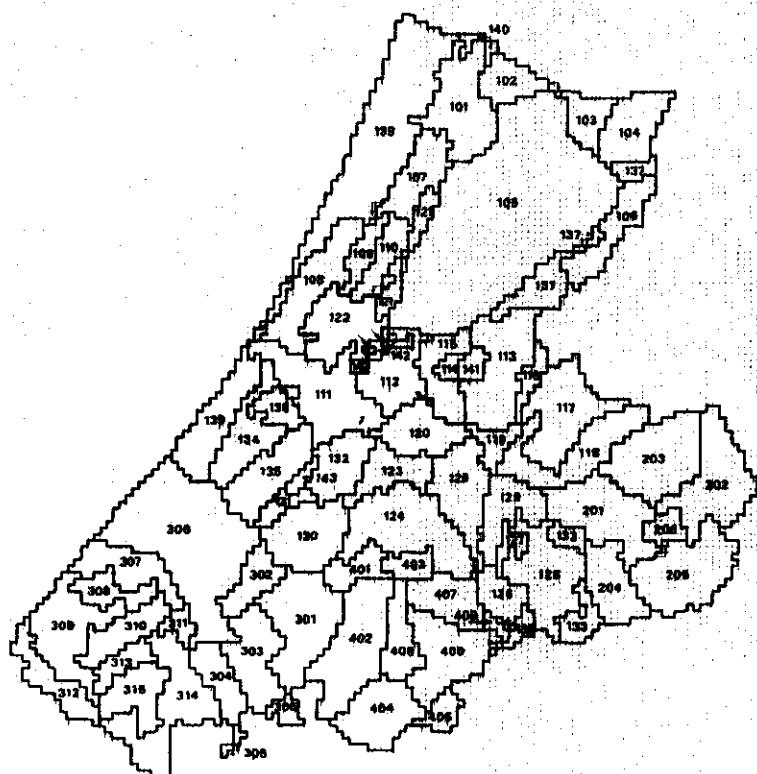


Fig. 1. Ligging van het studiegebied

Noordzeekust via Santpoort, Spaarndam en Halfweg (ongeveer parallel aan het Noordzeekanaal) naar Amsterdam. De oostelijke grens komt overeen met de lijn Amsterdam - Nieuwveen - Kockengen - Montfoort. In het zuiden wordt de grens gevormd door de Hollandse IJssel, de Nieuwe Maas en de Nieuwe Waterweg. De Noordzee vormt de westelijke grens van het gebied.

Omdat de stedelijke gebieden langs de Nieuwe Waterweg geen wateraanvoer hebben die voor het onderzoek van belang is en rechtstreeks buiten het gebied lozen is de bodemgebruikssituatie hiervan niet meegenomen.

Het gebied wordt opgedeeld in deelgebieden per Hoogheemraadschap. Dit is nodig omdat bij de berekeningen die zijn verricht in het kader van het onderzoek naar de verzilting van de boezemwateren gebruik is gemaakt van een model waarin de belangrijkste boezemwateren zijn opgenomen in de vorm van een netwerk met knooppunten en takken. In fig. 2 is de ligging van deze deelgebieden weergegeven. De schematische vorm van de begrenzingen wordt veroorzaakt door het feit dat het studiegebied om rekanteknische redenen is opgesplitst in vakken van 25 ha (op gridbasis). Elk deelgebied is derhalve uit een geheel aantal vakken opgebouwd.



- 101 t/m 143: Hoogheemraadschap van Rijnland
- 201 t/m 206: Grootwaterschap van Woerden
- 301 t/m 315: Hoogheemraadschap van Delfland
- 401 t/m 409: Hoogheemraadschap van Schieland

Fig. 2. Indeling van het studiegebied in deelgebieden

#### 4. BASISGEGEVENS

Bij de vaststelling van de bodemgebruikssituatie in Rijnland en Woerden is dezelfde benadering gevolgd als bij de eerste kanaalstudie voor Delfland en Schieland. De resultaten van die studie zijn ook in het huidige onderzoek gebruikt, met dien verstande dat de polder Zestienhoven nu tot Delfland wordt gerekend en niet tot Schieland, zoals in de eerste studie is verondersteld. De gegevens die het uitgangsmateriaal voor de berekeningen vormen, zijn hierna vermeld. Tussen haakjes staat het jaar van uitgifte.

- a. Bodemstatistiek 1977, bodemgebruik per gemeente, CBS (1978)
- b. Landbouwtelling 1978, tabellen 11, 12, 14, 15, 16A, 17, 18 en 19, CBS (1978)
- c. Bodemgebruiksgegevens uit de eerste kanaalstudie
- d. Topografische kaarten schaal 1:50 000  
24 Zandvoort (1969), 31 W Utrecht (1969), 31 O Utrecht (1970),  
25 W Amsterdam (1969), 30 O 's-Gravenhage (1974), 38 W Gorinchem  
(1969, 38 O Gorinchem (1969)
- e. Blad 6 van de bodemkaart van Nederland, schaal 1:200 000 van de  
Stichting voor Bodemkartering (1965)
- f. Streekplankaarten schaal 1:50 000
  - kaart bestaande toestand in 1977, ontwerp streekplan Zuid-Holland  
West (1977)
  - plankaart tot 1990, ontwerp streekplan Zuid-Holland West (1977)
  - plankaart tot 1990, ontwerp streekplan Zuid-Holland Oost (1977)
  - plankaart tot 1990, ontwerp streekplan Amsterdam - Noordzeekanaal-  
gebied (1978)
  - plankaart tot 1990, ontwerp streekplan Utrecht West (1978)

De overige gegevens voor zover die bij de bepaling van de bodemgebruikssituatie zijn verwerkt, zijn afkomstig van de Provinciale planologische diensten van Noord- en Zuid-Holland, de Consulentschappen voor de Tuinbouw in deze provincies en de Dienst Grond- en Pachtzaken van de luchthaven Schiphol.

Aangezien de gegevens uit de bodemstatistiek en de landbouwtelling verreweg de belangrijkste cijfers zijn waarmee de bodemgebruiks-

situatie is bepaald, volgt een korte omschrijving en vergelijking van de beide statistieken,

De bodemstatistiek geeft een beschrijving, per gemeente, van het terreinbeslag per bodemgebruikscategorie. Hierbij wordt het bodemgebruik onderverdeeld in ca. 30 categorieën. Enkele voorbeelden zijn: woongebied, industrieterrein, bos, glastuinbouw en overig agrarisch gebruik. Deze laatste categorie is niet verder onderverdeeld en omvat alle landbouwgrond met uitzondering van de glastuinbouw. Het CBS krijgt de informatie op topografische kaartbladen (schaal 1:10 000) rechtstreeks van de gemeenten. De bodemgebruiksgegevens kunnen worden verstrekt in tabelvorm per gemeente totaal of per vak van 25 ha.

In deze studie is gebruik gemaakt van de gemeente-totalen in tabelvorm per 1 januari 1977. Deze zijn ook in de eerste kanaalstudie met betrekking tot Delfland en Schieland gebruikt. De hier beschreven bodemstatistiek is de eerste van dit gebied in een gewijzigde opzet. De opzet wordt ten opzichte van de voorgaande gekenmerkt door:

- een herziening van de classificatie
- een herziening van een aantal definities
- het gebruik van kaarten in plaats van vragenlijsten (bij het verzamelen van gegevens)

De 'nieuwe' bodemstatistiek geeft een betere benadering van de werkelijkheid, doch vergelijking met oudere bodemstatistieken wordt er door bemoeilijkt.

De landbouwtelling die in mei van elk jaar plaats vindt, geeft een gedetailleerd beeld van het gebruik van de beteelbare grond. Er worden geen uitspraken gedaan over het niet-agrarisch grondgebruik. De oppervlakte agrarisch gebied die deze telling geeft is in een aantal hoofdtypen onderscheiden zoals: grasland, vollegrondstuinbouw en bouwland. De benodigde gegevens krijgt het CBS van de telplichtige landbouwbedrijven. Een landbouwbedrijf is telplichtig als de bedrijfsomvang een bepaalde ondergrens overschrijdt. Vanaf 1971 is deze ondergrens 10 standaardbedrijfseenheden (sbe)\*. In deze studie is de land-

\*Eén sbe komt overeen met een bepaald bedrag aan toegerekende factor-kosten (arbeid, rente en netto-pacht) in een basisperiode bij een doelmatige bedrijfsvoering en onder normale omstandigheden



houwmetelling als aanvulling op de bodemstatistiek gebruikt om het agrarisch gebruik verder te kunnen differentiëren. Het gebruik van de landbouwtelling als aanvulling op de bodemstatistiek wordt bemoeilijkt doordat er een aantal verschillen (o.a. definitieverschillen) tussen deze statistieken zijn.

