

NOTA 1340

juni 1982

Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding
Wageningen

HANDLEIDING VOOR HET DIGITALISEREN VAN DE
CULTUURTECHNISCHE INVENTARISATIE NEDERLAND
EN DE COMPUTERVERWERKING VAN DE DIGITALISERING

DOOR EEN HP-COMPUTER

ir. A.C. Visser

BIBLIOTHEEK DE HAAFF

Droevendaalsesteeg 3a
Postbus 241
6700 AE Wageningen

Nota's van het Instituut zijn in principe interne communicatie-middelen, 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

1790371



I N H O U D

	Blz.
1. INLEIDING	1
2. KAARTEN MET GRENZEN VAN KAVELS OF PERCELEN	3
2.1. Kaartinhoud	3
2.2. Voorbewerkingen van het kaartmateriaal	3
2.3. Meting van kavel- of perceelgrenzen	8
2.4. Berekening coördinaten en controlekartering	12
2.5. Beoordeling van de controlekartering en aanbrengen van mutaties	24
2.6. Aan het voorlopige nummer het aantal duizendtallen toevoegen	29
2.7. Samenstellen van enkele grote files uit de kleinere direct uit de meting vervaardigde files	29
2.8. Toevoeging van bedrijfsnummers	32
2.9. Controle grote files met grenzen en controlekartering	39
2.10. Kartering van gedigitaliseerde grenspunten ten behoefte van verschillende doeleinden	45
2.11. Voorbereidingen voor het vervaardigen van bedrijfskaartjes	47
2.12. Werkzaamheden uit te voeren één tot enkele keren per dag tijdens het vervaardigen van bedrijfskaartjes	56
2.13. Vervaardiging van bedrijfskaartjes	57
2.14. Meer kaartjes per bedrijf en controle bedrijfskaartjes	61
2.15. Opschoning	63

	Blz.
3. KAARTEN MET GRENZEN VAN DORPSKOMMEN, BESTEMMINGSPLANNEN EN/OF BIJZONDERE BESTEMMINGEN	
3.1. Inleiding	68
3.2. Kaartvoorbereiding	68
3.3. Digitalisering	68
3.4. Computerverwerking	70
3.5. Controlekartering	73
3.6. Koppeling van verschillende soortgelijke bestanden	73
4. KAARTEN MET GRENZEN VAN BODEMTYPEN	75
4.1. Inleiding	75
4.2. Kaartvoorbereiding	75
4.3. Digitalisering	76
4.4. Computerverwerking	76
4.5. Controlekartering	80
4.6. Aan elkaar koppelen van verschillende soortgelijke bestanden	80
4.7. Controlekartering na koppeling van bestanden	81
5. VERWERKING VAN BIJ DE 'OPSCHONING' AANGEDUIDE MUTATIES	83
5.1. Voorbereiding computerbewerking	83
5.2. Eerste deel computerverwerking 'opschoning'	90
5.3. Tweede deel computerverwerking 'opschoning'	94
6. WEGENNET EN BIJZONDERE ROUTES	99
6.1. Voorbereiding kaartmateriaal	99
6.2. Kartering van punten op de weg vastgelegd in de ontsluitingsroutes	99
6.3. Verdere voorbereiding kaartmateriaal en controle van de kartering van punten op de weg vastgelegd in de ontsluitingsroutes	101
6.4. Aanduiding van bijzondere routes	102
6.5. Afwerking basiskaarten voor digitalisering van bijzondere routes en wegennet	105
6.6. Digitalisering van bijzondere routes	106
6.7. Computerverwerking digitalisering van bijzondere routes	109

	Blz.
6.8. Controlekartering bijzondere routes	112
6.9. Vervolg computerverwerking bijzondere routes	113
6.10. Digitalisering van het wegennet	116
6.11. Computerverwerking digitalisering wegennet	119
6.12. Controle kartering wegennet	123
6.13. Completering wegennet en controle	124
6.14. Controle of punten op de weg ook in het wegennet zijn opgenomen	126
6.15. Verdere voorbereidingen voor automatische afstandsberekeningen	130
7. BEWERKINGEN VOOR HET GEREEDMAKEN VAN DE INPUT VOOR DE CIN-TABELLEN	136
7.1. Gegevens die in handkracht worden verzameld en samenvoegen van enkele bestanden	136
7.2. Dorpsbehorennummers, bijzonderheid 8 en ligging binnen de dorpskom	143
7.2.1. Kaartvoorbereiding	143
7.2.2. Digitalisering van dorpsbehorengrenzen	144
7.2.3. Eerste deel van de computerverwerking van dorpsbehorengrenzen	146
7.2.4. Tot gesloten polygonen formeren van begrenzings die als lijnsegmenten zijn gedigitaliseerd	147
7.2.5. Controle of de gekozen dorpsbehorengrens juist is	150
7.2.6. Vastlegging dorpsbehorennummer en bepaling ligging binnen dorpskom	153
7.3. Cultuurtoestand	154
7.3.1. Kaartvoorbereiding voor het digitaliseren van de cultuurtoestand	154
7.3.2. Digitalisering van de cultuurtoestand	155
7.3.3. Computerverwerking digitalisering cultuurtoestand	156

	Blz.
7.4. Door digitaliseren aangeven uit hoeveel percelen een kavel is opgebouwd	158
7.4.1. Inleiding	158
7.4.2. Digitalisering van getallen die aangeven het aantal percelen per kavel en per cultuurtoestand	161
7.4.3. Computerverwerking van de aanduiding van het aantal percelen per kavel	162
7.5. Bodemtype	164
7.6. Bijzondere bestemming	165
7.7. Omwerking van gegevens voor verdere berekening	166
7.8. Vakindeling voor toedelingsberekeningen	167
7.8.1. Inleiding en kaartvoorbereiding	167
7.8.2. Digitalisering vakken	168
7.8.3. Computerverwerking digitalisering vakken	169
7.8.4. Ontsluiting vakken op de weg	171
7.9. Correcties aanbrengen in de file met gegevens voor de tabellen van de CIN	171
7.10. Organisatie van programma's en files bij hoofdstuk 7	172
8. DE GEBRUIKERSKAART	177
8.1. Inleiding	177
8.2. Met een tekenmachine grenzen van kavels of percelen tekenen op topografische ondergrond	179
8.3. Met een tekenmachine nummers van kavels of percelen afbeelden op een kaart met grenzen van de gronden	183
8.3.1. Inleiding	183
8.3.2. Kadertjes tekenen die door de computer gekozen plaats van het nummer begrenzen	185
8.3.3. Mutaties plaats en vorm van het nummer	189
8.3.4. Nummers afbeelden op de kaart	194
8.3.5. Nummers van kavels of percelen van niet-geregistreerde grondgebruikers op kaart afbeelden	197

	Blz.
9. BEDRIJFSKAVELKAART, AFSTANDENKAART EN ONTSLUITINGSKAART	200
9.1. Inleiding	200
9.2. Het programma SORB2	201
9.3. Weergave van de klassen met nummers	202
9.4. Weergave van de klassen met symbolen	203
9.5. Weergave van de klassen middels inkleuren van de vlakken	204
10. EEN BOERDERIJENKAART	210
10.1. Inleiding	210
10.2. Kadertjes tekenen die de door de computer gekozen plaats van de informatie begrenzen	211
10.3. Mutatiesplaats van kadertjes	214
10.4. Op kaart afbeelden bedrijfsnummers met eventueel aanvullende informatie	217
11. VASTLEGGING VAN INFORMATIE BETREFFENDE DE AARD VAN DE GRENZEN	221
11.1. Inleiding	221
11.2. Digitalisering van terreinelementen	223
11.3. Een koppeling tot stand brengen tussen een inventarisatie van lijnelementen en coördinaten daarvan	229
11.4. Vastlegging van de aard van elk lijnstuk	236
11.5. Informatie onttelen aan de vastgelegde gegevens	237
11.6. File-organisatie van de in dit hoofdstuk genoemde programma's	237
12. BEDRIJFSECONOMISCHE BEREKENINGEN	239
12.1. Inleiding	239
12.2. Het programma SNYWE	240
12.3. Het programma HUISK	241
12.4. Het programma VERAf	242
12.5. Het programma VERKA	243
12.6. Het programma AGREL	246
12.7. File-organisatie van de in dit hoofdstuk genoemde programma's	247

