

32/446 (16) 2<sup>e</sup> ex.

**BIBLIOTHEEK  
STARINGGEBOUW**

Bodemkaart van Nederland in Rastervorm

Gebruikershandleiding

J. Denneboom  
I.J. van Randen  
H.J. Gesink

Rapport 16

STARING CENTRUM, Wageningen, 1989.

14 DEC. 1989



JSN 501480 \*

## REFERAAT

Denneboom, J., IJ. van Randen & H.J. Gesink, 1989. Bodemkaart van Nederland in Rastervorm; gebruikershandleiding. Wageningen, Staring Centrum. Rapport 16. 41 blz.; 8 fig.

Een gebruikershandleiding voor het programma-pakket BRAS, een pakket waarmee bodemkundige gegevens kunnen worden ontleend aan de Bodemkaart van Nederland in Rastervorm. Het BRAS-pakket is opgebouwd uit modulen. De *Selectie*-module biedt de mogelijkheid van een bepaald gebied bodemkundige informatie te selecteren voor een door de gebruiker te bepalen rastercelgrootte. Met de *Generalisatie*-module kan de geselecteerde informatie worden gegeneraliseerd. Met de derde module - *Oppervlakte-verdeling van polygo(o)n(en)* - kan van een gebied (polygoon) een oppervlakte-verdeling van de aanwezige eenheden worden verkregen. De Bodemkaart van Nederland in Rastervorm is samengesteld uit drie rasterbestanden aangeduid als basiskaarten, te weten de basiskaarten 1 : 50 000 (rastergrootte 50 m), 1 : 250 000 (rastergrootte 100 m) en 1 : 250 000 (rastergrootte 250 m). De basiskaart 1 : 50 000 bevat per cel informatie over bodemeenheid en grondwatertrap. De beide andere basiskaarten bevatten alleen informatie over de bodemeenheid.

Trefwoorden: Bodemkundige gegevens, bodemkaart in rastervorm, informatiesysteem, handleiding.

ISSN 0924-3070

©1989

STARING CENTRUM Instituut voor onderzoek van het Landelijk Gebied  
Postbus 125, 6700 AC Wageningen  
Tel.: 08370-19100; telefax: 08370-24812; telex: 75230 VISI-NL

Het Staring Centrum is een voortzetting van:

- het Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding (ICW),
- het Instituut voor Onderzoek van Bestrijdingsmiddelen, afd. Milieu,
- de Afd. Landschapsbouw van het Rijksinstituut voor Onderzoek in de Bos- en Landschapsbouw "De Dorschkamp",
- de Stichting voor Bodemkartering (STIBOKA).

Het Staring Centrum aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm en op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van het Staring Centrum.

## INHOUD

WOORD VOORAF	7	
1	INLEIDING	9
1.1	De Bodemkaart van Nederland in Rastervorm	9
1.2	Introductie op BRAS-programma en handleiding	10
2	SELECTIE	13
2.1	Invoer	13
2.1.1	Basiskaart	13
2.1.2	Polygoongegevens	14
2.1.3	Oorsprong selectieraster	15
2.1.4	Celgrootte selectieraster	18
2.1.5	Te selecteren informatie	18
2.1.6	Voorbeeld	21
2.2	Uitvoer	22
3	GENERALISATIE	27
3.1	Maken van een lijst van unieke code's	28
3.2	Generaliseren	30
4	OPPERVLAKTE-VERDELING VAN EEN POLYGOON	33
5	BESCHIKBARE BODEMKUNDIGE INFORMATIE	35
6	BESCHIKBARE POLYGONEN	37
7	WIJZIGEN AF TE ZOEKEN GEBIEDEN	39

## LITERATUUR

### FIGUREN

- 1 De oorsprong (O) van het selectieraster
- 2 De middelpunten van de basiscellen bepalen of de cel binnen de polygoon valt of niet
- 3 Het programma zoekt vanuit het punt  $X_0, Y_0$  de oorsprong van het selectieraster
- 4 De keuze van de oorsprong biedt de mogelijkheid met het selectieraster over de basiskaart te "schuiven". Dit kan de informatie die voor de selectiecel wordt geselecteerd beïnvloeden
- 5 Informatieverlies indien de selectiecel geheel binnen de polygoon ligt
- 6 Informatieverlies indien de selectiecel gedeeltelijk buiten polygoon A valt
- 7 Twee evengrote eenheden a en b in een selectiecel; a of b wordt geselecteerd als de grootste
- 8 Een grens cel kan in de ene selectie een andere grootste eenheid opleveren dan in de andere

**WOORD VOORAF**

Het Staring Centrum is bronhouder van bodemkundige gegevens van Nederland. Deze gegevens worden opgeslagen in het bodemkundig informatiesysteem (BIS). Een onderdeel van BIS is de "Bodemkaart van Nederland in Rastervorm". Voor de opslag en het gebruik van de rastergegevens is een verwerkingssysteem ontwikkeld. Met dit systeem kunnen gebruikers zeer eenvoudig bodemkundige gegevens selecteren en er bewerkingen op uitvoeren. In deze handleiding staat beschreven hoe met het systeem gewerkt kan worden.

Aan de ontwikkeling van het verwerkingssysteem is door gebruikers van diverse afdelingen een belangrijke bijdrage geleverd.

A.K. Bregt,  
*Hoofd Afd. Kwantitatieve methoden,  
GIS en Informatica.*

## 1 INLEIDING

Dit rapport bevat een handleiding voor het programma BRAS, een programma waarmee bodemkundige gegevens kunnen worden ontleend aan de Bodemkaart van Nederland in Rastervorm. De handleiding heeft ten doel de gebruiker de verschillende mogelijkheden van de programmatuur uitéén te zetten en bij de eerste kennismaking als gids te dienen bij de diverse te zetten stappen in het programma. Bij het schrijven van zowel programmatuur als handleiding gold als uitgangspunt een gebruiker zonder veel kennis van computergebruik in het algemeen en van het werken met een VAX-computer in het bijzonder.

### 1.1 Bodemkaart van Nederland in rastervorm

Sinds jaar en dag verzamelt en beheert de Stichting voor Bodemkartering (STIBOKA) gegevens van de bodem van Nederland. De bodemkaarten schaal 1 : 50 000 en 1 : 250 000 zijn een begrip voor ieder die zich bezighoudt met het landelijk gebied. De kaarten worden onder andere gebruikt voor de landbouw, de ruimtelijke ordening op nationaal en provinciaal niveau, het milieubeheer en ook het onderwijs.

Sinds 1976 slaat STIBOKA de kaartbladen in polygoonvorm op in de computer. Alle verschenen kaartbladen zijn gedigitaliseerd. De verzamelnaam voor alle in de computer opgeslagen bodemkundige informatie is: Bodemkundig Informatie Systeem (BIS) (Bregt et al. 1987).

In 1986 begon STIBOKA alle polygoonmateriaal van de Bodemkaart van Nederland om te zetten naar rasterbestanden: De Bodemkaart van Nederland in Rastervorm. Vanuit een aantal projecten bleek een grote behoefte te bestaan aan bodemkundige gegevens in rastervorm vooral met het oog op koppeling van bodemgegevens met andere basisgegevens in rastervorm.

Zo worden bij de Landschapsecologische Kartering van Nederland (Veelenturf et al. 1985) bodemgegevens gekoppeld aan flora- en faunagegevens. Bij het vervaardigen van een Bodemfysische kaart van Friesland werden bodemkundige gegevens in rastervorm als basismateriaal gebruikt (Bregt et al. 1989). Ook de diverse fosfaatprojecten en het zure-regenproject binnen het Staring Centrum koppelen op rasterbasis bodemkundige met andere gegevens.

De rasterbestanden maken deel uit van het Bodemkundig Informatie Systeem: dezelfde gegevens worden op een andere manier opgeslagen. Beide opslagmethoden hebben hun eigen specifieke gebruiksmogelijkheden.

Bij het gebruik van de Bodemkaart in Rastervorm moet rekening worden gehouden met drie soorten fouten:

- onzuiverheid van de bodemkaart;
- fout bij het digitaliseren;
- fout bij de conversie van polygoonvorm naar rastervorm (verrasteren).