Zoals hiervoor is aangegeven geeft de bodemstatistiek een globaal overzicht van het totale grondgebruik. Van de ca. 30 bodemgebruikscategorieën betreffen slechts twee het agrarisch gebruik, namelijk glastuinbouw en overig agrarisch gebruik. Toch beslaat het totale agrarisch gebruik een aanzienlijk deel van de bodem. In Zuid-Holland, waarin het grootste deel van het studiegebied ligt, is 60% van de bodem volgens de bodemstatistiek per 1 januari 1977 als landbouwgrond in gebruik, namelijk 196 300 ha. Volgens de landbouwtelling van mei uit datzelfde jaar is dit cijfer voor Zuid-Holland 165 000 ha. De landbouwtelling van mei 1978, welke in deze studie wordt gebruikt, geeft hiervoor 163 000 ha aan. De verschillen tussen de bodemstatistiek en de landbouwtelling zijn groot. De landbouwtelling komt voor het totale agrarische gebruik 16 à 17% lager uit. Voor Nederland als geheel vindt men bij gebruik van de genoemde statistieken ongeveer dezelfde procentuele afwijking.

De belangrijkste oorzaak hiervan is dat de voor de landbouw in gebruik zijnde grond in de beide statistieken niet op dezelfde wijze is gedefinieerd. Zo worden bijvoorbeeld de boerderijen met de bijbehorende erven in de bodemstatistiek tot het agrarisch grondgebruik gerekend; in de 'mei-telling' valt deze vorm van grondgebruik af omdat de grond niet tot de cultuurgrond behoort, in de zin van beteelbare oppervlakte. Water smaller dan 6 meter, kavelwegen en kleine stukjes bos (incl. houtwallen) worden in de bodemstatistiek bij het aangrenzende terrein, veelal agrarisch grondgebruik, opgenomen. Andere oorzaken die tot de lagere uitkomst van de landbouwtelling leiden zijn:

- de niet telplichtige bedrijven. Bedrijven kleiner dan 10 sbe (de niet telplichtige bedrijven) worden in de landbouwtelling niet en in de bodemstatistiek wel meegenomen;
- de voortdurende afnemings van het agrarisch grondgebruik. Hierdoor

zullende de uitkomsten van inventarisaties met uiteenlopende peildata van elkaar verschillen. De bodemstatistiek geeft de situatie om het jaar per 1 januari, de landbouwtelling per 1 mei van elk jaar.

#### 5. INDELING VAN DE CATEGORIEËN BODEMGEBRUIK EN DE TOE TE PASSEN VOORDEELSLEUTEL

De in deze studie gehanteerde indeling in bodemgebruikscategorieën is gebaseerd op:

- de in de landbouwtelling voorkomende categorieën
- de in de bodemstatistiek voorkomende categorieën
- de eigenschappen met betrekking tot het waterverbruik van de gebruiksvorm

In tabel 1 is een overzicht gegeven van de onderscheiden categorieën.

Voor de beschrijving van de water- en chloridehuishouding zijn, zoals eerder vermeld, wiskundige modellen gebruikt. Deze modellen worden gevoed met onder andere bodemgebruikskennmerken, per vak van 500 x 500 m (25 ha). Dit betekent dat ieder vak door slechts één bodemgebruiksvorm wordt gekennmerkt. Het betreft in de meeste gevallen de categorie met het grootste terreinbeslag in dat vak. Het studiegebied bevat 7049 vakken.

De bodemstatistiek geeft, zoals in hoofdstuk 3 is beschreven, een (veel) hoger cijfer voor oppervlakte aan agrarisch bodemgebruik aan dan de landbouwtelling voor de oppervlakte aan cultuurgrond (gemeten maat). Het CBS heeft voor 1972 getracht het verschil in de waargenomen oppervlakte agrarisch bodemgebruik c.q. cultuurgrond tussen bodemstatistiek en landbouwtelling te kwantificeren (tabel 2). Dit betreft ongeveer 17% van de oppervlakte volgens de bodemstatistiek van 1972 (CBS, 1972).

Tabel 1. Groepering van de categorieën bodemgebruik uit de bodemstatistiek per 1 januari 1977 en uit de landbouwmetelling 1978

Code bodem- gebruiksgroep	Omschrijving bodemgebruiksgroep
0	gelijk aan de categorieën onder code 1, doch het gebied is gerioleerd en loost het rioolwater buiten het studiegebied
1	spoor- en tramwegen, verharde, onverharde en halfverharde wegen, begraafplaatsen, stortplaatsen, wrakken opslagplaatsen, delfstofwinning, sociaal-culturele en overige openbare voorzieningen, industrie- en haventerreinen, handel, overige bedrijfsterreinen, woongebied, voorradig bouwterrein voor industrie, havens en overige bestemmingen, parken en plantsoenen (binnen bebouwde kom), sportterreinen (binnen bebouwde kom), volkstuinten (binnen bebouwde kom), en wateren smaller dan 6 m (binnen bebouwde kom)
2	droog natuurlijk terrein (duinen, strand)
3	vliegvelden, verblijfsrecreatie, dagrecreatieve objecten en terreinen, bos, nat natuurlijk terrein, braak liggend land, overige gronden, parken en plantsoenen (buiten bebouwde kom)
4	waterreservoirs, overige wateren, wateren binnen de bebouwde kom breder dan 6 m
5	grasland, pit- en steenvruchten, boomkwekerijgewassen, volkstuinten (buiten bebouwde kom) en sportterreinen (buiten bebouwde kom)
6	bouland beteeld met granen, peulvruchten, landbouwzaden, handelsgewassen en groenvoeders
7	bouland beteeld met aardappelen, bieten en vollegronds tuinbouw
8	glastuinbouw
9	bloembollen en -knollen

Tabel 2. Raming van het verschil tussen de oppervlakte agrarisch bodemgebruik volgens de bodemstatistiek per 1 januari 1972 en de landbouwtelling per mei 1972

	Procenten van de oppervlakte volgens bodemstatistiek	Toegerekend aan bodemgebruikscodes (zie tabel 1)
Vrij nauwkeurig te becijferen		
a. sloten en kavelwegen	2,8	4
b. onverharde wegen	0,7	1
c. bermen	1,0	3
d. erven	2,0	1
e. ondergrens landbouwtelling	2,5	cultuurgrond*
f. sportvelden	0,1	5
g. volks- en schooltuinen	0,1	5
h. peildatum	0,2	cultuurgrond*
Geraamde cijfers		
a. halfverharde en slecht onderhouden wegen	0,4	1
b. parken en plantsoenen	0,1	3
c. kampeertreinen	0,5	3
overige oorzaken	6,5	1
	<u>          </u>	
	totaal	16,9

\*de cultuurgrond omvat de codes: 5, 6, 7, 8, 9 en 3 (gedeeltelijk)

Bron: CBS, 1972

Deze raming is gebruikt om de uitkomsten van de landbouwtelling 1978 en bodemstatistiek 1977 in deze (en de vorige) kanaalstudie te corrigeren. Het 'surplus' van de bodemstatistiek is gebruikt om enkele categorieën bodemgebruik op te hogen:

- De 'cultuurgrond', 16% van het 'surplus', is evenredig met de oppervlakte volgens de landbouwstatistiek, verdeeld over de codes 5, 6, 7, 8, 9 en 3 (braak land)
- Daarna zijn de overige posten over de bodemgebruikscodes verdeeld (in procenten van het 'surplus'):
 

57% naar code 1 (+ 0)	17% naar code 4
9% naar code 3	1% naar code 5

In fig. 3 is globaal te zien hoe groot het hier verdeelde grondgebruik per bodemcategorie is.