	Blz.
13. PROGRAMMATUUR TEN BEHOEVE VAN DE VASTLEGGING VAN AGRARISCH GRONDGEBRUIK DOOR NIET BIJ HET CBS GEREGISTREERDEN	248
14. TERUGKIJKEN EN VOORUITZIEN	252
LITERATUUR	255
BIJLAGE 1: Schema van uit te voeren handelingen in het kader van het digitaliseren voor de CIN; tevens overzicht van de hierbij benodigde computerprogramma's	1.1
2: De procedure-file *ZZZZZ	2.1
3: De procedure-file FCOPYX	2.1
4: De procedure-file *ICWPP	4.1
5: Foutmeldingen die zich voor kunnen doen bij het vervaardigen van de file CALPAR en bij de programma's CRETf, PSICW en PLICW	5.1
6: Aanvullende informatie betreffende de programma's COACF, COBCF en COCCF; het programma COZCF	6.1
7: De procedure-file *WWWW	7.1
8: De omwerking van CBS-nummers naar ICW-nummers van bedrijven	8.1
9. Het programma DUNRS	9.1
10. Het programma LISPP	10.1
11. Het programma SORNA	11.1
12. De procedure-file *BEDRY	12.1
13. Voorbeelden van het invullen van het mutatieformulier	13.1
14. Enkele hulpprogramma's te gebruiken bij het verwerken van zeer grote aantallen mutaties verkregen na de opschoning	14.1
15. Het programma GOEDE	15.1
16. Hulpprogramma's voor het wijzigen van de plaats van het ontsluitingspunt van kavel of perceel en de ontsluitingsroute tussen grens en weg	16.1

	Blz.
BIJLAGE 17: Het programma WEGPT	17.1
18: De programma's NUKAV en HERST	18.1
19: Het programma NUPER	19.1
20: Overzicht van kaartschalen waarmee de programma's rekening houden	20.1
21. Alfabetische opgave van de namen van de programma's met vermelding op welke pagina een programma is beschreven en waar deze ook is genoemd	21.1

1. INLEIDING

Na enkele jaren onderzoek is een systeem ontwikkeld waarmee gegevens, die voor de invoer ter berekening van het standaardpakket met tabellen van de Cultuurtechnische Inventarisatie Nederland, beschreven door Van Wijk en Linthorst, nodig zijn, in digitale vorm kunnen worden geleverd. In enkele oudere nota's zijn stappen van deze ontwikkeling vastgelegd. De nu beschreven werkwijze is mede ontstaan naar aanleiding van gesprekken in een groepje bestaande uit ing. A.W.B. Andringa, ing. H.A. v. Kleef, ing. Th.J. Linthorst, ir. A.C. Visser en ing. C. v. Wijk. Daarnaast is dankbaar gebruik gemaakt van programma's die F. Mijnhardt van IWIS-TNO voor de verwerking van de digitalisering heeft geschreven. Tevens is dank verschuldigd aan ing. C.L. Roeleveld van RAET en ir. P.M.M. van Osch en ing. M.J.G. Spaai van de Heidemij voor gegeven adviezen en voor de medewerking bij het vervaardigen van de programma's.

Voor de actieve en kritische medewerking van vele medewerkers van het Technisch Rekencentrum Roermond bij het in gang zetten van de praktische toepassingen van het systeem is de schrijver zeer dankbaar. Mede door de inzet van deze mensen is het systeem gegroeid tot een in de praktijk goed bruikbaar geheel.

Een beschrijving van de thans te volgen werkwijze wordt gegeven in een drietal nota's. In de eerste wordt de procedure in wat grovere lijnen geschetst, in de tweede wordt ingegaan op details van de programma's. Deze, derde, nota is bedoeld als een handleiding voor de uit te voeren werkzaamheden. Instructies voor de voorbereidingen van het te meten kaartmateriaal worden gegeven. De meetprocedure wordt beschreven. Van elk beschikbaar computerprogramma wordt een korte omschrijving gegeven welke werkzaamheden de computer aan de hand van dit programma verricht. Daarnaast wordt voor elk programma vermeld welke gegevens dienen te worden ingetoetst op de bij de computer aanwezige console, welke output het programma geeft en welke foutmeldingen gegeven kunnen worden. Normaliter zullen de foutmeldingen achterwege blijven. Door ze te vermelden lijkt de procedure ingewikkelder dan ze in werkelijkheid is. Treedt echter een fout op dan zal men deze handleiding nodig hebben om na te kunnen gaan hoe zal moeten worden inge-

grepen. Voor dit doel dienen ook de op enkele pagina's vermelde organisatieschema's van de files (stukken informatie op magnetische schijf van de computer) die bij de diverse programma's in gebruik zijn. Voor de kartering van diverse kaarten worden korte instructies gegeven. Teneinde het overzicht te behouden op de gevolgde procedure is als bijlage 1 een groot schema van de handelingen en programmanamen toegevoegd.

De beschrijving is gericht op een Hewlett Packard computer, opgesteld bij de Heidemij te Roermond. De benodigde apparatuur die beschikbaar is:

- digitizer (Haromat) met ponsbanduitvoer
- ponsmachine met omzetter ponskaart → ponsband
- HP computer met ponsbandlezer, vaste magneetschijf en losse (wisselbare) magneetschijf, toetsenbord, beeldscherm en regeldrukker
- plotter (grote tekenmachine van Hagen)

Een opmerking vooraf:

Waar in de instructies wordt gesproken over percelen wordt bedoeld de kleinste gemeten vlakken van een gebruiker. Afhankelijk van de gegeven opdracht zijn dit topografische percelen of kavels. Pas in een zeer laat stadium van de te volgen procedure wordt in beide typen meting onderscheid gemaakt.

De lezer wordt er op geattendeerd dat de ontwikkeling van het systeem bij het gereedkomen van deze beschrijving niet wordt beëindigd. In vervolgnota's zullen later plaatsvindende ontwikkelingen worden beschreven.

Algemeen:

Bij het digitaliseren van elke kaart, ter plekke is dit hierna niet aangeduid, dient het kaartblad redelijk goed noord georiënteerd (noorden boven) goed gefixeerd op de digitizer te zijn gemonteerd.

Een laatste belangrijke opmerking vooraf:

Voor de werking van programma's te toetsen waarden worden in het algemeen niet op logica gecontroleerd! Dit betekent dat de operator zich er goed rekenschap van dient te geven wat de betekenis is van op te geven informatie en bijvoorbeeld geen 3 in dient te toetsen wanneer gevraagd wordt een 1 of een 2 te vermelden.

2. KAARTEN MET GRENZEN VAN KAVELS OF PERCELEN

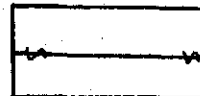
2.1. Kaartinhoud

Kaarten waarmee wordt gedigitaliseerd bevatten de volgende informatie per perceel of kavel:

- voorlopig perceel- of kavelnummer*;
- centraal per perceel of kavel gelegen punt;
- grens van perceel of kavel te beginnen bij een punt dat voor de berekening van de ontsluitingsafstand wordt gebruikt;
- ontsluitingsroute naar de weg met vermelding van de aard van de verharding van die route.