Over de onzuiverheid van de bodemkaart publiceerden Marsman & De Gruijter (1986). Stein (1986) evalueerde de fout bij het digitaliseren. De optredende fout door verrasteren hebben Ankum et al. (1987) onderzocht.

STIBOKA besloot drie basis-rasterbestanden te creëren, hierna aan te duiden als *basiskaarten*. Vooral bij de keuze van de rastergrootte speelde de hierboven aangestipte foutendiscussie een belangrijke rol. De drie basiskaarten zijn:

- De basiskaart 1 : 50 000 met een rastergrootte van 50 m. Deze kaart beschikt per cel over twee soorten informatie nl. bodemeenheid en grondwatertrap.
- De basiskaart 1 : 250 000 met een rastergrootte van 100 m. De cellen van deze kaart bevatten alleen de bodemeenheid.
- De basiskaart 1 : 250 000 met een rastergrootte van 250 m. Ook de cellen van deze kaart bevatten alleen informatie over de bodemeenheid.

Inmiddels zijn vrijwel alle kaartbladen in rastervorm beschikbaar. De verrasterde gegevens kunnen worden gebruikt voor diverse projecten en zijn in principe beschikbaar voor intern gebruik. Iedere onderzoeker binnen het Staring Centrum die behoefte heeft aan deze informatie kan hiervan gebruik maken. Zo is bijvoorbeeld zeer snel een oppervlakte-verdeling van bodemkundige gegevens voor een bepaald gebied te verkrijgen (bijvoorbeeld gemeente of provincie).

Door de afdeling Toegepaste Statistiek en Informatica werd daartoe programmatuur ontwikkeld waarmee uit deze drie basiskaarten voor een aan te geven gebied informatie kan worden geselecteerd. Dit programma-pakket heeft de naam "BRAS" meegekregen (Bodemkaart in rastervorm).

## 1.2      Introductie op BRAS-programma en handleiding

De programmatuur kan zowel vanuit het Bodemkundig Informatie Systeem (BIS) worden benaderd als los daarvan. In het eerste geval door keuzemogelijkheid 7 te kiezen in het BIS-hoofdmenu, in het tweede geval door op DCL-niveau na het \$-teken BRAS in te typen.

In beide gevallen verschijnt het BRAS-hoofdmenu op uw beeldscherm.

---

 B O D E M K A A R T   I N   R A S T E R V O R M

## HOOFDMENU

1. Selectie
2. Generalisatie
3. Oppervlakte-verdeling van polygo(o)n(en)
4. Beschikbare bodemkundige informatie
5. Beschikbare polygoongegevens
6. Wijzigen af te zoeken gebieden
7. BRAS verlaten <sup>1)</sup>

Uw keuze >

Staring Centrum

Wageningen

<sup>1)</sup> Wanneer BRAS vanuit het BIS-hoofdmenu wordt benaderd is optie 7: "Terug naar vorig menu".

De hoofdmoot van het programma-pakket wordt gevormd door de keuzemogelijkheden 1, 2 en 3: de modules "Selectie", "Generalisatie" en "Oppervlakte-verdeling van polygo(o)n(en)". De keuzemogelijkheden 4 en 5 geven een overzicht van de aanwezige bodemkundige en gebiedsinformatie. Optie 6 biedt de mogelijkheid gebiedsinformatie van de gebruiker zelf voor het programma gemakkelijker toegankelijk te maken.

Keuzemogelijkheid 1 - *Selectie* - biedt u de mogelijkheid een bepaald gebied waarover u informatie wenst (een "polygoon"), te specificeren. In deze module kunt u een nieuw raster definiëren - met een andere celgrootte dan de basiskaart - en vervolgens aangeven welke informatie geselecteerd moet worden.

Wanneer de informatie die een selectieprocedure heeft opgeleverd te gedetailleerd is, kan met de tweede keuzemogelijkheid - *Generalisatie* - de geselecteerde informatie worden gegeneraliseerd: meerdere oude code's kunnen worden ondergebracht in één nieuwe code.

Met de derde optie - *Oppervlakte-verdeling van polygo(o)n(en)* - kan van één of meerdere geselecteerde gebieden (polygonen) een oppervlakte-verdeling van de aanwezige eenheden worden verkregen.

Keuzemogelijkheid 4 - *Beschikbare bodemkundige informatie* - geeft antwoord op de vraag van welke kaartbladen (1 : 50 000 en 1 : 250 000) bodemkundige informatie in rastervorm beschikbaar is.

Optie 5 - *Beschikbare polygoongegevens* - geeft overzichten van de beschikbare files met polygoonbegrenzingsen.

Met keuzemogelijkheid 6 - *Wijzigen af te zoeken gebieden* - kunt u het aantal gebieden wijzigen dat door het programma wordt afgezocht om files met polygoongegevens op te sporen.

De zevende optie kan worden gebruikt om het BRAS-programmapakket te verlaten: wanneer BRAS werd benaderd vanuit het Bodemkundig Informatie Systeem keert u terug naar het BIS-hoofdmenu, anders komt u terug naar DCL-niveau (\$-niveau).

In de nu volgende hoofdstukken 2 t/m 7 worden de keuzemogelijkheden van het BRAS-hoofdmenu dat hierboven is afgedrukt afzonderlijk besproken.

Voor een goed begrip zijn nog enkele opmerkingen van belang:

- Waar gesproken wordt over "*basiscellen*", worden bedoeld de cellen van de gekozen basiskaart. Met de term "*selectiecel*" wordt de door de gebruiker te specificeren nieuwe cel aangeduid. Op dezelfde manier worden ook de termen "*basisraster*" en "*selectieraster*" gebruikt.
- Tekst en menu's die op het beeldscherm verschijnen, zijn afgedrukt tussen horizontale strepen;
- Namen van files zijn afgedrukt in HOOFDLETTERS;
- Door de gebruiker in te typen tekst staat **vetgedrukt**;
- Functietoetsen staan (in hoofdletters) tussen groter dan/kleiner dan-tekens, bijvoorbeeld <RETURN>;
- In een aantal sub-menu's zijn standaard-antwoorden (defaults) ingebouwd; deze staan [tussen vierkante haken].

Een keuze in het hoofdmenu maakt u door het intypen van het nummer van de gewenste optie gevolgd door <RETURN>. Om BRAS te verlaten dus 7 <RETURN>. U kunt het programma tussentijds onderbreken door, als antwoord op een gestelde vraag, <CTRL-Z> in te toetsen.



## 2 SELECTIE

Met optie 1 in het hoofdmenu kunt u uit de bodemkaart in rastervorm een selectie maken, dat wil zeggen één of meer gebieden selecteren - bijvoorbeeld een kaartblad, gemeente of provincie e.d. - waarover u nader te specificeren informatie wenst. Deze te selecteren gebieden worden hierna aangeduid als *polygonen*. De begrenzing van een polygoon moet worden aangegeven door de coördinaten van zijn hoekpunten. De polygoongrenzen kunnen door het programma alleen vanuit een "*polygoonfile*" worden ingelezen.

Wanneer u voor uw selectie een andere celgrootte wenst dan die in de basiskaarten dan kunt u de nieuwe celgrootte aan het programma opgeven. Ook de informatie die u per nieuwe cel wenst (bodemeenheid, grondwatertrap of beide) kan worden gespecificeerd, althans voor de bodemkaart 1 : 50 000 (de kaart 1 : 250 000 beschikt niet over grondwatergegevens). De resultaten van de selectieprocedure worden *per polygoon* naar een uitvoerfile geschreven.

Hebt u in het hoofdmenu gekozen voor "*Selectie*", door het intypen van 1 en <RETURN>, dan zal het programma u een aantal vragen stellen. Deze worden hieronder besproken (2.1 Invoer). Vervolgens wordt ingegaan op de wijze waarop de uitkomsten van de selectie worden gegeven (2.2 Uitvoer).