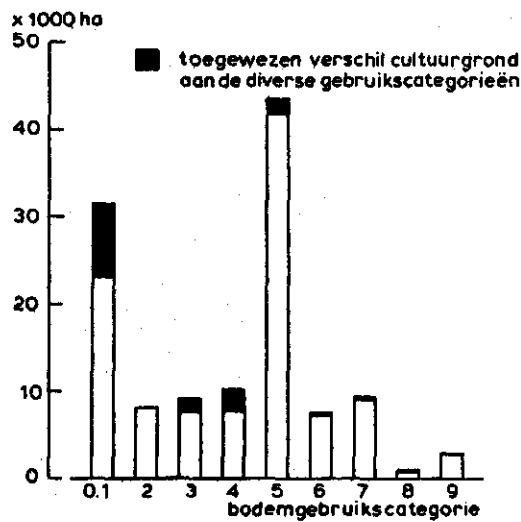


Fig. 3. Totale verdeling van de oppervlakte aan grond in Rijnland en Woerden (124 075 ha) over de categorieën bodemgebruik in dit gebied. Het zwarte gedeelte is de toewijzing van het verschil tussen het agrarisch grondgebruik (cultuurgrond) volgens de bodemstatistiek en de metelling

De bodemstatistiek is met ingang van 1977 op een aantal punten gewijzigd. Hieraan is in het vorige hoofdstuk aandacht geschonken. De zojuist beschreven verdeelsleutel is gebaseerd op de situatie in 1972. Toch is deze verdeelsleutel op de hier gebruikte bodemstatistiek uit 1977 toegepast omdat:

- in de vorige studie met betrekking tot Delfland en Schieland eveneens van deze raming is uitgegaan;
- de verdeelsleutel uit 1972 op hetzelfde procentuele verschil van cultuurgrond is gebaseerd. De procentuele oppervlakte agrarisch grondgebruik volgens de bodemstatistiek uit 1977 is ook 17% hoger dan de oppervlakte cultuurgrond volgens de landbouwtelling uit 1978;
- een correctie op de (voor geheel Nederland geldende) verdeelsleutel complex is, en vermoedelijk tot kleine verbeteringen in de beschrij-

ving van de bodemgebruikssituatie zal leiden.

Voorts dient bedacht te worden dat vele posten op de raming niet geheel samenvallen met de bodemgebruikscategorie waar de betreffende post aan wordt toegerekend. Zo worden sloten en kavelwegen bij code 4, oppervlaktewater, gerekend omdat het grootste deel 'water' is. De post 'overige oorzaken' wordt ondergebracht bij code 1, stedelijk gebied, omdat naar verwachting de agrarische bebouwing het grootste deel van deze post uitmaakt. Bij 'parken en plantsoenen' kan opgemerkt worden dat wordt bedoeld het terreinbeslag buiten de bebouwde kom. De (nieuwe) bodemstatistiek geeft de totale oppervlakte van de parken en plantsoenen. Met behulp van een oudere bodemstatistiek (1965) is een schatting gemaakt van de oppervlakte buiten de bebouwde kom; dit gedeelte is toegerekend aan code 3, diverse grondgebruik.

## 6. BODEMGEBRUIK 1978

Tot dusverre is het bodemgebruik in een vrij algemene context geplaatst. Nu is aan de orde de bepaling van de bodemgebruiksvorm per vak. Voorwaarde is dat, per bodemgebruiksvorm, de som over de vakken van de oppervlakte (per vak) gelijk is aan de oppervlakte volgens de CBS-statistieken na correctie met de in het vorige hoofdstuk beschreven methode. Het bodemgebruik in elk vak dient zoveel mogelijk overeen te komen met de in werkelijkheid bestaande situatie.

Gezien voorts de wenselijkheid het gebied in werkbare eenheden te verdelen, ligt het voor de hand de gemeente als uitgangspunt te nemen. Zowel de bodemstatistiek als de landbouwtelling leveren gegevens per gemeente. De bijna 90 gemeenten in het gehele studiegebied hebben een gemiddelde oppervlakte van ongeveer 2000 ha ofwel 80 vakken. Het bodemgebruik kan hierover redelijk goed worden verdeeld. Het werken met oppervlakte-eenheden (vakken) van 25 ha heeft tot gevolg dat het gemeentelijk grondgebied en het daarin voorkomende grondgebruik per bodemgebruikscategorie steeds veelvoud van 25 ha bedragen. Daarnaast is het onvermijdelijk dat het grondgebruik in één of meer vakken wordt geconcentreerd, wat in werkelijkheid niet het geval behoeft te zijn.

Bij het lokaliseren van de verschillende bodemgebruiksvormen binnen een gemeente is gebruik gemaakt van topografische kaarten. Op deze kaarten zijn onder meer aangegeven: bouwland, grasland, kasgebied, boomgaarden, water, bos, natuurlijk terrein, wegen, spoorlijnen, stedelijk gebied en industrieterreinen. Zo zijn bijvoorbeeld alle vakken met bodemgebruiksvorm 8, glastuinbouw, aan die vakken toebedeeld waar volgens de topografische kaart de meeste kassen voorkomen.

Voordat tot het verdelen van het bodemgebruik kan worden overgegaan dienen de 'gemeente-cijfers' uit de genoemde CBS-statistieken te worden 'gecorrigeerd'. Dit gebeurt door toepassing, per gemeente, van de in het vorige hoofdstuk genoemde verdeelsleutel. In tabel 3 zijn als voorbeeld de gegevens uit de beide statistieken betreffende de gemeente Woubrugge uitgewerkt. Het verschil in het agrarisch grondgebruik volgens de bodemstatistiek en volgens de landbouwtelling (132 ha) is op de eerder beschreven wijze aan de verschillende categorieën bodemgebruik toegevoegd (4e kolom)

Tabel 3. Een voorbeeld van gegevensverwerking met cijfers betreffende de gemeente Woubrugge

Code bodemgebruik	Bodemstatistiek (opp. in ha)	Landbouwmertelling (opp. in ha)	Verskil bodemstatistiek en mertelling (132 ha)	Totaal (opp. in ha)	Aantal vakken van 25 ha
<b>NIET-AGRARISCH GRONDGEBRUIK</b>					
1	147		76	223	9
2	-		-	-	-
3	33	2	12	47	2
4	136		22	158	6
5	9		1		
				1300	52
<b>AGRARISCH GRONDGEBRUIK</b>					
5	1906	1275	15		
6		132	2	134	5
7		351	4	355	14
8		14	-	14	1
9		-	-	-	-
<b>Totaal</b>	<b>2231</b>	<b>1774</b>	<b>132</b>	<b>2231</b>	<b>89</b>

Hoewel de oppervlakte cultuurgrond volgens de landbouwtelling gemiddeld gezien lager is dan die volgens de bodemstatistiek, komt het bij een aantal gemeenten voor dat de opgave volgens de landbouwtelling hoger is. De belangrijkste oorzaak hiervan is dat bij de landbouwtelling de bij een landbouwer in gebruik zijnde grond tot zijn woongemeente wordt gerekend, ook al ligt de grond voor een deel in een andere gemeente (mondeling mededeling CBS). Dit positieve verschil is met behulp van de reeds beschreven verdeelsleutel van de oppervlakte grond in de betreffende categorieën in een gemeente afgetrokken. Deze procedure kan in een aantal gevallen niet zonder meer worden toegepast, omdat dan in één of meer categorieën een negatieve hoeveelheid grond kan ontstaan. Om deze reden is een aantal gemeenten als één gebied beschouwd. Dit is het geval met de gemeenten Katwijk, Rijnsburg en Valkenburg en met de gemeenten Sassenheim en Voorhout.

Een aantal gemeenten ligt slechts voor een deel binnen het studiegebied. Met behulp van de genoemde topografische kaarten is geschat welk gedeelte van de onderscheiden gebruikscategorieën van deze gemeenten, binnen het studiegebied valt.

De verdeling van het grondgebruik zoals die tenslotte door sommering van de gemeentelijke gegevens (Bijlage 1) per hoogheemraadschap c.q. grootwaterschap is vastgesteld, is in tabel 4 weergegeven. In deze tabel is ook de verdeling voor Delfland en Schieland, die in de eerder uitgevoerde studie is bepaald, opgenomen.

Tabel 4. Het bodemgebruik in het watervoorzieningsgebied van de Hoogheemraadschappen Delfland, Schieland, Rijnland en het Grootwaterschap Woerden in 1978

Code bodemgebruik	Delfland	Schieland	Rijnland	Woerden	Totaal (in ha)
0	6 525	850	3 075	-	10 450
1	6 475	3 800	25 750	2 825	38 850
2	750	-	8 425	-	9 175
3	2 325	1 050	8 700	600	12 675
4	1 500	1 150	9 125	1 025	12 800
5	12 225	4 025	30 000	13 300	59 550
6	875	2 250	7 525	-	10 650
7	1 175	2 625	9 500	-	13 300
8	4 025	525	1 000	25	5 575
9	-	-	3 200	-	3 200
<b>Totaal</b>	<b>35 875</b>	<b>16 275</b>	<b>106 300</b>	<b>17 775</b>	<b>176 225</b>



Het bodemgebruik ten behoeve van het onderzoek naar de kwantitatieve aanvoerbehoefte voor de verziltingsbestrijding wijkt iets af van het onderzoek naar de aanvoerbehoefte voor peilbeheersing. Zo zijn de categorieën 5 (grasland) en 7 (bouwland) onderverdeeld in verband met de verschillende eisen die ten aanzien van het chloridegehalte aan het water worden gesteld (zie tabel 5).