2.2. Voorbewerkingen van het kaartmateriaal

Op de calques, waarop later de digitalisering zal worden verricht, het wegnenet en, waar voorkomend, steile afritten van dijken en, waar vervoer over water plaats vindt, het water in kleur op de achterzijde overnemen. Te gebruiken kleuren hierbij: verharde weg roze, semi-verharde weg met een geblokte lijn in oranje aangeven, onverharde weg geel, autoweg paars, steile afrit bruin, water blauw. Bij een kavelgewijze inventarisatie met een slingertje door een lijn aanduiden dat de betreffende lijn geen te digitaliseren kavelgrens vormt (zie schets)



De percelen of kavels een voorlopig nummer geven met groene inkt. Dit nummer is een 3-cijferig nummer. De duizendtallen van het volgnummer (2 cijfers, max. 31) schrijven met de letter D bij het eerste perceel of kavel van een groep aan elkaar grenzende percelen of kavels (D is afkorting van deelgebied). Het laagste volgnummer van kavel of perceel is 001; het hoogste kan 999 zijn. Het is evenwel niet toegestaan dat het aantal duizendtallen

*Bij een kavelgewijze inventarisatie mag het kavelnummer per gebruiker zijn weggelaten. Alleen bij de huiskavel dient altijd het nummer te zijn vermeld (totdat de procedure ingrijpend zal zijn gewijzigd). Met het programma NUKAV worden de kavels automatisch genummerd. Bij een perceelgewijze inventarisatie geldt hetzelfde. De percelen per kavel dienen wel te zijn genummerd en wel in dezelfde volgorde als de in par. 2.2 aangegeven voorlopige nummers. De automatische nummering van de kavels geschiedt hier met het programma NUPER

van het volgnummer binnen een deelgebied verandert. De volgnummers zodanig toekennen dat zij tevens een logische meetvolgorde van de percelen aanduiden. In een lijstje bijhouden welke volgnummers zijn gebruikt zodat later bij de meting niet hoeft te worden gezocht naar niet aanwezige volgnummers.

Het is gewenst bij de nummering tevens rekening te houden met de toekomstige bladindeling die wordt beschreven in schema van bijlage 1 bij het programma SAMPE. Door op het originele thans voor te bereiden blad eerst alle kavels of percelen van een toekomstig blad te nummeren en dan over te gaan naar een ander gedeelte wordt de procedure later vereenvoudigd. Wel dient men nu nauwkeurig per te digitaliseren blad te noteren welke nummers op het blad dienen te worden gemeten.

Het is tevens mogelijk de nummering compleet te maken voor een deelgebied dat over meerdere te digitaliseren bladen is verspreid. Bij de overgang van het ene blad naar het andere blad dient dan wel de code D met het duizendtal te worden vermeld bij het eerste perceel op het nieuwe blad. Ook in dat geval dient nauwkeurig te worden bijgehouden welke nummers op het blad dienen te worden gedigitaliseerd. Bij de digitalisering dient men dan met extra zorg te letten op de duizendtallen vermeld bij de code D. Bij de latere samenvoeging is de verwerking iets eenvoudiger en sneller.

Hierna op de genoemde calques de volgende werkzaamheden in volgorde van de volgnummers van de percelen uitvoeren voor zover het bewerkingen per perceel betreft:

- 1) Binnen elk perceel een centraal gelegen punt markeren. Het punt is het midden van een later door de tekemachine aan te brengen kavel- of perceelnummer. Bij sterk driehoekige percelen dit punt wat in het ruimere deel van het perceel kiezen.

Is te verwachten dat bij automatische plaatskeuze de tekemachine nummers door elkaar zal tekenen dan waar mogelijk het punt een wat andere plaats geven.

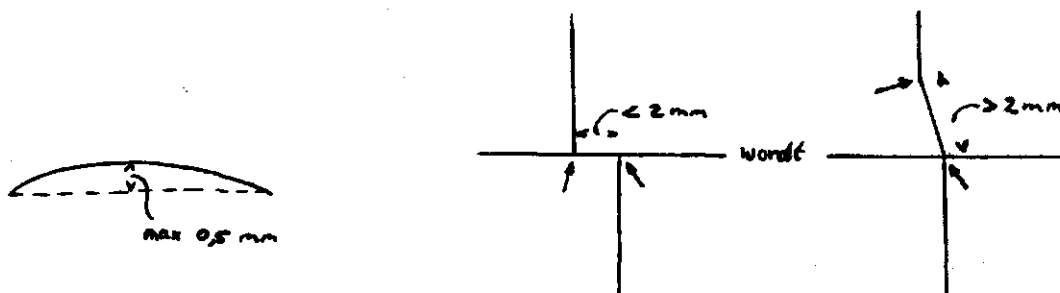
Daar de coördinaten van de gekozen punten ook voor andere berekeningen worden gebruikt moet elk punt in ieder geval binnen de percelsbegrenzing liggen.

- 2a) Grenzen completeren op aansluitende bladen.

2b) Alle knikpunten in grenzen van te meten percelen (de genummerde percelen) vaststellen en markeren op de calques. Waar de grens niet geheel is gesloten een afsluiting tekenen. Overbodige lijnen die tot verwarring tijdens de meting aanleiding kunnen geven wegkrabben. De tijd hiervoor benodigd wordt ruimschoots gecompenseerd door de vermindering van tijd voor het aanbrengen van correcties bij fouten in de meting. Bij bochten een zodanig aantal punten markeren dat de afstand van koorde tot boog (zie schets op pag. 6) niet meer bedraagt dan 0.5 mm (op de kaart 1:5000)*. Bij korte bochten is echter een grotere afwijking toegestaan (bijvoorbeeld bij wegkruisingen). Ter voorkoming van problemen bij de middeling van coördinaten van punten (coördinaten van punten die vaker worden gemeten worden door de computer binnen een deelgebied, rekening houdend met een zekere onnauwkeurigheid van de meting, gemiddeld) de knikpunten niet te dicht bij elkaar kiezen. Bij voorkeur de afstand tussen knikpunten niet korter doen zijn dan 2 mm (op kaarten schaal 1:5000)**. Het is de bedoeling het aantal aan te duiden punten binnen de gestelde normen zo klein mogelijk te houden. Bij de situaties als op pag. 6 in de middelste figuur geschetst de topografie wijzigen in een vorm als rechts is aangegeven. Bij smalle percelen zijn problemen niet te voorkomen. Daar zal met de hand moeten worden ingegrepen wanneer uit de controlekartering blijkt dat punten ten onrechte zijn gemiddeld. De berekende coördinaten dienen dan te worden gemuteerd met het daarvoor van belang zijnde mutatieprogramma. (Blijken te veel punten te zijn samengevoegd dan kan worden geprobeerd of met een herberekening, waarbij een hogere meetnauwkeurigheid is ingebouwd, betere resultaten worden verkregen). Bij smalle wegen zullen meestal geen problemen ontstaan daar beide kanten in het algemeen in verschillende deelgebieden zijn gelegen.

*0,3 mm op kaarten schaal 1:10 000

**1 mm op kaarten schaal 1:10 000



Daar veel dammetjes en duikers op de kaart door de mensen van de Topografische Dienst met dwarsstreepjes en pijltjes zijn aangeduid staan op de kaarten veel storende lijntjes, die voor de meting geen betekenis hebben. Ter voorkoming van problemen bij de meting zal het daarom gewenst zijn het markeren van te meten punten te doen met gekleurde inkt. Ter voorkoming van een tijdrovende correctie na de meting dient apart te worden nagegaan of bij aansluitende bladen op de gemeenschappelijke grenzen alle punten op de betreffende bladen identiek zijn. Elk vergeten punt geeft aanleiding tot een foutmelding bij de tweede controlekartering. Het herstellen van een fout kost relatief veel tijd.

- 3a) Van elk perceel aan de hand van beschikbaar kaart- en/of fotomateriaal op de calque het ontsluitingspunt aangegeven met . Het ontsluitingspunt is hier het punt in de grens waarover men in het algemeen de weg zal bereiken. Veelal is het punt te herkennen als dam of als punt in een karrespoor. Is geen duidelijk punt te zien dan verstandig een punt kiezen. Is een perceel meerzijdig ontsloten dan een punt kiezen dat zo dicht mogelijk bij een verharde weg ligt. Zijn er dan ook meer mogelijkheden dan een willekeurig in aanmerking komend punt kiezen*. Waar een ontsluitingspunt dichterbij 25 m (5 mm op de kaart)** gelegen is bij een reeds gemarkeerd knikpunt dat knikpunt kiezen als ontsluitingspunt. Het is namelijk niet de bedoeling meer punten te meten dan nodig is voor een goede benadering van de ontsluitingsafstand, zulks ter voorkoming van zodanig hoge kosten dat de digitalisering voor gebruik in de praktijk niet mogelijk is.