### 2.1 Invoer

#### 2.1.1 Basiskaart

Het eerste dat u het programma moet opgeven, is de basiskaart die u wilt gaan gebruiken. Het volgende menu verschijnt op het scherm:

---

## B O D E M K A A R T   I N   R A S T E R V O R M

### Module SELECTIE

Geef aan welke basiskaart u wilt gebruiken

- 1. 1 : 50 000 (celgrootte : 50 x 50 m)
- 2. 1 : 250 000 (celgrootte : 100 x 100 m)
- 3. 1 : 250 000 (celgrootte : 250 x 250 m)

Uw keuze [1] >

---

Door het intypen van een 1, 2 of 3 en <RETURN> maakt u uw keuze.  
Door het intypen van alleen <RETURN> wordt de bodemkaart  
1 : 50 000 gebruikt.

### 2.1.2 Polygoongegevens

De tweede vraag die het programma u stelt, is de volgende:

---

Geef de naam van de file met polygoongegevens >

---

Hier moet de naam worden opgegeven van de file met coördinaten van de omtrek van de polygoon of polygoonen waarover u informatie wenst. Rechtstreeks intypen van coördinaten is niet mogelijk. Wanneer meerdere polygoonen in één keer worden geselecteerd, worden *per polygoon* uitvoerfiles gemaakt.

Voor rijk, provincies en gemeenten zijn files met polygoongegevens beschikbaar. Wilt u de informatie voor het gehele land, type dan in: "NEDERLAND" (zowel hoofdletters als kleine letters mogen worden gebruikt). Voor het selecteren van een provincie of gemeente kunt u volstaan met het intypen van de naam van de provincie respectievelijk gemeente, bijvoorbeeld "wageningen". Het programma gaat nu op zoek naar de file WAGENINGEN.POL. De zoekactie begint op uw huidige directory. Wordt deze file daar niet gevonden dan zal een aantal gebieden worden afgezocht. Standaard zijn dit de gebieden waar rijks-, provincie- en gemeentegrenzen zijn opgeslagen. U kunt dit echter wijzigen (zie hoofdstuk 7).

Wanneer u een specifiek gebied wilt selecteren waarvan de grenzen niet met gemeentegrenzen e.d. samenvallen, kunt u een "eigen" file met coördinaten opgeven. Een volledige file-specificatie is nodig, tenzij de file op uw huidige directory staat. Wanneer de polygoonfile de extensie .POL heeft, kunt u weer volstaan met de filenaam zonder de extensie.

Aan de naam van een file met polygoongegevens worden geen bijzondere eisen gesteld. Aanbevolen wordt de filenaam de extensie ".POL" mee te geven, maar verplicht is dit niet.

De opbouw van deze file moet wél aan een aantal voorwaarden voldoen. Op de eerste regel van de file moet een polygoon-identificatie (polygoon-id) gegeven worden. Dit kan zijn een nummer, de naam of een omschrijving van het gebied. Deze polygoon-id wordt later ook de naam van de uitvoerfiles. Vervolgens moeten op iedere regel de coördinaten van één hoekpunt van de polygoon worden gegeven. X- en Y-coördinaat moeten van elkaar worden gescheiden door een komma of door één of meer spaties. De polygoon moet gesloten zijn, dat wil zeggen dat het laatste coördinaten-paar gelijk moet zijn aan het eerste. De

opgave van coördinaten moet worden afgesloten met END. Eventueel kan vervolgens een tweede polygoon worden opgegeven (zonder een regel over te slaan). De file moet worden afgesloten met een extra END. Een voorbeeld file is hieronder opgenomen.

```

26OOST
160000 475000
180000 475000
180000 500000
180000 500000
160000 500000
160000 475000
END
26WEST
140000 475000
160000 475000
160000 500000
140000 500000
140000 475000
END
END

```

### 2.1.3 Oorsprong selectieraster

Met de oorsprong van het nieuwe raster wordt bedoeld het hoekpunt links-onder van de rechthoek waarbinnen de polygoon valt. De coördinaten van de oorsprong zijn een veelvoud van de celgrootte van de basiskaart (zie bijvoorbeeld punt 0 in figuur 1). Het programma zal, werkend vanuit de oorsprong, in deze rechthoek per nieuwe cel (de selectiecel waarvan de grootte bij de volgende vragen kan worden opgegeven) nagaan of en zo ja, hoeveel cellen van de basiskaart binnen de polygoon vallen.

Daarbij wordt gekeken naar het *middelpunt* van de basiscel (zie figuur 2). De eerste selectiecel krijgt als X-coördinaat de X-coördinaat van de oorsprong + 0.5 x de celgrootte van de selectiecel in de X-richting (bijvoorbeeld punt E in figuur 2).

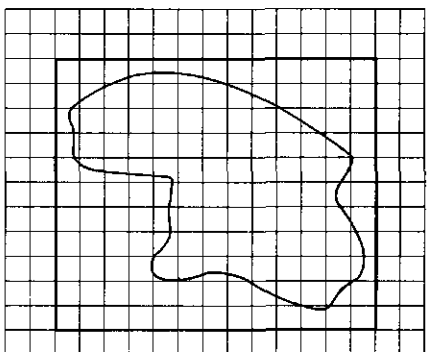


Fig. 1 De oorsprong (0) van het selectieraster.

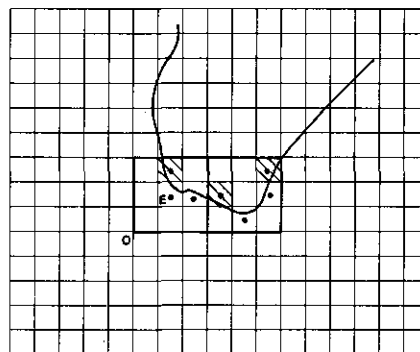


Fig. 2 De middelpunten van de basiscellen bepalen of de cel binnen de polygoon valt of niet.

Het programma stelt u de volgende vraag:

---

Wilt u zelf de oorsprong van het nieuwe raster bepalen (j/n) [n] >

---

Geeft u hier als antwoord n(ee) gevolgd door <RETURN> of alleen <RETURN> (nee is het standaard antwoord) dan wordt aangenomen, dat u voor de X- en Y-coördinaat van de oorsprong de waarde 0 opgeeft. Het programma zal nu zelf, werkend vanuit het punt (0,0) de "voordeligste" oorsprong opzoeken, zodanig, dat de X- en Y-coördinaat van de oorsprong ook een veelvoud zijn van de celgrootte van het selectieraster in de X- en Y-richting. De "voordeligste" oorsprong is het hoekpunt links-onder van de kleinste rechthoek waarbinnen de polygoon nog valt (figuur 3).

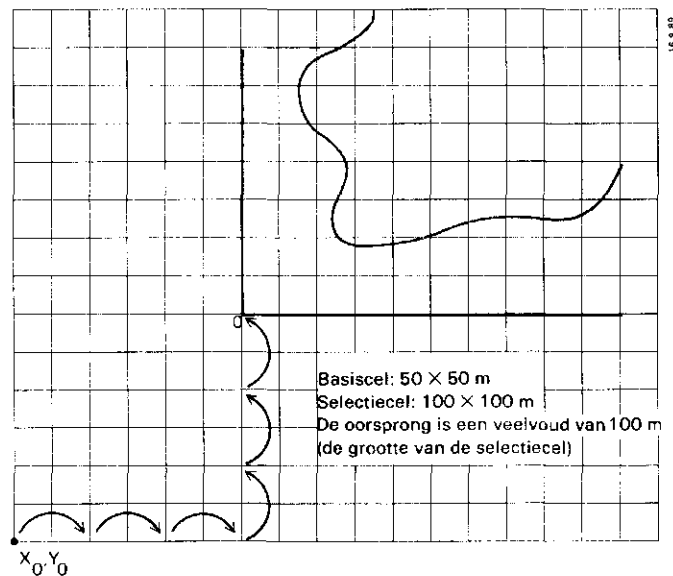


Fig. 3 Het programma zoekt vanuit het punt  $X_0, Y_0$  de oorsprong van het selectieraster.