Tabel 5. Onderverdeling van de bodemgebruikssituatie in 1978 van de Hoogheemraadschappen van Delfland, van Schieland en van Rijnland en van het Grootwaterschap van Woerden met betrekking tot de categorieën 5 (grasland) en 7 (bouwland)

Code bodemgebruik	Delfland	Schieland	Rijnland	Woerden	Totaal (in ha)
5a	12 200	3950	28 700	13 100	57 950
5b	25	75	100	200	400
5c	-	-	1 200	-	1 200
<b>Totaal 5</b>	<b>12 225</b>	<b>4025</b>	<b>30 000</b>	<b>13 300</b>	<b>59 550</b>
7a	500	1975	6 450	-	8 925
7b	675	650	3 050	-	4 375
<b>Totaal 7</b>	<b>1 175</b>	<b>2625</b>	<b>9 500</b>	<b>-</b>	<b>13 300</b>
5a grasland					7a land beteeld met aardappelen
5b land met pit- en steenvruchten					of bieten
5c boomkwekerijgewassen					7b vollegrondstuinbouw

Omdat in het vorige onderzoek geen studie naar de verziltingsbestrijding is gemaakt, is ook voor Delfland en Schieland de in tabel 5 gegeven onderverdeling gemaakt.

Een verdeling van het bodemgebruik is per deelgebied in bijlage 2 te vinden. In deze bijlage is ook aangegeven welke produkten binnen het deelgebied in de tuinbouwsector (categorie 7b) domineren.

## 7. BODEMGEBRUIK 2000

De toekomstige aanvoerbehoefte van water is sterk afhankelijk van de ontwikkeling van het bodemgebruik. In dit verband is vooral de uitbreiding van het areaal glastuinbouw van belang. Bij een toeneming van het glastuinbouwgebied neemt de aanvoerbehoefte van kwalitatief goed water toe.

Bij de raming van de bodemgebruikssituatie in 2000 is de ontwikkeling, die sinds 1965 is opgetreden in de beschouwing betrokken. Het agrarisch grondgebruik in 1965 is bepaald aan de hand van de landbouwtelling 1965. De gegevens voor de overige gebruikscategorieën zijn geschat met behulp van de bodemstatistiek per 1 januari 1965. Hierbij is gebruik gemaakt van de eerder beschreven verdeelsleutel.

Bij de raming van de ontwikkelingen tot 2000 is gebruik gemaakt van de beschikbare streekplannen. Tevens zijn met diverse deskundigen gesprekken gevoerd over de te verwachten ontwikkelingen in het studiegebied.

In verband met de grote onzekerheden in de ontwikkelingen van het stedelijk gebied is slechts rekening gehouden met plannen die hoogst waarschijnlijk doorgang zullen vinden of die reeds in uitvoering zijn. De consequentie hiervan is dat de ontwikkeling van het stedelijk oppervlak in zekere mate wordt onderschat. Louter op de plankaarten afgaand zou tot 1990 nog zo'n 700 ha meer nodig zijn. Voor de besproken werkwijze is gekozen omdat ermee wordt bereikt dat voor de toekomstige waterbehoefte een bovengrens wordt aangegeven. Bij de uiteindelijke conclusies in het eindrapport van de complete ICW-studie zal worden vermeld welke invloed een extra uitbreiding van het stedelijk gebied heeft op de berekende waterbehoefte.

Zoals in tabel 6 is te zien, wordt rekening gehouden met een toekomstige uitbreiding van het bebouwde oppervlak met 1900 ha, naast een uitbreiding die wordt verwacht op gronden, die de huidige voorraad aan gereserveerde bouw- en industrieterreinen vormen. (Bij de bepaling van de bodemgebruikssituatie 1978 is deze voorraad bij het stedelijk gebied met code 0+1 ondergebracht).

De oppervlakte meerboudig grondgebruik (code 3) zal toenemen door uitbreiding van (dag)recreatie- en natuurgebieden. Bij deze studie is

Tabel 6. Het bodemgebruik in het watervoorzieningsgebied van de Hoogheemraadschappen Delfland, Schieland, Rijnland en het Grootwaterschap Woerden in 1965, 1978 en 2000

Code bodemgebruik	1965				1978				2000			
	Delfland	Schiel.	Rijnl.	Woerden	Delfland	Schiel.	Rijnl.	Woerden	Delfland	Schiel.	Rijnl.	Woerden
0+1	9 725	3 000	20 750	2 225	13 000	4 650	28 825	2 825	14 700	5 850	30 550	3 000
2	1 000	-	8 525	-	750	-	8 425	-	750	-	8 400	-
3	1 350	125	5 075	400	2 325	1 050	8 700	600	3 100	1 300	8 900	625
4	1 250	950	8 850	1 050	1 500	1 150	9 125	1 025	1 525	1 200	9 225	1 025
5	15 500	6 125	37 425	14 100	12 225	4 025	30 000	13 300	9 575	2 950	28 875	13 100
6	1 225	3 375	12 725	-	875	2 250	7 525	-	650	1 900	6 825	-
7	2 500	2 250	8 450	-	1 175	2 625	9 500	-	875	2 275	9 200	-
8	3 325	450	675	-	4 025	525	1 000	25	4 700	800	1 325	25
9	-	-	3 825	-	-	-	3 200	-	-	-	3 000	-
Totaal	35 875	16 275	106 300	17 775	35 875	16 275	106 300	17 775	35 875	16 275	106 300	17 775

alleen rekening gehouden met vaststaande plannen. De overige op de plankaarten voorkomende ontwikkelingszones ten behoeve van dit grondgebruik zijn buiten beschouwing gelaten onder de veronderstelling dat deze wijzigingen weinig invloed zullen hebben op de totale waterbehoefte in het studiegebied.

Tot 2000 verwachten de provinciale directies voor de bedrijfsontwikkeling binnen Rijnland en Woerden een uitbreiding van het glasareaal met ongeveer 325 ha. Rekening is gehouden met de aanwezige, doch niet volgebouwde oppervlakte grond ten behoeve van de glastuinbouw. Aangenomen is dat deze uitbreiding in verband met een te verwachten marktverzadiging rond 1990 grotendeels is gerealiseerd. De landbouwverkenningen van het MINISTERIE VAN LANDBOUW EN VISSERIJ (1977) geven aan dat het glastuinbouwareaal landelijk gezien in de periode van 1974 tot 1990 met slechts 240 ha zou toenemen. Indien de genoemde prognoses juist blijken te zijn, zou dit inhouden dat het glastuinbouwareaal buiten Rijnland, Woerden, Delfland en Schieland drastisch zou verminderen, gezien ook de prognosecijfers voor Delfland en Schieland welke al een uitbreiding inhouden van in totaal ca. 700 ha.

De oppervlakte bloembollengrond wordt bij de uitbreiding van het stedelijk gebied in de bollenstreek zo veel mogelijk gespaard, doch aan een vermindering van het bloembollenareaal is niet te ontkomen, ondanks de omzetting van bepaalde graslandpercelen in bloembollen-

grond. Tot 2000 wordt rekening gehouden met een minimale afneming van 200 ha bloembollencultuurgrond (code 9).

De in de laatste 10 jaar waargenomen tendens dat het areaal landbouwgrond, verbouwd met akkerbouwprodukten zoals granen (code 6), afneemt is tot het jaar 2000 doorgetrokken. Op grond van deze overwegingen is voor 2000 een bodemgebruikstabel (tabel 6) samengesteld. Bijlage 3 geeft een volledig overzicht van de verwachte situatie per gemeente in 2000. Opgemerkt wordt nog dat de bodemstatistieken per 1 januari 1965 en per 1 januari 1977, die voor de tabel zijn gebruikt, door definitieverschillen en een gewijzigde opzet slechts met inachtneming van ruime marges met elkaar vergelijkbaar zijn (bodemstatistiek 1979, deel 1 en 3). Het overzicht van 1965 in tabel 5 is dan ook slechts opgenomen als indicatie van de omvang van het grondgebruik in dat jaar.