* Hierbij rekening houden met de richting waarin de boerderijen liggen

**2,5 mm op kaarten schaal 1 : 10000

- 3b) Tevens de route markeren op de calque naar het hart van de dichtstbij gelegen weg. In deze route mogen flauwe bochten worden overgeslagen omdat deze een geringe bijdrage leveren in de afstandsberekening. Wanneer een ontsluitingspunt tevens de wegkant aanduidt ook dan bij dit punt een punt in het hart van de weg markeren. Liggen daar meerdere ontsluitingspunten bij elkaar dan niet te veel punten in het wegennet markeren. Te veel punten verhogen de verdere bewerkingskosten en verbeteren slechts in geringe mate de nauwkeurigheid van de berekeningen.*

De werkzaamheden ad 4 gelden alleen voor de gebieden waar deze werkzaamheden worden voorgeschreven.

- 4) Het vastleggen van de aard van de grens geschiedt in 2 fasen. De eerste fase die thans dient te worden uitgevoerd is de volgende: aan de hand van de terreinkaart, de slootinhoudenkaart en de houtclassificatiekaart nalopen waar extra punten op de calque moeten worden gemarkeerd teneinde de plaats waar de aard van de grens verandert te kunnen vastleggen. Indien de afstand tussen een dergelijk punt en een reeds in de grens aangeduid punt minder is dan 10 m (2 mm op de kaart)** dan zo'n punt niet aanduiden en later de wijziging in de aard van de grens ter plekke vergeten.

Voorbeelden:

Verandert in een lijn de inhoud van de sloot dan wordt een punt gemarkeerd op de plek waar deze verandering plaatsvindt; verandert de aard van de begroeiing dan idem; komt voor een deel van een sloot naast die sloot begroeiing voor dan idem; eindigt een sloot midden in een grens en gaat de grens verder als afrastering dan idem.

Ter informatie:

De volgende onderscheidingen qua aard van de grens worden aangehouden: afrastering of hek, sloot in diverse afmetingen, kant waterloop (sloten en waterlopen eventueel aangevuld met de aanduiding van hoge slootkant), houtwal al of niet in ophoging met hakhout met bezettingsgraad meer dan 50% of minder dan 50%, steilrand, rij

*Bij routes over land goed aangeven hoe de route is gedacht, daar later bij de digitalisering het overzicht over het gebied minder is dan bij de voorbereiding. De punten op de weg niet dicht bij elkaar dan op 25 meter kiezen tenzij de punten dan de bocht in weg onvoldoende weergeven. Geen punt markeren vlak bij een wegkruising, doch op de kruising!

**1 mm op kaarten schaal 1 : 10000

eiken, dubbele rij eiken, rij loofbomen, rij naaldbomen, rij met combinatie van loofbomen en naaldbomen, meidoornheg of andere heg. Bij alle begroeiing wordt daarbij nog onderscheid gemaakt in zwaar-teklaasse. Daarnaast komt een categorie 'overige grenzen' voor (zie ook de legenda van de genoemde kaarten).

De tweede fase vindt later plaats, namelijk na de opschoning. Het is dan de bedoeling dat de computer de gemeten lijnstukken nummert per ruit van 1 km bij 1 km. De lijnstukken en de betreffende nummers worden door de tekenmachine getekend. Aan de hand van die kartering en de terreinkaart, slootinhoudenkaart en houtclassificatiekaart wordt daarna op ponsdocument bij elk lijnstuk vermeld de code voor de aard van de grens. (zie hfdst. 11).

2.3. M e t i n g v a n k a v e l - o f p e r c e e l g r e n z e n

Voordat met de eigenlijke meting van de perceelsgrenzen wordt begonnen worden gegevens voor het transformeren van de coördinaten gemeten en ingetoetst. Tevens worden enkele administratieve gegevens toegevoegd. Uitgaande van de mogelijkheid op ponsband te registreren dienen deze gegevens als volgt per ponsband te worden vastgelegd.

- a) nummer van het gebied intoetsen (3 cijfers). CR LF (carriage return line feed);
- b) datum entijd van begin van de meting intoetsen, bijvoorbeeld 78072809 (= 28 juli 1978 circa 9 uur). CR LF;
- c) volgnummer van de ponsband per gebied intoetsen (3 cijfers). CR LF; *
- d) code intoetsen voor het op het betreffende blad te meten onderdeel, namelijk: 1 (= meting van perceelsgrenzen). CR LF;
- e) code voor de kaartschaal intoetsen, hierbij is 1 = kaart 1 : 10 000, 2 = kaart 1 : 5000. CR LF;
- f) I. De goede coördinaten in het stelsel van de Rijksdriehoeksmeting van het meest zuidwestelijke te meten ruitpunt (2 x 6 cijfers) intoetsen. CR LF;

*Dit nummer ook vermelden in geschreven schrift op het begin van de ponsband met de code PR, benevens de minimale en de maximale x en y van het gedigitaliseerde blad

- II. De Haromat bij dat punt instellen op 010 000 010 000;
- III. De ruitpunten meten te beginnen bij het hoekpunt linksonder doch verder in een willekeurige volgorde, waarbij niet duidelijk zichtbare punten dienen te worden overgeslagen (coördinaten die worden geregistreerd zijn 'tafelcoördinaten').

De volgorde van de meting van perceelsgrenzen is dan als volgt:

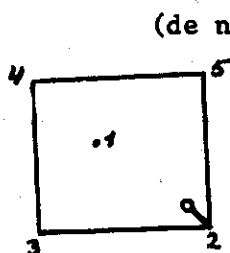
- a) bij het eerste perceel van een deelgebied een code voor het begin hiervan intoetsen, D, en het nummer intoetsen dat aangeeft het aantal 1000-tallen van het voorlopige nummer (2 cijfers). Hierna CR LF intoetsen;
- b) code intoetsen die het begin van de meting van het perceel markeert: A (afkorting voor aanvang). Hierna CR LF;
- c) het voorlopige perceelsnummer intoetsen (3 cijfers). CR LF;
- d) het centraal in het perceel gelegen punt meten;
- e) het ontsluitingspunt meten (ontsluitingspunt hier opgevat als punt waarlangs men vanaf de weg op het perceel komt);
- f) het volgende knikpunt meten (rechtson, let op bij enclaves!);
- g) de volgende punten in de grens meten. De meting van het ontsluitingspunt wordt niet herhaald;
- h) direct na de meting van de grens volgt per perceel een meting van de route van het ontsluitingspunt naar een punt op het wegennet waar men normaliter op de weg zal komen (deel van ontsluitingsroute). Deze meting begint met het intoetsen van de code voor de aard van de weg van het ontsluitingspunt naar het eerste knikpunt in de ontsluitingsroute (eventueel identiek aan het laatste punt, zijnde het punt midden op de weg) direct gevolgd door de meting van de coördinaten van het eerste knikpunt in de route;
- i) vervolgens de volgende code voor de aard van de weg intoetsen (kan dezelfde zijn als de eerste), volgende punt meten, etc.

Het laatste is de meting van een punt in het hart van de weg (zie voorbeelden).

De code voor de aard van de weg in de ontsluitingsroute is: 1 = verharde weg, 2 = semi-verharde weg, 3 = onverharde weg, 4 = over land, 5 = over water, 6 = kruising met spoorlijn, 7 = kruising met auto-weg, 8 = steile afrit van een dijk.

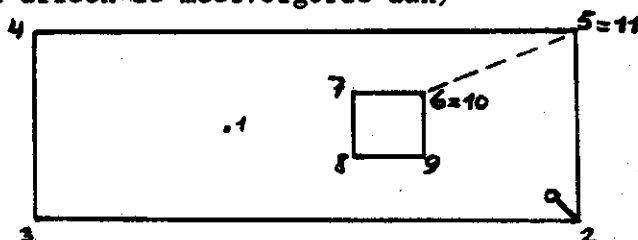
Opmerking: de meting van het ontsluitingspunt wordt dus zowel bij de meting van de grens als bij de meting van de ontsluitingsroute niet dubbel gedaan.