Beantwoordt u de gestelde vraag met j(a) dan zal het programma u vragen de X- en Y-coördinaat van de oorsprong op te geven:

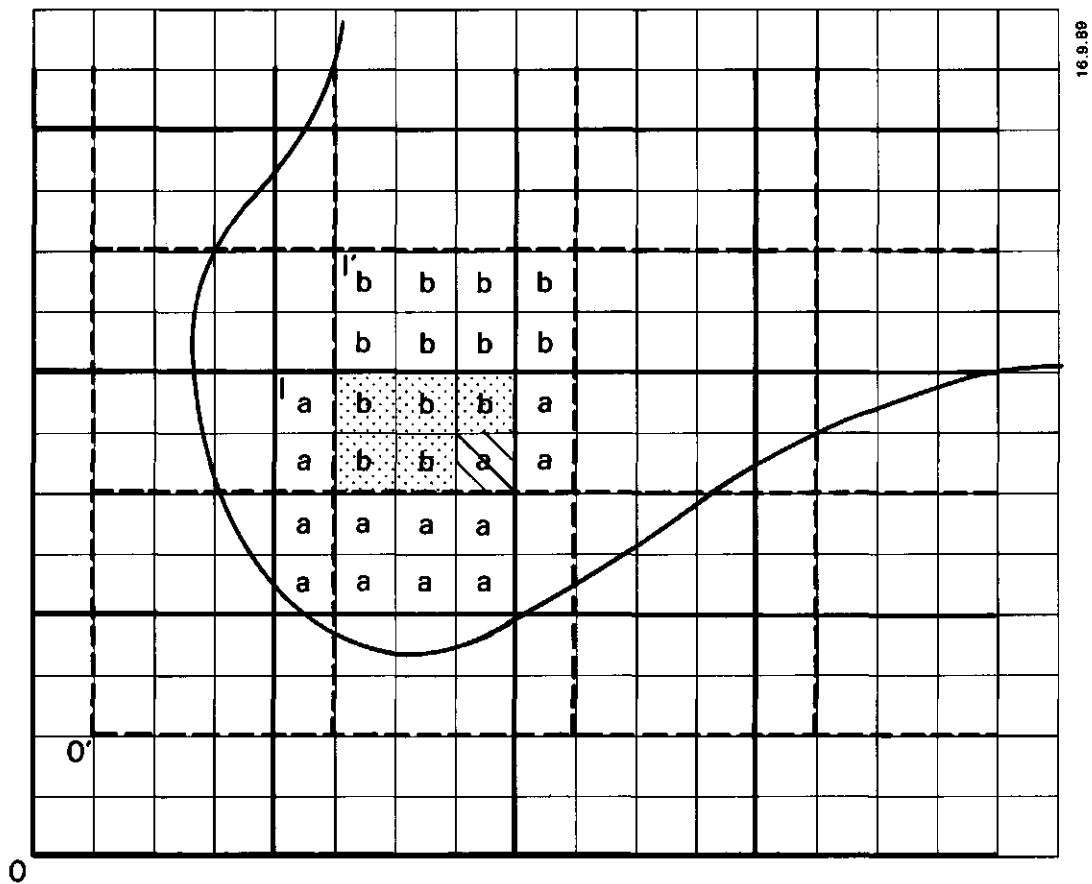
---

Geef de X-coördinaat van de oorsprong (m) >

Geef de Y-coördinaat van de oorsprong (m) >

---

De keuze van de oorsprong biedt u de mogelijkheid met het selectieraster over de basiskaart te "schuiven" (zie figuur 4). Dit kan van belang zijn wanneer geselecteerde gegevens gekoppeld moeten worden met andere rastergegevens.



Cell I (selectieraster met oorsprong O): grootste eenheid a

Cell I' (selectieraster met oorsprong O'): grootste eenheid b

Fig. 4 De keuze van de oorsprong biedt de mogelijkheid met het selectieraster over de basiskaart te "schuiven". Dit kan de informatie die voor de selectiecel wordt geselecteerd beïnvloeden.

#### 2.1.4 Celgrootte selectieraster

Het programma vraagt nu de grootte van het nieuwe raster op te geven:

---

Geef de celgrootte van het selectieraster in de X - richting (m) >

---

Geef hier de celgrootte op van de selectiecellen in de X-richting in meters. Deze celgrootte moet een veelvoud zijn van de celgrootte van de gekozen basiskaart. Bij gebruik van de basiskaart 1 : 50 000 dus een veelvoud van 50 m.

Ook de celgrootte van de selectiecel in de Y-richting moet op deze wijze worden opgegeven. Deze hoeft niet dezelfde te zijn als de grootte in de X-richting (wel een veelvoud van de celgrootte van de basiskaart).

#### 2.1.5 Te selecteren informatie

Het programma vervolgt met enkele vragen over de bodemkundige informatie die u per selectiecel wenst. Voor de basiskaart 1 : 50 000 geldt, dat kan worden gekozen tussen bodemeenheid, grondwatertrap of een combinatie van beide:

---

Geef aan welke informatie geselecteerd moet worden

1. Bodemeenheid
2. Grondwatertrap
3. Combinatie van bodemeenheid en grondwatertrap

Uw keuze >

---

Door het intypen van een 1, 2 of 3 gevolgd door <RETURN> wordt de keuze gemaakt. Wanneer geselecteerd wordt uit de basiskaart 1 : 250 000 dan wordt deze vraag overgeslagen. Deze kaart bevat geen informatie betreffende het grondwater.

Vervolgens kan worden aangegeven hoeveel informatie per selectiecel geselecteerd moet worden.

Wanneer uitgaande van bijvoorbeeld de basiskaart 1 : 50 000 een nieuw raster wordt opgegeven (van bijvoorbeeld 500 x 500 m), dan kunnen in de selectiecellen meerdere bodemeenheden en/of grondwatertrappen voorkomen. Opgegeven kan worden hoeveel informatie per selectiecel moet worden bewaard: alleen de meest

voorkomende eenheid, alle eenheden of meer dan één, maar niet alle. Het volgende verschijnt op uw scherm:

Geef aan hoeveel informatie moet worden geselecteerd

1. De meest voorkomende eenheid
2. Meer dan 1, maar niet alle eenheden
3. Alle eenheden

Uw keuze >

Bij keuze van optie twee kan bij de volgende vraag worden opgegeven hoeveel eenheden maximaal bewaard moeten worden. Uw keuze zal o.m. afhankelijk zijn van de vraag welk informatie-verlies nog acceptabel is. De opgegeven informatie wordt naar de uitvoerfile geschreven. Wanneer gekozen is voor optie één of twee, wordt daarbij ook het informatie-verlies per selectiecel vermeld. Het informatie-verlies is het aantal basiscellen dat niet wordt meegenomen, gedeeld door het totaal aantal basiscellen in de selectiecel (x 100%), voorzover gelegen binnen de polygoongrens (zie figuur 5 en 6). De grootte van het informatieverlies in selectieprocedures is geëvalueerd door Pennekamp (1987).

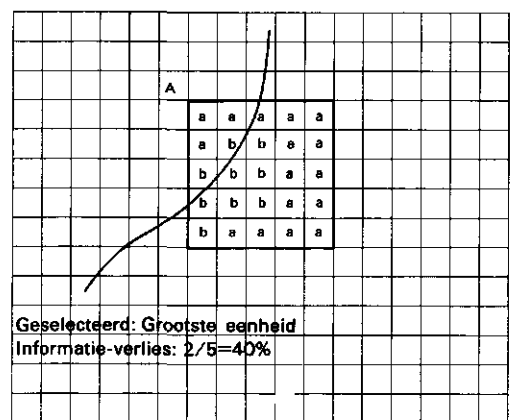
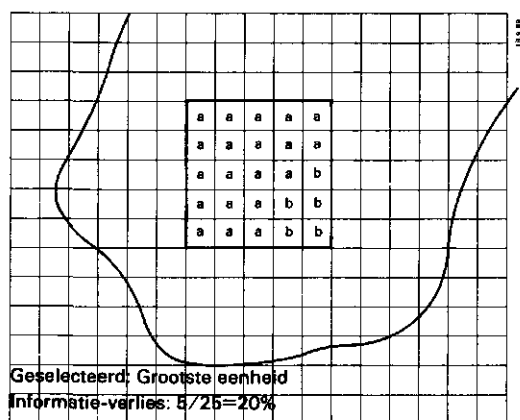


Fig. 5 Informatie-verlies indien de selectiecel geheel binnen de polygoon ligt.