De prognoses voor de verdeling van het bodemgebruik in het jaar 2000 en de gegevens betreffend het bodemgebruik in 1978 zijn, rekening houdend met een onderverdeling voor de categorieën 5 en 7 (resp. grasland en bouwland), in de diverse computerprogramma's ingevoerd.

#### 8. VERGELIJKING MET HET RAPPORT VAN HET WERKCOMITÉ

De oppervlakten, die het werkomité (zie hfdst. 2) ten behoeve van de watervoorziening van Midden-West-Nederland (1967) geeft voor Rijnland en Woerden, wijken nauwelijks af van de in tabel 6 genoemde oppervlakten. Het verschil in oppervlakte van Delfland en van Schieland, welke tussen het rapport van het werkomité en de uitkomsten van de eerste kanaalstudie zijn gevonden, geven aanleiding tot een paar opmerkingen.

In het genoemde rapport van het comité zijn 975 ha van de gemeente Zoetermeer en 125 ha van de gemeente Bleiswijk buiten beschouwing gebleven. Voorts is de grens tussen de beide Hoogheemraadschappen in de beide kanaalstudies anders gesteld dan in het rapport van het comité. Delfland is in de eerste studie 1900 ha groter en Schieland 1900 ha kleiner berekend. In de huidige, tweede, kanaalstudie is gecorrigeerd voor de polder Zestienhoven, welke nu tot Delfland is gerekend

en niet tot Schieland. De afwijking met het rapport van het werkkomité is hierdoor met nog eens 450 ha toegenomen. Ook zijn in de kanaalstudies in Delfland 4275 ha en in Schieland 4900 ha buiten beschouwing gelaten, omdat deze oppervlakten niet tot het watervoorzieningsgebied behoren.

De in de onderhavige studie gevolgde werkwijze voor de berekening van de oppervlakten voor de verschillende bodemgebruikstypen wijkt af van de methode die door het werkkomité is gevolgd. Het werkkomité is bij het vaststellen van de totale oppervlakte agrarisch grondgebruik uitgegaan van de bodemstatistiek per 1 januari 1964. De oppervlakte is volgens de in de landbouwtelling gegeven verdeling over de verschillende agrarische bodemgebruiksgroepen verdeeld. Hierdoor worden de (netto) oppervlaktecijfers van de metelling in feite verhoogd met de oppervlakten voor sloten, erven, onverharde en half-verharde wegen en opstallen. In de huidige studie wordt uitgegaan van de netto oppervlakten cultuurgrond. Dit geeft een betere benadering van de oppervlakten die van belang zijn voor de berekening van de waterbehoefte.

Het toekomstig gebruik voor stedelijk gebied is door het werkkomité berekend op grond van prognoses van de bevolkingstoename, welke rond 1965 werden opgesteld. In deze studie is uitgegaan van recente streekplannen.

De prognoses van het werkkomité zijn gebaseerd op de bodemstatistiek van 1964. De prognoses uit de huidige studie zijn gebaseerd op de bodemstatistiek van 1977, die nauwelijks meer met de bodemstatistiek uit 1964 is te vergelijken.

## 9. LITERATUUR

CENTRAAL BUREAU VOOR DE STATISTIEK, 1965. Bodemstatistiek per 1-1-1965.

Centraal Bureau voor de Statistiek, 's-Gravenhage.

— 1965. Landbouwmetering, mei 1965. Centraal Bureau voor de Statistiek, 's-Gravenhage.

— 1972. De oppervlakte cultuurgrond in Nederland. Statistiek van de land- en tuinbouw 1972. Centraal Bureau voor de Statistiek, 's-Gravenhage.

CENTRAAL BUREAU VOOR DE STATISTIEK, 1977. Bodemstatistiek per 1-1-1977.

Centraal Bureau voor de Statistiek, 's-Gravenhage.

— 1978. Landbouwmetering, mei 1978. Centraal Bureau voor de Statistiek, 's-Gravenhage.

— 1979. Bodemstatistiek, deel 1, ontwikkeling en methode 1976-1978. Centraal Bureau voor de Statistiek, 's-Gravenhage.

LANDBOUW ECONOMISCH INSTITUUT, 1978. Landbouw-Economisch Bericht 1978. Landbouw Economisch Instituut, 's-Gravenhage.

MINISTERIE VAN DEFENSIE. Topografische kaarten, schaal 1:50 000, nrs. 24 Zandvoort (1969), 25 W-Amsterdam (1969), 30 O-'s-Gravenhage (1974), 31 W-Utrecht (1969), 31 O-Utrecht (1970), 38 W-Gorinchem (1969), 38 O-Gorinchem (1969). Topografische Dienst, Delft.

MINISTERIE VAN LANDBOUW EN VISSERIJ, 1977. Landbouwverkenningen. Staatsuitgeverij, 's-Gravenhage.

PROVINCIALE STATEN VAN NOORD-HOLLAND, 1979. Streekplan Amsterdam-Noordzeekanaalgebied.

PROVINCIALE STATEN VAN UTRECHT, 1978. Streekplan Utrecht-West.

STICHTING VOOR BODEMKARTERING, 1965. Blad 6 van de bodemkaart van Nederland, schaal 1:200 000. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

WERKCOMITÉ WATERVOORZIENING MIDDEN-WEST-NEDERLAND, 1967. De watervoorziening van Midden-West-Nederland.

## Verdeling van het grondgebruik in eenheden van 25 ha (vak) per gemeente in het Hoogheemraadschap van Delfland in 1978

Gemeente	Code bodemgebruik									Totaal (vakken)
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	
Berkel en Rodenr.	-	14	-	1	2	41	7	6	8	79
Delft	19	35	-	6	4	40	-	1	-	105
's-Gravenh.	174	28	17	24	5	11	-	1	5	265
's-Gravenz.	5	10	2	6	2	6	6	7	25	69
Leidschendam	2	8	-	6	2	15	-	-	1	34
De Lier	-	9	-	1	1	8	2	4	11	36
Maasland	-	18	-	4	6	55	4	5	4	96
Maassluis	-	1	-	-	1	6	-	1	-	9
Monster	5	14	8	3	3	2	-	1	22	58
Naaldwijk	9	16	-	5	4	14	4	9	40	101
Nootdorp	1	8	-	5	2	24	-	-	4	44
Pijnacker	3	22	-	4	7	78	5	4	11	134
Rotterdam (Hoek v. Hol.)	-	10	2	1	1	3	4	3	2	26
Rotterdam	-	4	1	7	3	33	-	-	-	48
Rijswijk	21	23	-	7	4	15	-	-	3	73
Schiedam	-	2	-	1	2	22	-	-	-	27
Schippluiden	1	19	-	4	5	78	1	1	11	120
Vlaardingen	-	2	-	1	1	18	1	2	-	25
Voorburg	16	7	-	1	-	1	-	-	-	25
Wassenaar	-	1	-	4	1	2	-	-	-	8
Wateringen	4	9	-	2	3	14	1	1	14	48
Zoetermeer	-	-	-	-	1	3	-	1	-	5
<b>Totaal (vakken)</b>	<b>260</b>	<b>260</b>	<b>30</b>	<b>93</b>	<b>60</b>	<b>489</b>	<b>35</b>	<b>47</b>	<b>161</b>	<b>1435</b>
<b>Totaal in ha</b>	<b>6500</b>	<b>6500</b>	<b>750</b>	<b>2325</b>	<b>1500</b>	<b>12225</b>	<b>875</b>	<b>1175</b>	<b>4025</b>	<b>35875</b>

Verklaring codes blz. 5

Bijlage 1 (vervolg)

Verdeling van het grondgebruik in eenheden van 25 ha (vak) per gemeente in het Hoogheemraadschap van Schieland in 1978

Gemeente	Code bodemgebruik									Totaal (vakken)
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	
Bergschenhoek	-	14	-	10	4	19	7	5	3	62
Bleiswijk	-	19	-	7	5	9	18	23	7	88
Capelle a/d IJssel	2	14	-	1	2	8	-	-	-	27
Gouda	-	1	-	-	1	4	-	-	-	6
Moerkapelle	-	2	-	-	-	3	10	14	1	30
Moordrecht	2	13	-	2	3	34	2	1	-	57
Nieuwerkerk a/d IJssel	3	20	-	3	3	40	-	1	4	74
Rotterdam	26	35	-	12	12	11	1	-	1	98
Waddinxveen	1	7	-	3	4	4	16	15	2	52
Zevenhuizen	-	17	-	2	9	23	29	35	3	118
Zoetermeer	-	10	-	2	3	6	7	11	-	39
Totaal (vakken)	34	152	-	42	46	161	90	105	21	651
Totaal in ha	850	3800	-	1050	1150	4025	2250	2625	525	16275