Voorbeeld normale meetvolgorde

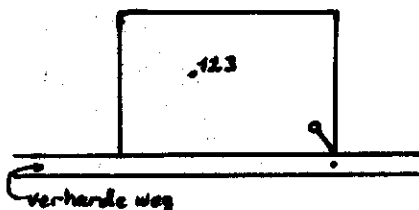


Voorbeeld meetvolgorde perceel met enclave

(de nummers duiden alleen de meetvolgorde aan)

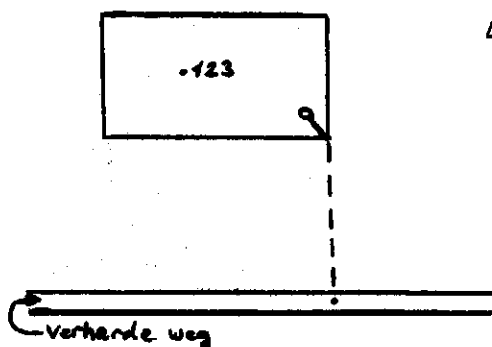


Voorbeeld meting perceel aan de weg gelegen



A	CRLF
123	CRLF
....	(coörd. centraal punt)
....	(coörd. ontsluitingspunt)
....	(coörd. volgend punt)
....	(" " ")
....	(" " ")
1....	(code + coörd. punt op de weg)

Voorbeeld meting perceel niet direct aan de weg gelegen



als boven, behalve laatste; deze wordt:

4.... (nu code = 4; niet een extra punt aan de kant van de weg meten wanneer dit geen echt knikpunt is!)

Opmerkingen:

- a) De verbindingslijn van de grens naar een binnen het perceel gelegen enclave mag niet bij het ontsluitingspunt beginnen, omdat dan het

rekensysteem in de war kan raken. Daär de keuze van een andere verbindingslijn geen probleem oplevert kan dit niet bezwaarlijk zijn.

- b) Tijdens de metingen gemaakte en ontdekte fouten kunnen worden hersteld door direct of na enige tijd nieuwe gegevens te vermelden. Fouten zijn het verkeerd of incompleet intoetsen van coördinaten, nummers of codes en het verkeerd meten van punten. Ook kan men later ontdekken dat men niet alle punten heeft gemeten. Bij een fout in een code of nummer ontdekt voordat de CR LF is vermeld toetst men H CR LF in en toetst opnieuw code of nummer in. Bij eenzelfde fout ontdekt nadat de CR LF is vermeld toetst men F CR LF in en toetst men opnieuw de code of het nummer in. Wanneer direct na de meting van een coördinaat wordt ontdekt dat deze fout zal zijn dan toetst men F CR LF in, vermeldt de eventueel van belang zijnde code opnieuw en meet de goede coördinaten. Wordt tijdens de meting van een perceel ontdekt dat men een fout heeft gemaakt die niet met F of H is te herstellen, dan toetst men * CR LF in en begint opnieuw met de meting van het perceel (inclusief het intoetsen van de A voor het begin van de meting van het perceel). Wordt later in de procedure ontdekt dat een fout is gemaakt bij de meting van een perceel, dan toetst men V CR LF in en meet het betreffende perceel geheel opnieuw. De correctie vindt door de computer plaats door het nummer en de coördinaten van het centrale punt te vergelijken. Mocht men een fout in de onder a tot en met f genoemde werkzaamheden ontdekken dan is herstellen niet mogelijk en zal men op een nieuwe ponsband opnieuw moeten beginnen.
- c) Het maximale kaartvlak is 100 x 100 cm.

Ter afsluiting van een ponsband met gegevens de volgende algemene informatie intoetsen:

- a) E CR LF
- b) datum en tijd van het einde van de meting (als eerder vermeld bij het begin van de meting)

2.4. Berekening coördinaten en controle -

Algemeen: voor het maken van een nieuwe file (bestand met gegevens gekenmerkt door een naam en een vastgelegde lengte) op de schijf (magnetische schijf waarop gegevens worden vastgelegd in vrij snel voor de computer toegankelijke vorm) worden enkele vaste subroutines (hulpprogramma's die het hoofdprogramma oproept) gebruikt. Foutmeldingen worden veelal met STOP 1000 gemerkt. Daarbij wordt tevens aangeduid 'fout nummer bij CREA'. Bij schrijven op schijf kan een identieke foutmelding optreden met WRIT, bij lezen met READ, bij het openen van de schijf voor lezen of schrijven OPEN en bij het laten verdwijnen van de file PURG. Bij het gebruik van andere subroutines verschijnt de foutmelding 'fout bij JR = .. nummer'. Het is dan mogelijk nauwkeurig in het programma na te gaan waar de fout is opgetreden. De waarde van JR komt namelijk ook in de programmatekst voor.

Per ponsband wordt een computerbewerking uitgevoerd die er voor zorgt dat de aangeduide fouten worden hersteld, de gemeten coördinaten worden getransformeerd naar coördinaten in het stelsel van de Rijksdriehoeksmeting en een controlekartering wordt uitgevoerd in twee kleuren voor wat betreft de grenzen (namelijk eenmaal gemeten grenzen in rood en tweemaal gemeten grenzen in blauw) en in vier kleuren voor wat betreft de gemeten ontsluitingsroutes (namelijk verharde weg rood, semi-verharde weg oranje, onverharde weg blauw, over land groen).

BEGIN

De ponsband wordt ingelezen onder de naam PR****, waarbij **** aanduidt een volgnummer, bestaande uit twee cijfers als een gebiedsaanduiding en twee cijfers als volgnummer per gebied, vastgelegd op magneetschijf en uitgelijst met het programma BEGIN*. Verschijnt de melding 'verder' op het scherm dan kan men verder gaan met de verwerkingsprocedure. Bij een melding 'fout nummer bij CREA (of WRIT) en STOP 1000' zal er iets fout zijn gegaan met het schrijven

*Dit laatste is afhankelijk van het antwoord dat de operator geeft op de vraag, gesteld via het beeldscherm: 'bestandlijsten met regeldrukker? ja = 6, nee = 1'

op de magneetschijf, bij een melding 'STOP 1' is er iets fout gegaan met het inlezen van de ponsband.

COREC

Wijziging van het bestand op schijf is mogelijk met de procedure *ZZZZZ. Hierbij wordt het bestand gekopieerd en gewijzigd weggeschreven op de 2e (vaste) schijf van de computer. Het programma dat deze procedure gebruikt heet COREC. Er is ook een variant van COREC beschikbaar genaamd COZON, dat het resultaat van de berekening niet uitprint. Vooral wanneer men niet verwacht later meer correcties te moeten aanbrengen en men de uitvoer vermoedelijk niet zal raadplegen is toepassing van dit programma interessant. Het is opgenomen in de procedure *YYYYY. Wijzigingen worden aangeduid via de console van de computer waarbij controle van de ingetoetste waarde op het beeldscherm mogelijk is. Ingetoetst dient te worden de naam van het te wijzigen bestand. Daarna in volgorde van volgnummer van de te corrigeren regels het nummer van de te corrigeren regel, een code blank (is regel wijzigen), + (is regel toevoegen na de genoemde regel) of - (is regel vervalt) en de nieuwe inhoud van de regel behalve bij te vervallen regels. Direct daarna de returntoets indrukken en wachten op nieuwe instructies die de computer geeft. Voor het afsluiten van de bewerkingen '30000 return' intoetsen. Indien na een regel meerdere regels moeten worden toegevoegd dient na de eerste vermelding van het nummer waarachter de nieuwe gegevens komen het regelnummer verder blank te blijven voor de meerdere regels. Na afloop wordt indien de file naar wens is gewijzigd, hetgeen ook op de print is te beoordelen, de oude file 'vernietigd' en de nieuwe gekopieerd van de vaste schijf naar de 'losse schijf'. In dit geval TR,,0 intoetsen, indien de procedure dient te worden herhaald doordat het resultaat niet goed was TR,,1 intoetsen. De correctieverwerking was in principe goed wanneer op het scherm is verschenen de mededeling 'STOP 10'.

Bij andere meldingen is het volgende opgetreden:

Bij STOP 1 was de volgorde van de ingetoetste regelnummers niet juist.

Bij STOP 2 vermoedelijk alleen een machinestoring mogelijk.

De procedure file van *ZZZZZ is als bijlage 2 toegevoegd*.