Fig. 6 Informatieverlies indien de selectiecel gedeeltelijk buiten polygoon A valt.

Hier moet gewezen worden op een tweetal addertjes onder het gras. Deze hebben betrekking op het kiezen van optie 1 en 2 bij de laatste vraag en op het optreden van "grenseffecten" bij het selecteren van meer, naast elkaar gelegen polygoonen.

Wanneer gekozen wordt voor optie 1, kan het voorkomen, dat in een

selectiecel twee bodemeenheden even vaak voorkomen (zie figuur 7). Het programma kiest willekeurig één van beide eenheden om naar de uitvoerfile te schrijven. Ook bij optie 2 kan iets dergelijks optreden. De cellen waarbij zich dit kan hebben voorgedaan, zullen een relatief groot informatie-verlies vertonen. Ook wanneer de grootste eenheid slechts weinig groter is dan de op één na grootste eenheid zal het informatieverlies groot zijn. Hetzelfde geldt, wanneer er veel verschillende eenheden voorkomen in één selectiecel (en de grootste dus niet erg groot is).

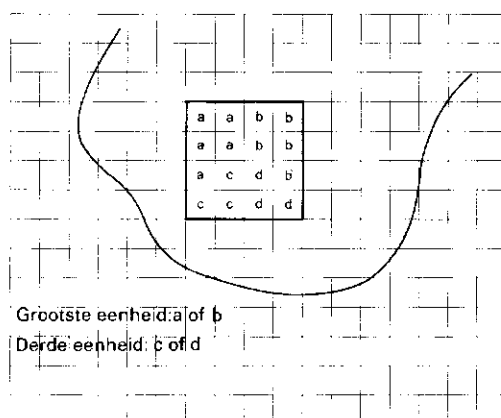
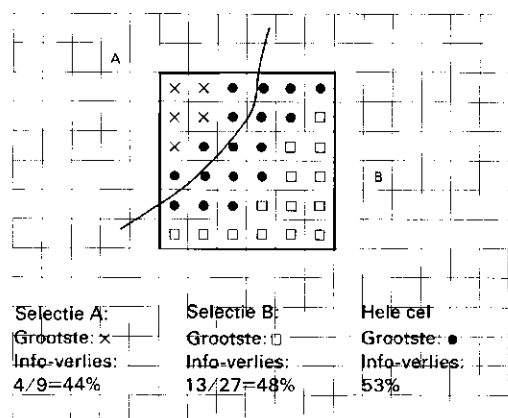


Fig. 7 Twee evengrote eenheden a en b in een selectiecel; a of b wordt geselecteerd als de grootste.

Fig. 8 Een grens cel kan in de ene selectie een andere grootste eenheid opleveren dan in de andere.

Worden twee naast elkaar gelegen polygonen geselecteerd en bijvoorbeeld alleen de code van de grootste eenheid binnen de selectiecel bewaard, dan kan een grens cel in de ene selectie een andere waarde opleveren dan in de andere (zie figuur 8).



### 2.1.6 Voorbeeld

Hieronder volgt een voorbeeld, waarbij uit de bodemkaart 1 : 50 000 voor de gemeente Wageningen bodemeenheid en grondwatertrap worden geselecteerd voor selectiecellen van 1000 x 1000 m.

---

## B O D E M K A A R T   I N   R A S T E R V O R M

### Module SELECTIE

Geef aan welke basiskaart u wilt gebruiken

1. 1 : 50 000 (celgrootte : 50 x 50 m)
2. 1 : 250 000 (celgrootte : 100 x 100 m)
3. 1 : 250 000 (celgrootte : 250 x 250 m)

Uw keuze [1] > 1 <RETURN>

Geef de naam van de file met polygoongegevens > wageningen <RETURN>

Wilt u zelf de oorsprong van het nieuwe raster bepalen (j/n) [n] >  
<RETURN>

Geef de celgrootte van het selectieraster in de X-richting > 1000  
<RETURN>

Geef de celgrootte van het selectieraster in de Y-richting > 1000  
<RETURN>

Geef aan welke informatie geselecteerd moet worden

1. Bodemeenheid
2. Grondwatertrap
3. Combinatie van bodemeenheid en grondwatertrap

Uw keuze > 3 <RETURN>

Geef aan hoeveel informatie moet worden geselecteerd

1. De meest voorkomende combinatie van bodemeenheid en grondwatertrap
2. Meer dan 1, maar niet alle combinaties van bodemeenheid en grondwatertrap
3. Alle combinaties van bodemeenheid en grondwatertrap

Uw keuze > 3 <RETURN>

---

Na het beantwoorden van de laatste vraag verschijnt het volgende overzicht op het scherm:

---

U heeft de volgende gegevens ingevoerd :

File met polygoongegevens :  
 DISK4:[BGRD.43392200.GEMEENTE\_GRENZEN]WAGENINGEN.POL;3

Celgrootte basisraster = 50. x 50.  
 Celgrootte selectieraster = 1000. x 1000.

Oorsprong selectieraster  
 X-coördinaat = 0  
 Y-coördinaat = 0

Per selectiecel wordt het volgende geselecteerd :  
 Alle combinaties van bodemeenheid en grondwatertrap

Kloppen deze gegevens (j/n) [j] > j <RETURN>

FORTRAN STOP

Job WAGENINGEN (queue SYS\$BATCH, entry 1574 started on STARCC\_BATCH

De logfile wordt: UWDISK:[UW.HUIDIGE DIRECTORY]WAGENINGEN.LOG;

Toets op RETURN ....

---

Wordt de vraag: "Kloppen deze gegevens" met n(ee) beantwoord, dan vervalt alles wat tot dusver werd ingetypt en begint het programma opnieuw met de eerste vraag. Zijn de ingevoerde gegevens correct en wilt u de selectie laten uitvoeren dan kunt u j(a) intypen en wordt de job WAGENINGEN uitgevoerd. Door <RETURN> te geven, komt u terug in het hoofdmenu. Het programma geeft een seintje wanneer de job klaar is.

## 2.2 Uitvoer

Een selectie procedure voor één polygoon, bijvoorbeeld voor Wageningen, levert, naast een .LOG-file, twee uitvoer files op, nl. WAGENINGEN.SEL en WAGENINGEN.TXT. Beide files worden op uw huidige directory geschreven.

### De .LOG-file

De .LOG-file kan van belang zijn wanneer tijdens de uitvoering van de job het één en ander verkeerd is gegaan. Is dat niet het geval dan bevat de .LOG-file wat algemene informatie over CPU-tijd e.d. en zal voor u in de regel niet van groot belang zijn. Per selectieprocedure wordt één .LOG-file gemaakt, ook als meer dan één

polygoon in één keer wordt geselecteerd. De .LOG-file draagt de naam van de file met polygoongegevens.

#### De .SEL-file

De .SEL-file is de file waar het allemaal om begonnen is: Hierin staan per selectiecel de gewenste bodemeenheden en/of grondwatertrappen. Iedere polygoon levert één .SEL-file op. Wanneer meerdere selecties van dezelfde polygoon worden uitgevoerd, hebben de .SEL-files ook dezelfde naam, maar een verschillend versienummer.

De .SEL-file bestaat uit 7 kolommen:

- Kolom 1 : De X-coördinaat van het middelpunt van de selectiecellen;
- Kolom 2 : De Y-coördinaat van het middelpunt van de selectiecellen;
- Kolom 3 : De geselecteerde code's voor bodemeenheid en/of grondwatertrap;
- Kolom 4 : Het aantal cellen van de basiskaart met deze code;
- Kolom 5 : Het totaal aantal cellen van de basiskaart gevonden voor de selectiecel. Deze kolom is vooral van belang voor de grenscellen;
- Kolom 6 : Het aantal vervolgregels bij deze cel. Wanneer bij de invoer is opgegeven dat meerdere code's moeten worden bewaard, dan zal per cel meer dan één regel nodig zijn om de gevraagde informatie weer te geven;
- Kolom 7 : Het informatie-verlies dat de selectieprocedure per selectiecel oplevert.