Verklaring codes blz. 5



## Bijlage I (vervolg)

Verdeling van het grondgebruik in eenheden van 25 ha (vak) per gemeente in het Hoogheemraadschap van Rijnland in 1978

Gemeente	Code bodemgebruik										Totaal (vakken)
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Aalsmeer	-	23	-	21	43	8	3	8	11	-	117
Aar, ter	-	11	-	2	10	40	8	7	2	-	80
Alkemade	-	21	-	6	18	62	-	3	4	1	115
Alphen											
a/d Rijn	-	68	-	5	15	138	3	1	-	-	230
Amstelveen	-	4	-	18	6	-	-	2	2	-	32
Amsterdam	-	100	-	6	13	19	7	8	3	-	156
Bennebroek	-	4	-	1	-	1	-	1	-	-	7
Benthuizen	-	6	-	1	2	8	13	20	-	-	50
Bloemendaal	-	32	70	36	4	10	-	-	-	2	154
Bodegraven	-	17	-	-	1	26	-	-	-	-	44
Boskoop	-	14	-	2	9	40	-	1	1	-	67
Gouda	38	5	-	2	4	7	-	1	-	-	57
Haarlem	-	84	2	8	10	21	-	1	-	1	127
Haarl. & Spaarnew.	-	9	-	3	5	23	-	-	-	-	40
Haarlemmerm.	-	131	-	30	24	89	222	233	4	8	741
Haastrecht	-	5	-	-	1	10	-	-	-	-	16
Hazerswoude	-	18	-	2	6	87	11	15	-	-	139
Heemstede	-	24	-	8	1	4	-	-	-	2	39
Hillegom	-	19	-	3	5	8	-	1	1	18	55
Katwijk	-	19	16	2	-	5	-	12	-	2	56
Koudekerk											
a/d Rijn	-	8	-	1	2	30	-	-	-	-	41
Leiden	-	62	-	4	7	19	-	1	-	-	93
Leiderdorp	-	20	-	2	3	23	-	-	-	-	48
Leidschend.	22	8	-	9	11	57	-	1	3	-	111
Leimuiden	-	7	-	2	4	25	6	10	1	-	55
Lisse	-	20	-	10	3	13	-	1	-	17	64
Nieuwkoop	-	16	-	42	20	46	1	-	-	-	125
Nieuwveen	-	2	-	-	-	2	5	5	-	-	14
Noordwijk	-	32	67	15	3	8	-	3	1	15	144
Noordwijk-kerhout	-	24	7	8	7	9	-	2	1	36	94
Oegstgeest	-	21	-	3	3	3	-	1	-	-	31
Reeuwijk	-	31	-	4	50	58	-	-	-	-	143
Rijnsaterwoude	-	4	-	1	14	17	1	-	-	-	37
Rijnsburg	-	6	-	1	-	8	-	5	2	2	24
Sassenheim	-	14	-	1	1	9	-	-	-	2	27
Valkenburg	-	2	-	10	2	4	-	4	1	-	23
Velsen	-	4	2	1	-	2	-	-	-	-	9
Voorhout	-	10	-	3	5	15	-	1	-	17	51
Voorschoten	-	20	-	6	2	17	-	-	1	-	46
Waddinxveen	-	23	-	4	4	29	3	-	1	-	64
Warmond	-	13	-	3	20	21	-	-	-	2	59
Wassenaar	35	7	68	44	8	38	-	1	-	3	204
Woubrugge	-	9	-	2	6	52	5	14	1	-	89
Zandvoort	-	15	105	10	4	1	-	-	-	-	135
Zevenhoven	-	3	-	-	-	1	4	3	-	-	11
Zoetermeer	28	16	-	4	3	26	8	12	-	-	97
Zoeterwoude	-	19	-	2	6	61	1	2	-	-	91
Totaal (vakken)	123	1030	337	348	365	1200	301	380	40	128	4252
Totaal in ha	3075	25750	8425	8700	9125	30000	7525	9500	1000	3200	106300

Verklaring codes blz. 5

Bijlage 1 (vervolg)

Verdeling van het grondgebruik in eenheden van 25 ha (vak) per gemeente in het Grootwaterschap van Woerden in 1978

Gemeente	Code bodemgebruik									Totaal (vakken)	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8		9
Alphen											
a/d Rijn	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Bodegraven	-	13	-	2	6	88	-	-	-	-	109
Driebruggen	-	19	-	3	8	89	-	-	-	-	119
Harmelen	-	6	-	2	2	33	-	-	1	-	44
Kamerik	-	20	-	4	11	83	-	-	-	-	118
Kockengen	-	4	-	-	2	22	-	-	-	-	28
Linschoten	-	9	-	4	2	56	-	-	-	-	71
Montfoort	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2
Nieuwkoop	-	1	-	5	1	9	-	-	-	-	16
Oudewater	-	5	-	-	-	4	-	-	-	-	9
Snelrewaard	-	3	-	-	2	38	-	-	-	-	43
Wilnis	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	3
Woerden	-	28	-	3	4	51	-	-	-	-	86
Zegveld	-	4	-	1	3	54	-	-	-	-	62
<b>Totaal (vakken)</b>	-	113	-	24	41	532	-	-	1	-	711
<b>Totaal in ha</b>	-	2825	-	600	1025	13300	-	-	25	-	17775

Verklaring codes blz. 5

Verdeling van het grondgebruik in eenheden van 25 ha (vak) per deelgebied in het Hoogheemraadschap van Delfland in 1978

Deel- gebied	Aantal vakken met bodengebruik 1978										Totaal	Specif. 7b						
	0	1	2	Σ0t/m 2	3	4	5a	6	7a	Σ3t/m 7a			5b	5c	7b	9	Σ5bt/m 9	8
301	2	28	-	30	3	4	78	12	7	104	-	-	4	-	4	16	154	spruiten
302	1	7	-	8	4	4	33	-	-	43	-	-	-	-	-	4	55	-
303	1	19	-	20	4	8	69	-	-	81	-	-	-	-	-	3	104	-
304	-	14	-	14	-	1	44	-	1	46	-	-	-	-	-	-	60	-
305	-	3	-	3	8	3	11	-	-	22	-	-	-	-	-	-	25	-
306	195	58	15	268	35	12	30	1	-	78	-	-	-	-	-	1	347	-
307	37	24	4	65	10	1	7	-	-	18	-	-	-	-	-	-	83	-
308	4	9	-	13	1	2	9	-	-	12	-	-	2	-	2	19	46	div. groen- ten (o.a. bloemkool)
309	17	30	7	54	6	7	3	4	-	20	-	-	2	-	2	60	136	div. groen- ten (spruit- ten, bloem- kool)
310	2	10	-	12	4	4	25	1	3	37	-	-	-	-	-	20	69	-
311	-	3	-	3	1	1	6	-	-	8	-	-	-	-	-	10	21	-
312	1	12	4	17	6	1	7	10	4	28	-	-	12	-	12	11	68	spruiten bloemkool
313	-	8	-	8	1	2	14	1	-	18	-	-	1	-	1	9	36	spruiten bloemkool
314	1	23	-	24	7	6	114	1	3	131	-	-	1	-	1	-	156	spruiten
315	-	11	-	11	1	4	38	5	2	50	1	-	5	-	6	8	75	spruiten bloemkool
	261	259	30	550	93	60	488	35	20	696	1	-	27	-	28	161	1435	

5a grasland 5b pit- en steenvruchten 7a aardappelen en bieten 7b vollegrondse tuinbouw  
verklaring overige codes blz. 5

Verdeling van het grondgebruik in eenheden van 25 ha (vak) per deelgebied in het Hoogheemraadschap van Schieland in 1978