*De in deze en andere procedures opgenomen procedure FCOPYX is als bijlage 3 opgenomen. De procedure verzorgt het kopiëren van vaste naar losse schijf en het laten vervallen van niet meer benodigde files

MINRE

Wanneer het nodig is veel records te laten vervallen kan men daartoe het programma MINRE gebruiken dat is opgenomen in de procedure *XXXXX. Andere wijzigingen dan het laten vervallen van records kunnen met dit programma niet worden aangebracht. Mutaties dienen in opklimende volgorde te worden ingetoetst. Eerst de naam van het bestand intoetsen. Daarna intoetsen van welk record tot en met welk record (eventueel hetzelfde nummer) dient te vervallen. Voor afsluiting van de bewerking in een van beide posities 30 000 intoetsen. De kopiëring van de op de vaste schijf gevormde file naar de losse schijf is geregeld op identieke wijze als bij *ZZZZZ. Procedure is correct verlopen bij STOP 10. Foutmelding STOP 1 als bij COREC.

COFHS

Het volgende programma heet COFHS. Het programma zorgt voor het verwijderen van tijdens het digitaliseren geconstateerde en via de ponsband opgegeven fouten. In te toetsen is de naam PR****. De printer geeft het gecorrigeerde en onder de naam PS**** weggeschreven bestand weer. Het aantal van de regels die door foute registraties te lang waren geworden wordt geregistreerd.

Correctie van het bestand PS**** is dan eventueel met *ZZZZZ mogelijk. Het is echter ook goed eerst het volgende controleprogramma te verwerken en dan alle gemelde fouten tegelijk te verbeteren.

Bij STOP 10 en de opmerking 'verder' is de procedure van programma COFHS geheel naar wens doorlopen en zijn geen fouten aangetroffen. De hierna te vermelden stops zullen of nooit of zelden voorkomen.

Bij STOP 1 is geconstateerd dat de code voor de soort van de meting niet klopt. Controleren of de naam goed is ingetoetst en of het goede programma is gebruikt. Zo ja, dan met *YYYYY regel 4 van PR**** corrigeren en opnieuw starten.

Bij STOP 3 is het aantal op de ponsband met 'V' aangeduide correcties meer dan het in het programma voorziene maximum van 50. Oplossing voor dat probleem is of het programma aanpassen of enkele V's met *YYYYY verwijderen en de meting die moet vervallen met *YYYYY of *XXXXX zelf verwijderen.

Bij STOP 4 is in de organisatie door het computerprogramma een fout geslopen. Eerst de output nalopen voor wat betreft de verwerking van de V's, dan corrigeren met *ZZZZZ en opnieuw starten.

Bij STOP 5 is door de computer gemeld het aantal foute regels.

Deze corrigeren met *ZZZZZ in bestand PS****, daarna verder met volgende programma of direct verder en later corrigeren.

Bij STOP 6 is het aantal tijdens de meting op een ponsband aangegeven fouten meer dan 500. Oplossing voor dat probleem is of het programma aanpassen of met *ZZZZZ zelf verbeteringen aanbrengen zodat het aantal minder dan 500 wordt.

CNTRP

Het volgende programma heet CNTRP*. In te toetsen de filenaam PS****. Het programma controleert zo goed mogelijk of de meting conform de instructies is uitgevoerd. Fouten in de registratie-apparatuur of ponsbandlezer worden niet alle ontdekt. Fouten die tot extreme coördinaten aanleiding geven worden gesignaleerd door het hierna komende programma of worden zichtbaar bij de kartering of komen naar voren bij het koppelen van de voorlopige perceelnummers aan de bedrijfsnummers of worden zichtbaar als onmogelijke aard van de wegverharding en worden dan gesignaleerd. De toetsing door het programma is goed doorstaan wanneer de melding op het scherm verschijnt: 'bij het volgende programma invoeren, STOP 10'.

Bij STOP 1 letten op meldingen op de printuitvoer. Deze kunnen zijn:

- a) als bij STOP 1 van het vorige programma
- b) aantal foute records
- c) aantal percelen met in tekst vermelde fouten

In dat geval de file PS**** met *ZZZZZ of *YYYYY(!) corrigeren en de bewerking met het controleprogramma CNTRP herhalen tot het bestand in orde is bevonden. De teller van het aantal fouten kan hoger zijn dan het aantal uitgeschreven fouten. Dit is niet bezwaarlijk en zal na verbetering van de aangeduide fouten zijn opgeheven.

*Bij de programma's CNTRP, DOBEB, CUBOB, ROTEB en WOSIN kan als foutmelding voorkomen 'let op: ruitkruisjes vergeten te meten'. Komt deze melding dan moet men op de een of andere wijze proberen deze alsnog op de juiste wijze toe te voegen of de meting geheel over doen

De volgende computerbewerkingen om te komen tot een controlekartering zijn zodanig dat in het algemeen de operator niet hoeft in te grijpen. Voor deze bewerkingen is een procedure file gemaakt die met één opdracht wordt aangeroepen. De procedure file voor de HP-computer is als bijlage 4 toegevoegd*. De computer roept dan automatisch de benodigde programma's op. De operator dient telkens aan te geven of een volgend programma mag gaan draaien door TR in te toetsen. Indien de procedure moet worden onderbroken voor het aanbrengen van wijzigingen dan moet OF worden ingetoetst. Na het aanbrengen van de wijziging kan men soms met TR weer verder. Veelal zal men met de in de noot aangeduide variant van de procedurefile opnieuw moeten beginnen. Naast het intoetsen van de mededeling TR heeft de operator in het algemeen alleen bij het eerste en tweede programma enkele getallen in te toetsen en verder bij elk programma een filenaam in te toetsen.

TRANS

Als eerste in deze serie programma's komt het programma TRANS aan de beurt. Het programma zorgt voor berekening van de transformatieformule voor het omrekenen van de gemeten coördinaten naar coördinaten in het stelsel van de Rijksdriehoeksmeting, voor transformatie van de gemeten waarden, voor vermelding van code D, code A, voorlopig nummer en aard van de verharding in de ontsluitingsroute op bepaalde plaatsen in een nieuwe file en geeft met codes Z, G, O en W aan of de coördinaten betrekking hebben op een centraal gelegen punt, grenspunt, punt in ontsluitingsroute en punt in het hart van de weg.

In te toetsen PS~~xxxx~~, het getal vermeld in de output van het er aan voorafgaande programma CNTRP en de laagste en hoogste x- en y-waarden die kunnen voorkomen. Bij de melding 'verder' STOP 10 kan men verder gaan. Van de transformatieformule is het van belang om te kijken naar de rotatie-elementen. Indien deze klein zijn en vrijwel aan

*De procedurefile is genoemd *ICWPP. Er is tevens een variant beschikbaar, genaamd *ICWQQ, die begint na het programma TRANS. In gevallen waarbij het bestand opnieuw, eventueel na het aanbrengen van correcties, dient te worden gecontroleerd door een controlekartering en waarbij eventueel een nieuwe middeling dient te worden uitgevoerd is deze variant te gebruiken. In beide procedure-files is het programma DUIZ opgenomen. Dit programma is een variant van het op pag. 29 beschreven programma COMNR. Het voegt de aangeduide duizendtallen toe aan de voorlopige kavel- of perceelnummers. Deze bewerking vindt plaats direct voor MIGWS

elkaar gelijk zijn is er geen aanleiding in te grijpen. Zijn ze beiden groot dan heeft de kaart bij het digitaliseren gedraaid op het bord gelegen. De berekende coördinaten kunnen dan minder betrouwbaar zijn. Wijken de rotatie-elementen sterk van elkaar af dan dient de 'vertikale' arm van de digitizer beter haaks op de 'horizontale' richting te worden gejusteerd.

De volgende stops kunnen voorkomen:

- STOP 1: verkeerd filenummer ingetoetst of een verkeerd programma gebruikt.
- STOP 2: een verkeerde code voor de kaart in het bestand aangetroffen; eerst file PS**** corrigeren met *YYYYY dan opnieuw beginnen.
- STOP 4: vermoedelijk door onjuiste nulstelling van de digitizer een fout geconstateerd. Overleg is nodig met de ontwerper van de programma's teneinde alsnog de betreffende file te kunnen verwerken.