De .SEL-file kan op \$-niveau met het TYPE-commando worden bekeken (De file is breder dan 80 posities; pas de scherm breedte van uw terminal aan door achter het \$-teken "set term/width=132" in te typen). De .SEL-file kan desgewenst ook met de editor worden bewerkt.

Hieronder is een gedeelte van het bestand WAGENINGEN.SEL opgenomen (opgemerkt wordt, dat vanwege de ruimte de file hier wat smaller is afgedrukt: De kolom voor de bodemcode beslaat meer posities dan hier weergegeven).

kol 1	2	3	4	5	6	7
172500.	439500.	-	Rn52AG	185	229	2 0.000
172500.	439500.	-	Water	33		
172500.	439500.	-	Rd90A	11		
170500.	440500.	-	Rd90A	8	9	1 0.000
170500.	440500.	-	Bebouwing	1		
171500.	440500.	VI	Rd90C	106	284	5 0.000
171500.	440500.	VI	Rd10A	105		
171500.	440500.	VI	Rn67C	47		
171500.	440500.	-	Bebouwing	20		
171500.	440500.	-	Rd90A	5		
171500.	440500.	V	bRn46C	1		

172500.	440500.	VI	Rn67C	65	342	6	0.000
172500.	440500.	-	Water	60			
172500.	440500.	-	Bebouwing	59			
172500.	440500.	VI	Rd90A	57			
172500.	440500.	-	Rn52AG	37			
172500.	440500.	-	Rd90A	36			
172500.	440500.	-	Rn95A	28			
173500.	440500.	-	Rn52AG	116	164	2	0.000
173500.	440500.	-	Water	45			
173500.	440500.	-	Bebouwing	3			
174500.	440500.	-	Rn52AG	74	91	1	0.000
174500.	440500.	-	Water	17			

---

### De .TXT-file

De .TXT-file kan worden beschouwd als een "administratie"-file. In deze file staan de bij de .SEL-file behorende gegevens over de polygoon, de invoer en de uitvoer. De inhoud van de .TXT-file spreekt verder voor zich. Ook deze file kan op \$-niveau met het commando TYPE worden bekeken en eventueel met de editor worden aangevuld of gewijzigd. Hieronder is de WAGENINGEN.TXT-file afgedrukt.

---

### BODEMKAART IN RASTERVORM, SELECTIE INFORMATIE

-----

#### Gegevens van de polygoon

-----

Polygoon identificatie : WAGENINGEN  
 File met polygoongegevens :  
 DISK4:[BGRD.43392200.GEMEENTE\_GRENZEN]WAGENINGEN.POL;3

Minimale X - coördinaat van de polygoon = 170009.  
 Maximale X - coördinaat van de polygoon = 178113.  
 Minimale Y - coördinaat van de polygoon = 438709.  
 Maximale Y - coördinaat van de polygoon = 445856.

Oppervlakte van de polygoon (ha) - 3253.

#### Gegevens van de selectie

-----

Celgrootte basisbestand - 50. x 50. m.  
 Celgrootte selectie - 1000. x 1000. m.

#### Oorsprong selectie-raster :

X - coördinaat = 170000.  
 Y - coördinaat = 438000.

Binnen het volgende gebied zijn alle cellen afgezocht

Minimale x - coördinaat = 170000.  
Maximale x - coördinaat = 179000.  
Minimale y - coördinaat = 438000.  
Maximale y - coördinaat = 446000.

Per selectiecel is geselecteerd : Alle combinaties van bodemeenheden en grondwatertrap

Gegevens over de uitvoer

-----  
Uitvoerfile : UWDISK:[UW.HUIDIGE DIRECTORY]WAGENINGEN.SEL;1

Totaal aantal basiscellen binnen de polygoon	-	13006
Aantal geselecteerde basiscellen binnen de polygoon	-	13006
Bedekkingsgraad van de polygoon (%)	-	100.0
Informatieverlies voor de polygoon (%)	-	0.0
Aantal selectiecellen volledig bedekt	-	15
Aantal selectiecellen niet volledig bedekt	-	35
Aantal selectiecellen niet bedekt	-	22

---

## 3 GENERALISATIE

In sommige gevallen zal de informatie die een selectieprocedure oplevert, te gedetailleerd zijn. Door te *generaliseren* kunnen meerdere bodemeenheden en/of grondwatertrappen worden gehergroepeerd tot nieuwe, grotere eenheden.

Dit gebeurt via een aantal stappen. Om te kunnen generaliseren heeft het programma een "vertaalfile" nodig. In deze file wordt aangegeven welke code's (bodemeenheid *of* gt) of combinaties van code's (bodemeenheid *en* gt) in de generalisatie procedure moeten worden samengevoegd tot één nieuwe code. Deze vertaalfile wordt gemaakt met behulp van een "lijst van unieke code's" die op zijn beurt wordt samengesteld op basis van de file met data die bewerkt moeten worden. Dit kan zijn een uitvoerfile van een selectieprocedure (.SEL-file) of het resultaat van een eerdere generalisatie. In deze procedures moet dan wel alle informatie per (selectie)cel zijn bewaard om onnodig informatie-verlies te voorkomen. Het programma stopt wanneer dat niet het geval is.

Vervolgens kan worden *gegeneraliseerd*, waarbij, net als in de selectieprocedure, kan worden aangegeven of per cel alleen de grootste, meer dan één, maar niet alle of alle eenheden naar de uitvoerfile moeten worden geschreven.

Wanneer u in het hoofdmenu kiest voor optie 2, verschijnt het volgende op uw scherm:

---

B O D E M K A A R T   I N   R A S T E R V O R M

Module GENERALISATIE

Generalisatie menu

1. Maken van een lijst van unieke code's
2. Generaliseren
- S. Stoppen

Uw keuze >

---

In de volgende paragrafen zullen de beide opties worden toegelicht aan de hand van het resultaat van de selectieprocedure in het vorige hoofdstuk (WAGENINGEN.SEL).

### 3.1 Maken van een lijst van unieke code's

Wanneer u in het bovenstaande generalisatie-menu kiest voor optie 1, vraagt het programma u de naam te geven van de invoerfile. Hier moet de naam gegeven worden van de file met de bodemkundige gegevens per selectiecel (de datafile), het resultaat van de selectieprocedure. Ook kan het resultaat van een eerdere generalisatie als invoerfile dienen om nog eens een generalisatie mee uit te voeren.

---

Geef de naam van de invoerfile > wageningen <RETURN>

---

Na het intypen van de invoerfile (wanneer deze file de extensie .SEL heeft, kan die extensie worden weggelaten) maakt het programma een file, de "vertaalfile", aan met een lijst van unieke code's: Een lijst van code's die ten minste één keer in de invoerfile voorkomen. Deze lijst verschijnt ook op uw scherm:

---

Eenheid: 1	code:-	Rn52AG
Eenheid: 2	code:-	Rd90A
Eenheid: 3	code:-	Afgegraven
Eenheid: 4	code:-	Bebouwing
Eenheid: 5	code:-	Water
Eenheid: 6	code:VI	Rd90C
Eenheid: 7	code:VI	Rd10A
Eenheid: 8	code:VI	Rn67C
Eenheid: 9	code:V	bRn46C
Eenheid: 10	code:VI	Rd90A
Eenheid: 11	code:-	Rn95A
Eenheid: 12	code:V	Rn47C
Eenheid: 13	code:VII	gY30F
Eenheid: 14	code:III	Rn44Cv
Eenheid: 15	code:II	Rv01Cp
Eenheid: 16	code:II	kWz
Eenheid: 17	code:II	Rn62Cp
Eenheid: 18	code:VII	gcY30
Eenheid: 19	code:VII	Y21
Eenheid: 20	code:III	pZg23
Eenheid: 21	code:II	hVc
Eenheid: 22	code:II	pVc
Eenheid: 23	code:III	kpZg23
Eenheid: 24	code:VI	zEZ21
Eenheid: 25	code:II	vWz
Eenheid: 26	code:-	Hn21-E-VI/pZg23-E-IV
Eenheid: 27	code:IV	pZn23
Eenheid: 28	code:VII	Y21F
Eenheid: 29	code:I	hVz
Eenheid: 30	code:I	hVc

VERTAALFILE :  
 UWDISK:UW.HUIDIGE.DIRECTORY]WAGENINGEN.VRT

FORTRAN STOP

Toets op RETURN ....