Deel- gebied	Aantal vakken met bodengebruik 1978													Totaal	Specificatie 7b			
	0	1	2	Σ0c/m 2	3	4	5a	6	7a	Σ3t/m 7a	5b	5c	7b			9	Σ5bc/m 9	8
401	-	12	-	12	2	3	5	9	9	28	1	-	3	-	4	-	44	spruiten
402	9	34	-	43	18	18	30	24	17	107	1	-	7	-	8	10	168	spruiten, uien, witlof
403	-	3	-	3	-	-	2	9	11	22	-	-	3	-	3	1	29	spruiten, uien
404	19	45	-	64	12	7	20	-	-	39	1	-	-	-	1	1	105	-
405	-	7	-	7	2	2	17	-	-	21	-	-	-	-	-	-	28	-
406	5	29	-	34	2	4	59	9	10	84	-	-	4	-	4	5	127	spruiten, uien
407	1	14	-	15	3	3	10	21	19	56	-	-	2	-	2	3	76	spruiten, uien
408	-	7	-	7	2	6	9	18	13	48	-	-	7	-	7	1	63	spruiten, uien
409	-	1	-	1	1	3	6	-	-	10	-	-	-	-	-	-	11	-
34	152	-	186	42	46	46	158	90	79	415	3	-	26	-	29	21	651	

5a grasland 5b pit- en steenvruchten 5c boomkwek. gewassen 7a aardappelen en bieten 7b vollegronds tuinbouw  
verklaring overige codes blz. 5

Verdeling van het grondgebruik in eenheden van 25 ha (vak) per deelgebied in het Hoogheemraadschap van Rijnland in 1978

Deel- gebied	Aantal vakken met bodemgebruik 1978														Totaal	Specificatie 7b		
	0	1	2	3	4	5a	6	7a	8	9	10	11	12	13				
101	-	108	1	109	9	6	14	-	-	29	-	-	1	1	2	-	140	div. groenten
102	-	15	-	15	5	10	29	-	-	44	-	-	-	-	-	-	59	-
103	-	24	-	24	2	2	10	7	5	26	-	-	-	-	-	-	50	-
104	-	73	-	73	2	5	5	-	-	12	-	-	3	-	3	3	91	div. groenten (witlof, sla)
105	-	126	-	126	31	21	81	222	188	543	4	1	45	8	58	3	730	± 70% groenten o.a. tuinb., erwten, uien ± 20% tuinb.zaden en ± 10% bloembak.gewass.
106	-	24	-	24	27	4	7	3	4	45	-	-	3	-	3	11	83	bloemen en groenten
107	-	30	6	36	19	1	14	-	1	35	-	-	1	11	12	1	84	bloemen en waspeen
108	-	42	3	45	13	8	10	-	-	31	-	-	5	35	40	3	119	bloemen en groenten
109	-	3	-	3	2	2	9	-	-	13	-	-	1	2	18	21	37	bloemen
110	-	8	-	8	8	6	2	-	-	16	-	-	1	26	27	-	51	bloemen
111	-	128	-	128	8	4	10	-	-	22	-	-	10	1	11	1	162	bloemen, groenten (o.a. waspeen)
112	-	12	-	12	8	9	62	-	1	80	-	-	-	-	-	-	92	-
113	-	19	-	19	2	7	83	18	16	126	-	-	6	-	6	-	151	groenten (spruiten, uien, witlof) en bloemen
114	-	4	-	4	1	3	1	-	-	5	-	-	3	-	1	1	13	bloemen, div. groenten
115	-	14	-	14	3	6	43	-	-	52	-	-	1	1	4	1	71	-
116	-	5	-	5	3	8	4	-	2	17	-	-	2	-	2	3	27	bloemen, groente (spruiten)
117	-	22	-	22	3	4	87	15	8	117	-	-	4	-	4	-	143	div.groenten, bloemen
118	-	10	-	10	40	25	51	-	1	117	-	-	-	-	-	-	127	-
119	-	21	-	21	4	3	4	-	-	11	-	-	-	-	-	-	32	-
120	-	13	-	13	1	5	62	-	-	68	-	-	-	-	-	-	81	-
121	-	21	-	21	1	1	15	-	-	17	-	-	1	5	6	-	44	-
122	-	35	-	35	5	10	40	-	-	55	-	-	1	19	20	-	110	bloemen, div. groenten
123	-	15	-	15	1	5	47	-	1	54	-	-	-	-	-	-	69	-
124	7	31	-	38	3	2	52	32	23	112	-	9	18	-	27	-	177	spruiten en uien
125	-	33	-	33	3	7	51	-	1	62	-	17	-	-	17	-	112	-
126	18	12	-	30	3	4	9	-	-	16	-	1	-	-	1	1	48	-
127	-	4	-	4	-	-	13	-	-	13	-	-	3	-	3	-	20	-
128	4	28	-	32	6	44	54	-	-	104	-	-	1	-	1	-	137	div.groenten (o.a. wit- lof, sla)
129	-	15	-	15	1	12	35	-	-	48	-	15	1	-	16	1	80	bloemen
130	31	15	-	36	4	5	60	4	6	79	-	-	-	-	-	-	115	-
131	2	1	-	3	1	3	17	-	-	21	-	-	-	-	-	1	25	-
132	-	16	-	16	1	7	34	-	-	62	-	-	-	-	-	-	78	-
133	-	21	-	21	-	5	29	-	-	34	-	-	-	-	-	-	55	-
134	34	6	3	43	23	3	12	-	-	38	-	-	11	3	14	1	76	div.groenten (vnl.waspeen)
135	20	24	-	44	10	3	40	-	1	54	-	-	-	-	-	3	101	-
136	16	1	-	17	-	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	19	-
137	-	11	-	11	12	51	6	-	-	69	-	-	3	-	3	3	86	bloemen
138	-	1	-	1	12	3	17	-	-	32	-	-	1	-	1	-	34	div.groenten en bloemen
139	1	36	323	360	63	15	-	-	-	78	-	-	-	-	-	-	438	-
140	-	3	1	4	1	1	8	-	-	10	-	-	-	-	-	-	14	-
141	-	-	-	-	-	18	-	-	-	18	-	-	-	-	-	-	18	-
142	-	-	-	-	-	20	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	20	-
143	-	-	-	-	7	5	1	-	-	13	-	-	-	-	-	-	13	-
<b>Totaal</b>	<b>123</b>	<b>1030</b>	<b>337</b>	<b>1490</b>	<b>348</b>	<b>365</b>	<b>1148</b>	<b>301</b>	<b>258</b>	<b>2420</b>	<b>4</b>	<b>48</b>	<b>122</b>	<b>128</b>	<b>302</b>	<b>40</b>	<b>4252</b>	

5a grasland 5b pit- en steenvruchten 5c boomkrok. gewassen 7a aardappelen en bieten 7b vollegrondse tuinbouw  
verklaring overige coden bij. 5

Verdeling van het grondgebruik in eenheden van 25 ha (vak) per deelgebied in het Grootwaterschap van Woerden in 1978

Deel- gebied	Aantal vakken met bodemgebruik 1978																
	0	1	2	Σ0t/m 2	3	4	5a	6	7a	Σ3t/m 7a	5b	5c	7b	9	Σ5bt/m 9	8	Totaal
201	-	21	-	21	2	8	113	-	-	-	123	1	-	-	1	-	145
202	-	29	-	29	5	8	103	-	-	-	116	4	-	-	4	1	150
203	-	15	-	15	8	13	116	-	-	-	137	-	-	-	-	-	152
204	-	14	-	14	1	6	63	-	-	-	70	-	-	-	-	-	84
205	-	19	-	19	7	5	119	-	-	-	131	3	-	-	3	-	153
206	-	15	-	15	1	1	10	-	-	-	12	-	-	-	-	-	27
Totaal	-	113	-	113	24	41	524	-	-	-	589	8	-	-	8	1	711

5a grasland 5b pit- en steenvruchten 5c boomkwekerijgewassen  
verklaring overige codes blz. 5