Tijdens het draaien van het volgende programma nagaan of de regeldrukker heeft gemeld dat de computer heeft geconstateerd dat coördinaten zijn berekend die vallen buiten de opgegeven begrenzendende laagste en hoogste x- en y-waarden. Veelal zal een fout van de registratie-apparatuur deze waarden hebben veroorzaakt. Na het draaien van het programma MIGWS dient men de procedure te onderbreken en eerst de goede waarde met een schaallat meten of de coördinaten, wanneer het betreffende punt meermalen is gemeten, van een andere plaats uit de output van MIGWS overnemen en met het programma COACF in de file PP**** brengen. Vervolgens kan de procedure verder gaan.

MIGWS

Indien het voor een herhaling van bewerkingen die nu volgen tot en met de controlekartering nodig is uit te gaan van de file PP**** dan kan men een gewijzigde procedurefile (*ICWQQ) gebruiken, die start met het programma MIGWS.

Na TRANS volgt het programma MIGWS. Dit programma middelt per deelgebied de coördinaten van de meermalen gemeten punten in grenzen. Het middelt per file ook de coördinaten van alle identieke punten die de code W hebben gekregen. In te toetsen de naam PP**** en een nauwkeurighedsaanduiding die als volgt is te omschrijven:

- 3 = nauwkeurige meting op kaartschaal 1:5000
- 4 = goede meting op kaartschaal 1:5000 en nauwkeurige meting op
schaal 1:10 000
- 5 = nauwelijks acceptabele meting op kaartschaal 1:5000 en goede me-
ting op schaal 1:10 000
- 6 = nauwelijks acceptabele meting op schaal 1:10 000

Bij de eerste file van een gebied voert men de berekening uit met de laagste waarde afhankelijk van de kaartschaal. Blijken bij de kartering te veel lijnen rood in plaats van blauw te zijn getekend, hetgeen betekent dat identieke punten meerdere coördinaten hebben, dan start men de procedure opnieuw bij MIGWS en voert een hogere tolerantie in. De computer middelt dan coördinaten die verder uit elkaar kunnen liggen. Het nadeel hiervan kan zijn dat de computer coördinaten kan gaan middelen van verschillende punten. Dit blijkt ook weer uit de kartering. Deze middeling is dan alleen handmatig te herstellen. Gewijzigde waarden dienen in dat geval met het programma COACF of *WWW te worden ingebracht. De laatst gekozen nauwkeurigheidsaanduiding wordt ook voor de volgende files van het gebied gebruikt. Bij de melding op het scherm 'verder , na de listing globaal te hebben bekeken!' STOP 10 is de berekening naar wens uitgevoerd. Het 'globaal bekijken' bestaat vooral uit het letten op mededelingen aan het begin van de listing en heeft vooral betrekking op de mogelijkheid dat coördinaten van verschillende punten zijn gemiddeld tot coördinaten van één punt.

Foutmeldingen die kunnen voorkomen zijn:

STOP 1: Het aantal punten van een deelgebied is zo groot dat de beschikbare ruimte in de computer te gering is voor verwerking. Het betreffende deelgebied dient te worden gesplitst door invoering op een gunstige plaats van een extra D. Dit invoeren geschiedt via het programma *TTTT met het bestand PP***. De consequentie hiervan is dat op de grens van de twee delen van het deelgebied de coördinaten niet worden gemiddeld en dat de gemeenschappelijke grens tweemaal in rood wordt getekend. De extra toegevoegde D dient later met de opzet van de invoer voor het programma SAMPE weer te worden verwijderd. Er vindt dan met het programma MIGSP een nieuwe middeling van coördinaten plaats.

Voor de deelgebieden die ook voor dit programma te groot zijn wordt een middeling uitgevoerd via de programma's HERMA en HERMB. Het met de hand aan elkaar gelijk maken van de coördinaten op de grenslijnen van de beide delen van het deelgebied is mogelijk direct bij invoering van de D met programma *WWWWW doch kan achterwege blijven.

Ontbreekt bij de foutmelding de zin 'het is mogelijk het deelgebied te splitsen etc.' dan is de foutmelding opgetreden door een te groot aantal punten met code W. Men kan dan kiezen uit splitsen van het bestand in twee nieuwe bestanden of verder gaan zonder output. Een output is dan wel te verkrijgen door het programma LISPP toe te passen.

STOP 2: Vermoedelijk door een minder goede meting van meerdere punten werden de coördinaten zodanig bepaald dat ze binnen de ingevoerde toleranties aan elkaar gelijk zijn. Deze fout kan ook optreden wanneer bij de kaartvoorbereiding dichtbij elkaar gelegen punten niet zodanig zijn verschoven dat deze foutmelding kan optreden. Bij punten in de grens treedt de melding op bij meer dan 10 identieke coördinaten, bij punten in het weggennet bij meer dan 50 identieke coördinaten. Zijn echter bij de grenzen meer dan 4 coördinaten aan elkaar gelijk dan worden deze waarden uitgeschreven omdat er dan ook een kans bestaat dat coördinaten van verschillende punten zijn gemiddeld. Zolang dit aantal minder dan 11 is gaat de berekening echter door. Het eventuele herstellen van de fout gebeurt dan na de controlekartering. De computeroutput wordt hier gebruikt voor de signalering van mogelijke fouten.

STOP 3: Verkeerd filenummer ingetoetst of een verkeerd programma gebruikt.

Het tweede gedeelte van het programma zorgt voor de vervaardiging van een lijst met berekende en gemiddelde coördinaten van de gemeten punten. Tevens zijn de door de computer toegevoegde coderingen daarop te zien. De lijst wordt gebruikt bij het aanbrengen van mutaties in het bestand en voor het samenvoegen van verschillende soortgelijke bestanden. Teneinde de lijst visueel te kunnen controleren wordt met de volgende programma's het bestand in enkele delen verdeeld en worden tekeninstructies voor de tekenmachine gemaakt.

DUIZ

In de procedure kan nu het programma DUIZ volgen dat het duizendtal toevoegt aan het bij digitaliseren vermelde volgnummer van kavel of perceel. Het programma vervangt dan het programma COMNR, waar het een variant van is.

RECVN

Teneinde snel te kunnen nagaan waar de gegevens van een perceel op een file PP**** zijn te vinden wordt nu het programma RECVN gedraaid. Het vervaardigt een lijst met, gesorteerd in oplopende volgorde, voorlopig perceelnummer en recordnummer van het voorlopige perceelnummer. Is het programma DUIZ toegepast of het later in de procedure vermelde programma COMNR dan is aan het voorlopige nummer het duizendtal toegevoegd. Let er wel op dat het genoemde recordnummer het nummer is waarin het volgnummer staat. Het eerste recordnummer van een perceel is één lager!

Intoetsen het filenummer PP****. Normale afwerking met STOP 1. De foutmelding 'het aantal polygonen groter dan voorzien' STOP 2 zou voorkomen kunnen worden met een groot computergeheugen, doch zal normaliter nooit kunnen verschijnen daar deze verband houdt met het maximale aantal records van een file.

SPLGR

Het programma controleert of de meetvolgorde van de gemeten polygoon rechtsonder was. Is dit niet het geval dan draait de computer de volgorde om. Zou dit niet gebeuren dan treden bij de controlekartering vreemde lijnen op die door niet deskundigen moeilijk te verklaren zijn. Indien de omkering door een niet voorzien groot aantal punten niet door de computer kan worden uitgevoerd verschijnt hiervan een melding op het beeldscherm met de aanduiding van de plaats van de polygoon in het bestand. De operator is dan gewaarschuwd voor mogelijk vreemde lijnen. De omkering dient dan plaats te vinden door later zelf te corrigeren met COACF of door een programmawijziging aan te brengen of door de polygoon opnieuw te meten en later met SAMPE toe te voegen.

Tevens controleert het programma of het centrale punt van een perceel, of indien gemeten kavel, binnen de begrenzendende polygoon is gelegen. Waar dit niet het geval is wordt dit met de printer gemeld. Ook controleert de computer of geen afstand kleiner dan 2 m voorkomt tussen twee grenspunten. Wordt deze fout geconstateerd dan wordt hiervan melding gedaan op de printer. Correcties dient men na de controlekartering in het bestand aan te brengen. Na de genoemde bewerkingen verdeelt het programma SPLGR het bestand in een bestand met coördinaten van grenzen en een bestand met coördinaten van 'ontsluitings'-routes (hier op te vatten als dat deel van de voor de ontsluitingsafstand, tot de verharde weg, te gebruiken route die loopt van de perceelgrens tot de dichtstbijzijnde weg). In te toetsen PP****. Normale output op het beeldscherm: 'Verder!' STOP 3.