---

De file, WAGENINGEN.VRT, wordt op uw huidige directory geschreven.  
 Met het commando TYPE kunt u de file bekijken. Deze ziet er als volgt uit:

---

- Afgegraven,  
 - Bebouwing,  
 - Hn21-E-VI/pZg23-E-IV,  
 - Rd90A,  
 - Rn52AG,  
 - Rn95A,  
 - Water,  
 I hVc,  
 I hVz,  
 II Rn62Cp,  
 II Rv01Cp,  
 II hVc,  
 II kWz,  
 II pVc,  
 II vWz,  
 III Rn44Cv,  
 III kpZg23,  
 III pZg23,  
 IV pZn23,  
 V Rn47C,  
 V bRn46C,  
 VI Rd10A,  
 VI Rd90A,  
 VI Rd90C,  
 VI Rn67C,  
 VI zEZ21,  
 VII Y21,  
 VII Y21F,  
 VII gY30F,  
 VII gcY30,

---

Achter de code's is een komma toegevoegd. Met de editor kan nu achter iedere code of combinatie van code's de nieuwe code, de "vertaling", worden ingetypt. Deze nieuwe code mag geen komma's bevatten. De file WAGENINGEN.VRT is pas een vertaalfile wanneer de nieuwe code's zijn toegevoegd.



Hieronder zijn de code's uit bovenstaande file WAGENINGEN.VRT voorzien van willekeurige nieuwe code's.

---

- Afgegraven,0  
- Bebouwing,0  
- Hn21-E-VI/pZg23-E-IV,0  
- Rd90A,0  
- Rn52AG,0  
- Rn95A,0  
- Water,0  
I hVc,1  
I hVz,1  
II Rn62Cp,1  
II Rv01Cp,1  
II hVc,1  
II kWz,1  
II pVc,1  
II vWz,1  
III Rn44Cv,2  
III kpZg23,2  
III pZg23,2  
IV pZn23,2  
V Rn47C,3  
V bRn46C,3  
VI Rd10A,3  
VI Rd90A,3  
VI Rd90C,3  
VI Rn67C,3  
VI zEZ21,3  
VII Y21,4  
VII Y21F,4  
VII gY30F,4  
VII gcY30,4

---

### 3.2 Generaliseren

Nadat een vertaalfile is aangemaakt, kan met de werkelijke generalisatie worden begonnen. Kiest u in het hoofdmenu weer voor optie 2 (generaliseren) en vervolgens in het generalisatie-menu eveneens voor optie 2, dan worden de volgende vragen gesteld:

---

Geef de naam van de invoerfile > **wageningen.sel** <RETURN>

Geef de file met vertaalsleutels [ **WAGENINGEN.VRT** ] > <RETURN>

Lezen van de sleutelfile ....

Geef aan hoeveel eenheden moeten worden bewaard

1. De meest voorkomende eenheid
2. Meer dan 1, maar niet alle eenheden
3. Alle eenheden

Uw keuze > 2 <RETURN>

Geef het aantal eenheden dat maximaal moet worden bewaard >  
2 <RETURN>

Generaliseren ....

De uitvoerfile is : UWDISK:[UW.HUIDIGE DIRECTORY]WAGENINGEN.GEN;1

FORTRAN STOP

Toets op RETURN ....

Bij de eerste vraag kan de extensie .SEL worden weggelaten. Wilt u een file met een andere extensie invoeren, dan zal wel de volledige filenaam gegeven moeten worden. Bij de vraag "Geef de naam van de vertaalfile [ WAGENINGEN.VRT ] >" kan worden volstaan met het geven van <RETURN>. De laatste twee vragen zijn dezelfde als in de selectieprocedure. Na het intypen van het aantal gevolgd door <RETURN> wordt de generalisatie uitgevoerd.

In de file WAGENINGEN.SEL worden nu per cel alle code's vervangen door de nieuwe code's uit de vertaalfile WAGENINGEN.VRT. Vervolgens worden de nieuwe code's gesommeerd en worden beide meestvoorkomende eenheden naar de uitvoerfile, WAGENINGEN.GEN, geschreven. Deze file is qua opbouw vergelijkbaar met de uitvoerfile van de selectie procedure (WAGENINGEN.SEL).

Hieronder is een deel van de file WAGENINGEN.GEN opgenomen. Dit gedeelte kan worden vergeleken met de file WAGENINGEN.SEL op pagina 23.

172500.	439500.	0	229	229	0	0.000
170500.	440500.	0	9	9	0	0.000
171500.	440500.	3	259	284	1	0.000
171500.	440500.	0	25			
172500.	440500.	0	220	342	1	0.000
172500.	440500.	3	122			
173500.	440500.	0	164	164	0	0.000
174500.	440500.	0	91	91	0	0.000

## 4      OPPERVLAKTE-VERDELING VAN EEN POLYGOON

Om van één of meerdere gebieden een oppervlakte-verdeling te verkrijgen van de in die gebieden aanwezige bodemeenheden, kan in het hoofdmenu gekozen worden voor optie 3. Een oppervlakte-verdeling kan alleen worden gemaakt uitgaande van één van de drie basiskaarten. Van de bodemkaart 1 : 50 000 kan alleen een oppervlakte-verdeling worden verkregen van de combinaties van bodemeenheid en grondwatertrap.

Als invoer voor het programma moet u opgeven de basiskaart die u wilt gebruiken en de file met polygoongegevens. Deze file kan meer dan één polygoon bevatten (zie 2.2.2). Het programma zal vervolgens per polygoon een lijst van unieke code's aanmaken en uitrekenen hoeveel ha per code in die polygoon aanwezig is.

Als voorbeeld is hieronder de procedure gegeven, wanneer voor de gemeente Wageningen een oppervlakte-verdeling wordt gemaakt op basis van de bodemkaart 1 : 50 000.

---

B O D E M K A A R T   I N   R A S T E R V O R M

Module OPPERVLAKTE

Geef aan welke basiskaart u wilt gebruiken

- 1. 1 : 50 000 (celgrootte : 50 x 50 m)
- 2. 1 : 250 000 (celgrootte : 100 x 100 m)
- 3. 1 : 250 000 (celgrootte : 250 x 250 m)

Uw keuze > 1 <RETURN>

Geef de file met polygoongegevens > wageningen <RETURN>

Job WAGENINGEN (queue SYS\$BATCH, entry 28) started on  
STARCC\_BATCH

---

De job WAGENINGEN levert op uw huidige directory twee uitvoerfiles op: WAGENINGEN.LOG en WAGENINGEN.OPP. De .LOG-file geeft algemene informatie over de uitgevoerde job: De gebruikte basiskaart, totale oppervlakte e.d.. De file WAGENINGEN.OPP ziet er als volgt uit:

---

-	Rd90A	:	96.25 ha
-	Bebouwing	:	545.75 ha

-	Afgegraven	:	29.75 ha
-	Rn52AG	:	325.25 ha
-	Water	:	110.00 ha
VI	Rd10A	:	26.25 ha
VI	Rd90C	:	61.25 ha
VI	Rn67C	:	107.25 ha
-	Rn95A	:	7.00 ha
VI	Rd90A	:	18.00 ha
V	bRn46C	:	56.50 ha
V	Rn47C	:	94.75 ha
VII	gY30F	:	662.25 ha
III	Rn44Cv	:	99.50 ha
III	pZg23	:	233.75 ha
II	Rv01Cp	:	4.75 ha
II	kWz	:	136.25 ha
VII	gcY30	:	105.50 ha

---

## 5            BESCHIKBARE BODEMKUNDIGE INFORMATIE

Wanneer u in het hoofdmenu voor optie 4 kiest, verschijnt het volgende menu op uw scherm:

---

B O D E M K A A R T    I N    R A S T E R V O R M

BESCHIKBARE BODEMKUNDIGE INFORMATIE

1. Bodemkaart 1 : 50 000, 50 m grid (Terminal)
2. Bodemkaart 1 : 50 000, 50 m grid (Printer)
3. Bodemkaart 1 : 250 000, 100 m grid (Terminal)
4. Bodemkaart 1 : 250 000, 100 m grid (Printer)
5. Bodemkaart 1 : 250 000, 250 m grid (Terminal)
6. Bodemkaart 1 : 250 000, 250 m grid (Printer)
7. Terug naar vorig menu.