## Verdeling van het grondgebruik in eenheden van 25 ha (vak) per gemeente in het Hoogheemraadschap van Delfland in 2000

Gemeente	Code bodemgebruik									Totaal (vakken)
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	
Berkel en Rodenrijs	-	21	-	1	2	33	6	4	12	79
Delft	19	43	-	8	4	30	-	1	-	105
's-Gravenh.	174	31	17	24	5	8	-	1	5	265
's-Gravenz.	7	11	2	6	2	6	4	4	27	69
Leidschendam	3	11	-	7	2	10	-	-	1	34
De Lier	-	12	-	1	1	3	1	3	15	36
Maasland	-	19	-	4	6	54	4	5	4	96
Maassluis	-	1	-	2	1	4	-	1	-	9
Monster	7	17	8	3	3	-	-	1	19	58
Naaldwijk	10	22	-	5	4	5	-	3	52	101
Nootdorp	1	9	-	6	2	22	-	-	4	44
Pijnacker	3	31	-	9	8	58	5	4	16	134
Rotterdam	-	5	1	11	3	27	-	1	-	48
Rotterdam (Hoek v.H.)	-	10	2	4	1	2	3	2	2	26
Rijswijk	21	25	-	7	4	13	-	-	3	73
Schiedam	-	6	-	5	2	14	-	-	-	27
Schippluiden	1	24	-	4	5	71	1	1	13	120
Vlaardingen	-	4	-	10	1	7	1	2	-	25
Voorburg	16	7	-	1	-	1	-	-	-	25
Wassenaar	-	1	-	4	1	2	-	-	-	8
Wateringen	5	11	-	2	3	10	1	1	15	48
Zoetermeer	-	-	-	-	1	3	-	1	-	5
<b>Totaal (vakken)</b>	<b>267</b>	<b>321</b>	<b>30</b>	<b>124</b>	<b>61</b>	<b>383</b>	<b>26</b>	<b>35</b>	<b>188</b>	<b>1435</b>
<b>Totaal in ha</b>	<b>6674</b>	<b>8025</b>	<b>750</b>	<b>3100</b>	<b>1525</b>	<b>9575</b>	<b>650</b>	<b>875</b>	<b>4700</b>	<b>35875</b>

Verklaring codes blz. 5

Bijlage 3 (vervolg)

Verdeling van het grondgebruik in eenheden van 25 ha (vak) per gemeente in het Hoogheemraadschap van Schieland in 2000

Gemeente	Code bodemgebruik									Totaal (vakken)
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	
Bergschenh.	-	20	-	15	4	11	6	4	2	62
Bleiswijk	-	21	-	8	5	8	18	21	7	88
Capelle a/d IJssel	2	16	-	1	2	6	-	-	-	27
Gouda	-	1	-	-	1	4	-	-	-	6
Moerkapelle	-	3	-	-	-	3	9	14	1	30
Moordrecht	2	17	-	3	3	29	2	1	-	57
Nieuwerkerk /IJssel	3	29	-	4	3	29	-	1	5	74
Rotterdam	26	40	-	13	12	6	-	-	1	98
Waddinxveen	1	13	-	4	4	1	12	13	4	52
Zevenhuizen	-	23	-	2	11	18	23	29	12	118
Zoetermeer	-	17	-	2	3	3	6	8	-	39
<b>Totaal (vakken)</b>	<b>34</b>	<b>200</b>	<b>-</b>	<b>52</b>	<b>48</b>	<b>118</b>	<b>76</b>	<b>91</b>	<b>32</b>	<b>651</b>
<b>Totaal in ha</b>	<b>850</b>	<b>5000</b>	<b>-</b>	<b>1300</b>	<b>1200</b>	<b>2950</b>	<b>1900</b>	<b>2275</b>	<b>800</b>	<b>16275</b>

Verklaring codes blz. 5



Verdeling van het grondgebruik in eenheden van 25 ha (vak) per gemeente in het Hoogheemraadschap van Rijnland in 2000

Gemeente	Code bodengebruik										Totaal (vakken)
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Aalsmeer	-	24	-	21	43	8	3	8	10	-	117
Aar, ter	-	12	-	2	10	39	8	7	2	-	80
Alkemade	-	22	-	6	18	62	-	2	4	1	115
Alphen a/d R.	-	68	-	5	15	138	3	1	-	-	230
Amstelveen	-	4	-	18	6	-	-	2	2	-	32
Amsterdam	-	100	-	6	13	19	7	8	3	-	156
Dennebroek	-	4	-	1	-	1	-	1	-	-	7
Benthuizen	-	6	-	1	2	8	13	20	-	-	50
Bloemendaal	-	33	69	36	4	10	-	-	-	2	154
Bodegraven	-	17	-	-	1	26	-	-	-	-	44
Boskoop	-	15	-	2	9	39	-	1	1	-	67
Gouda	44	3	-	3	4	2	-	1	-	-	57
Haarlem	-	88	2	8	10	17	-	1	-	1	127
Haarl. & Spaarnew.	-	9	-	3	5	23	-	-	-	-	40
Haarlemmerm.	-	150	-	35	24	87	195	231	11	8	741
Naastrecht	-	5	-	-	1	10	-	-	-	-	16
Hazerswoude	-	20	-	2	6	85	11	15	-	-	139
Heemstede	-	24	-	8	1	4	-	-	-	2	39
Hillegom	-	21	-	3	5	7	-	1	1	17	55
Katwijk	-	23	16	2	-	4	-	10	-	1	56
Koudekerk a/d Rijn	-	9	-	1	2	29	-	-	-	-	41
Leiden	-	68	-	5	7	12	-	1	-	-	93
Leiderdorp	-	21	-	2	3	22	-	-	-	-	48
Leidschendam	24	8	-	8	13	55	-	1	2	-	111
Leimuiden	-	7	-	2	4	25	6	8	3	-	55
Lisse	-	24	-	10	3	11	-	1	1	14	64
Nieuwkoop	-	17	-	42	20	45	1	-	-	-	125
Nieuveen	-	2	-	-	-	2	5	5	-	-	14
Noordwijk	-	33	67	15	3	8	-	3	1	14	144
Noordwijkerh.	-	26	7	9	7	7	-	2	2	34	94
Oegstgeest	-	22	-	4	3	2	-	-	-	-	31
Reeuwijk	-	31	-	4	50	58	-	-	-	-	143
Rijnsaterwoude	-	4	-	1	14	17	1	-	-	-	37
Rijnsburg	-	8	-	1	-	7	-	3	3	2	24
Sassenheim	-	15	-	1	1	8	-	-	-	2	27
Valkenburg	-	2	-	10	3	3	-	3	2	-	23
Velsen	-	5	2	1	-	1	-	-	-	-	9
Voorhout	-	11	-	3	5	14	-	1	-	17	51
Voorschoten	-	21	-	6	2	16	-	-	1	-	46
Waddinxveen	-	23	-	4	4	29	3	-	1	-	64
Warmond	-	13	-	3	20	21	-	-	-	2	59
Wassenaar	35	7	68	44	8	38	-	1	-	3	204
Woubrugge	-	10	-	2	6	49	5	14	3	-	89
Zandvoort	-	15	105	10	4	1	-	-	-	-	135
Zevenhoven	-	3	-	-	-	1	4	3	-	-	11
Zoetermeer	42	4	-	4	3	26	7	11	-	-	97
Zoeterwoude	-	20	-	2	7	59	1	2	-	-	91
<b>Totaal (vakken)</b>	<b>145</b>	<b>1077</b>	<b>336</b>	<b>356</b>	<b>369</b>	<b>1155</b>	<b>273</b>	<b>368</b>	<b>53</b>	<b>120</b>	<b>4252</b>
<b>Totaal in ha</b>	<b>3625</b>	<b>26925</b>	<b>8400</b>	<b>8900</b>	<b>9225</b>	<b>28875</b>	<b>6825</b>	<b>9200</b>	<b>1325</b>	<b>3000</b>	<b>106300</b>

Verklaring codes blz. 5

Biilage 3 (vervolg)

Verdeling van het grondgebruik in eenheden van 25 ha (vak) per gemeente i  
het Grootwaterschap van Woerden in 2000

Gemeente	Code bodemgebruik									Totaal (vakken)	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8		9
Alphen a/d Rijn	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Bodegraven	-	14	-	2	6	87	-	-	-	-	109
Driebruggen	-	19	-	3	8	89	-	-	-	-	119
Harmelen	-	7	-	2	2	32	-	-	1	-	44
Kamerik	-	20	-	4	11	83	-	-	-	-	118
Kockengen	-	4	-	-	2	22	-	-	-	-	28
Linschoten	-	10	-	4	2	55	-	-	-	-	71
Montfoort	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	2
Nieuwkoop	-	1	-	5	1	9	-	-	-	-	16
Oudewater	-	5	-	-	-	4	-	-	-	-	9
Snelrewaard	-	3	-	-	2	38	-	-	-	-	43
Wilnis	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	3
Woerden	-	31	-	4	4	47	-	-	-	-	86
Zegveld	-	4	-	1	3	54	-	-	-	-	22
Totaal (vakken)	-	120	-	25	41	524	-	-	1	-	711
Totaal in ha	-	3000	-	625	1025	13100	-	-	25	-	17775

Verklaring codes blz. 5