Uw keuze >

Staring Centrum

Wageningen

Bodemkundige informatie in rastervorm is beschikbaar voor twee kaartschalen nl. 1 : 50 000 en 1 : 250 000. Bij de kaart 1 : 250 000 kan vervolgens nog gekozen worden voor twee rastercelgrootten. De cellen van de 1 : 50 000 kaart zijn voorzien van twee soorten informatie, nl. de bodemeenheid en de grondwatertrap. De 1 : 250 000 kaart bevat per cel alleen de bodemeenheid.

De zes keuzemogelijkheden geven antwoord op de vraag van welke kaartbladen verrasterde bodemkundige informatie beschikbaar is. Deze informatie kan naar keuze naar uw terminal of naar de printer worden gestuurd. Bij keuze 3 bijvoorbeeld verschijnt het volgende op uw scherm:

---

Kaartdelen waar informatie van aanwezig is  
in het rasterbestand (schaal 1 : 250 000)

Kaart deel	X - coördinaat		Y - coördinaat		aantal cellen
	minimum	maximum	minimum	maximum	
Noordwest	0000	140000	460000	620000	75381
Noordoost	140000	280000	460000	620000	302104
Zuidwest	0000	140000	300000	460000	131496
Zuidoost	140000	280000	300000	460000	139355
Totaal					648336

Toets op RETURN ....

---

De beide andere opties leveren soortgelijke informatie op.

## 6 BESCHIKBARE POLYGONEN

Wanneer u uit de diverse rasterbestanden een bepaald gebied wilt selecteren (of een oppervlakte-verdeling wilt laten maken), zal als invoer voor het programma steeds een file met polygoongegevens (de coördinaten van de omtrek van één of meer polygonen) worden gevraagd (zie ook de hoofdstukken 2 en 4). Voor de provincies en gemeenten zijn deze files beschikbaar. Met optie 5 in het hoofdmenu kunt u bekijken welke polygoonfiles er zijn. De gebruikte spelling van de diverse provincies en gemeenten wijkt soms af van de gangbare.

Na het intypen van 5 <RETURN> verschijnt het volgende menu op uw scherm:

---

 B O D E M K A A R T I N R A S T E R V O R M

## BESCHIKBARE POLYGOON INFORMATIE

1. Overzicht gemeente grenzen (Terminal)
2. Overzicht gemeente grenzen (Printer)
3. Overzicht provincie grenzen (Terminal)
4. Overzicht provincie grenzen (Printer)
5. Terug naar vorig menu.

Uw keuze >

Staring Centrum

Wageningen

Keuze 3 geeft op uw scherm een lijst van provincienamen. Dit zijn de namen van de files met de polygoongegevens van de provincies. In de file NEDERLAND zijn de polygonen opgenomen die samen Nederland vormen (omtrek in meters). Uit het menu blijkt, dat u deze lijst ook kunt laten printen (optie 4). Voor de gemeenten geldt hetzelfde (keuzemogelijkheden 1 en 2).

---

 DRENTE  
 FRIESLAND  
 GRONINGEN  
 NEDERLAND  
 NOORDHOLLAND  
 UTRECHT  
 ZUIDHOLLAND

 FLEVOLAND  
 GELDERLAND  
 LIMBURG  
 NOORDBRABANT  
 OVERIJSSSEL  
 ZEELAND

Aantal files: 13

Toets op RETURN ....:

---

## 7 WIJZIGEN AF TE ZOEKEN GEBIEDEN

In de modulen SELECTIE en OPPERVLAKTE (zie de hoofdstukken 2 en 4) dient voor iedere selectie of oppervlakte-verdeling een file met polygoongegevens te worden opgegeven. Daarbij kan worden volstaan met de naam van file: het programma zoekt een aantal gebieden (directories) af om de door u opgegeven file met polygoongegevens te vinden. Gezocht wordt naar files met de extensie .POL. Standaard worden afgezocht uw huidige directory en de gebieden GRD\$GEMEENTE en GRD\$PROVINCIE. Wanneer u een aantal "zelfgemaakte" files met polygoongegevens op een aparte directory hebt staan, kunt u met optie 6 van het hoofdmenu op eenvoudige wijze dit gebied toevoegen aan de lijst van gebieden die door het programma worden afgezocht.

Optie 6 levert het volgende menu op uw scherm:

---

B O D E M K A A R T   I N   R A S T E R V O R M  
A F T E Z O E K E N G E B I E D E N

1. Lijst van af te zoeken gebieden
2. Gebieden toevoegen aan de lijst
3. Gebieden verwijderen uit de lijst
4. Terug naar vorig menu.

Uw keuze >

Staring Centrum

Wageningen

Kiest u in dit menu voor optie 1 dan verschijnt een lijst op uw scherm van de gebieden die standaard worden afgezocht:

---

De volgende gebieden worden afgezocht :

- .....
1. []
  2. GRD\$GEMEENTE
  3. GRD\$PROVINCIE

Toets op RETURN .....

---



Met de keuzemogelijkheden 2 en 3 kunt u gebieden toevoegen of verwijderen. Hieronder is een procedure weergegeven waarbij een nieuw gebied aan de lijst wordt toegevoegd. Na het intypen van 2 <RETURN> verschijnt het volgende op uw scherm:

---

1. []
2. GRD\$GEMEENTE
3. GRD\$PROVINCIE

Geef plaats (nummer) waar het nieuwe gebied moet worden ingevoegd.  
(RETURN = achteraan, 0 = terug naar menu)

> 2 <RETURN>

Geef de naam van het gebied > [bgee.48930040] <RETURN>

1. []
2. [BGEE.48930040]
3. GRD\$GEMEENTE
4. GRD\$PROVINCIE

Geef plaats (nummer) waar het nieuwe gebied moet worden ingevoegd.  
(RETURN = achteraan, 0 = terug naar menu)

> 0 <RETURN>

---

Voor het verwijderen van gebieden geldt een soortgelijke procedure (keuzemogelijkheid 3). De door u aangebrachte wijzigingen in de lijst blijven gehandhaafd totdat u uw computersessie beëindigt (uitlogt). Bij iedere volgende sessie zal weer de standaard lijst worden gebruikt. Uw eigen gebied met polygoonfiles zal dus iedere keer opnieuw aan de lijst moeten worden toegevoegd.

## LITERATUUR

- Ankum, L.A. et al., 1987. "Bodemkaart van Nederland in rastervorm: fout bij verrasteren". *Kartografisch Tijdschrift* 13 (1987) 2: 35-39.
- Bregt, A.K. et al., 1987. *Gebruikershandleiding Bodemkundig Informatiesysteem*. Wageningen, Stichting voor Bodemkartering. Rapport nr. 1945.
- Bregt, A.K. et al., 1989. "GIS: Belangrijk hulpmiddel bij bodemfysische interpretatie van bodemkaarten". *Landinrichting* 29 (1989) 3: 9-14.
- Marsman, B.A. & J.J. de Gruijter, 1986. *Quality of soil maps. A comparison of survey methods in a sandy area*. Wageningen. Soil Survey Papers No. 15.
- Pennekamp, C. 1987. *Informatieverlies bij gridgeneralisatie Bodemkaart van Nederland*. Utrecht, HTS 'Utrecht'. Stageverslag.
- Stein, M.A.M., 1986. *Een onderzoek naar de kwantitatieve verwerking van landschapsecologische gegevens ten behoeve van het LKN-project*. Utrecht, Geografisch Instituut, Rijksuniversiteit Utrecht.
- Veelenturf, P.W.M. et al., 1985. "Landschapsecologische kartering van Nederland: Nieuwe perspectieven". *Landschap* 2 (1985) 3: 619-182.