Op de printer kunnen de volgende meldingen voorkomen. 'Bij record ... zijn de coördinaten identiek aan die van het voorgaande record' of 'Bij record ... zijn de coördinaten identiek aan die van het ontsluitingspunt'. Na de controlekartering dient te worden nagegaan wat de oorzaak van een dergelijke melding is. Het bestand PPxxxx dient daarna te worden verbeterd.

Bij alle foutmeldingen komt STOP 3 voor. De melding op het beeldscherm geeft echter uitslag omtrent de aard van de fout:

- a) 'de gegevens van de eerste twee records komen niet overeen met die van het programma': vermoedelijk fout filennummer ingetoetst of verkeerd programma gebruikt;
- b) 'het aantal punten in routes is groter dan het aantal dat in een keer kan worden verwerkt'. Deze melding treedt op het ogenblik op, gezien de beschikbare geheugenruimte van de computer, bij meer dan 2250 punten in de routes. Dit aantal zal bij een normale bewerking niet worden overschreden, aangezien dit zou betekenen dat dan op een dag meer dan circa 6000 punten in coördinaten zouden moeten worden bepaald. Het combineren van de meting van meerdere dagen op een ponsband is namelijk verboden.

SPLDE

Het volgende programma splitst het bestand met grenzen in twee nieuwe bestanden, namelijk een bestand met grenzen die eenmaal zijn gemeten en een bestand met grenzen die tweemaal zijn gemeten. De laatstgenoemde grenzen zijn grenzen tussen twee gemeten percelen of kavels. Het voordeel van deze splitsing bestaat hierin dat de tekenmachine dubbel gemeten grenzen niet tweemaal behoeft te tekenen. Door de enkel gemeten grenzen in rood en de dubbel gemeten grenzen in blauw te tekenen krijgt men tevens een controle op de meting. Waar namelijk bijvoorbeeld op een onverwachte plaats een rode lijn wordt getekend, is in een van de aangrenzende percelen een punt niet gemeten. Dit verschijnsel is bezwaarlijk voor de codering van de aard van de grens. De gesignaleerde fout dient na de kartering te worden hersteld. Voor de verwerking met het programma SPLDE dient te worden ingetoetst het filennummer PGxxxx. De verwerking is goed verlopen bij de melding 'verder!' en STOP 1.

Bij STOP 2 is een deelgebied te groot voor verwerking met dit programma. Verwerking is dan mogelijk met achtereenvolgens de programma's HESPA, HESPB en HESPC. Het aantal punten dat het programma in een

keer kan verwerken is echter groter dan met het eraan voorafgaand programma MIGWS. Het is hierdoor zo dat wanneer MIGWS normaal is doorlopen dit programma SPLDE geen problemen zal geven.

De output STOP 3 wijst op de vaker gemelde organisatiefout.

KOPEG

Voor het optimaliseren van het tekenen van enkel gemeten grenzen, die ook de buitenste begrenzingen vormen bij toedelingsplannen, worden de stukjes enkel gemeten grenzen met het programma KOPEG aan elkaar geknoopt zodat gesloten polygonen ontstaan. In verband met dit programma is in de instructies voor de kaartvoorbereiding vermeld dat een lijn naar een enclave niet mag beginnen bij het ontsluitingspunt. De kartering wordt hierdoor niet beïnvloed doch wel een mogelijke berekening van oppervlakten van deelgebieden voor de toedeling. De aantallen in één keer te bewerken punten zijn afgestemd op het programma SPLDE. Het lijkt onwaarschijnlijk dat deze aantallen ooit niet toereikend zouden zijn voor de berekening, immers in tegenstelling tot programma SPLDE gaat het nu per deelgebied alleen over knikpunten in grenzen die één keer zijn gemeten. Alle tussengrenzen zijn hierbij verdwenen. In te toetsen PE***. Normale output op het beeldscherm: 'verder!' STOP 1. Op de regeldrukker kan informatie verschijnen over stukjes van de grens die door fouten niet aan elkaar kunnen worden gekoppeld. Deze gegevens kunnen na de kartering worden gebruikt bij het opsporen van fouten. Bij de definitieve kartering mag geen mededeling op de printer verschijnen!

Bij STOP 2 is de vaker vermelde organisatiefout opgetreden vermoedelijk als gevolg van een verkeerd ingetoetst filenummer.

Bij STOP 3 is een organisatiefout binnen het bestand opgetreden. In dat geval wel verder gaan doch bij de kartering met extra zorg letten op de in rood getekende lijnen.

OPTEK

Nu volgt het programma OPTEK. Dit programma zorgt er voor dat de tekenpen zo optimaal mogelijk de kartering vervaardigt. Tevens worden, waar het niet zinvol is de vaak zeer korte en nauwelijks op de kaart onderscheidbare routes over water, over een spoorlijn, over een kruising met een autoweg en een steile afrit van een dijk te tekenen, gegevens op de printer vermeld. Gegeven worden de coördinaten van de uiteinden van de routes en het aantal knikpunten in een dergelijke route. Ook wordt vermeld bij welke route een niet mogelijke code voorkomt. De informatie van de

printer dient na de kartering te worden gecontroleerd. Opgemerkt kan nog worden dat bij de optimalisering uit een enigszins beperkt aantal mogelijkheden wordt gekozen teneinde de berekening niet te lang te laten duren. De computer voegt automatisch nieuwe punten toe wanneer andere punten zijn verwerkt. In te toetsen PD***. Normaal verder na 'verder, doch let op informatie van de printer' en STOP 1.

Bij STOP 2 is de bekende organisatiefout opgetreden.

TEKIN

Het programma TEKIN maakt het eerste deel van de tekeninstructies gereed. In te toetsen PT***. Normaal beëindigd door STOP 1. Bij STOP 3 speelt de bekende organisatiefout een rol.

CRETf

Hierna volgen door de leverancier van de tekenmachine en door de

PSICW

Heidemij vervaardigde programma's CRETf en PSICW die de stuurinstructies voor de tekenmachine gereed maken en de tekenmachine sturen*.

Controle-
karte-
ring

Voor de kartering die dan volgt geeft de computer aan de operator informatie betreffende de te gebruiken kleuren en de papierwisseling. Er wordt getekend met inktpen op goedkoop papier. De kaartschaal is identiek aan die van de originele gedigitaliseerde kaart met uitzondering van de mogelijke rek of krimp van het papier. De uitgangssituatie is rood, voor de 'buitengrenzen', in stift 1 en blauw, voor de 'binnengrenzen', in stift 2. Na het karteren van de grenzen volgt een papierwisseling en worden de gemeten routes met de code verharde weg in rood getekend, komen routes met de code semi-verhard voor dan stopt de kartering en volgt een melding om een oranje pen in stift 1 te monteren en volgt hierna de kartering van de routes met de code semi-verhard, zo niet dan volgt direct met blauwe pen de kartering van routes met de code onverharde weg. Hierna stopt de bewerking vrijwel altijd met de mededeling in stift 2 een groene pen te monteren. Daarna worden alle gemeten routes over land gekarteerd.

De kartering is zodanig georiënteerd dat deze linksonder aansluit op de begrenzingen van het tekenvlak van de machine.

In verband met het onderbreken van de bewerkingen bij foutmeldingen volgt hier een opgave van de file-organisatie van de genoemde programma's:

*Zie voor mogelijke foutmeldingen bijlage 5

File-organisatie van de fasen 0 tot en met 10 (* betekent 4 cijferig nummer; -2 betekent vaste schijf van de computer; -25 betekent losse schijf van de computer)

Naam programma	Invoer	Tussentijds	Uitvoer	Na afloop
BEGIN	TAPE	-	PRx, -25	-
COFHS	PRx	PAx, -2 PVx, -2 PHx, -2	PSx, -25	-
CNTRP	PSx	-	-	PRx wegdoen
TRANS	PSx	-	PPx, -2	PPx, -2 → PPx, -25
MIGWS	PPx	-	-	PSx wegdoen
RECVN	PPx	-	-	-
SPLGR	PPx	PRx, -2 HHx, -25	PLx, -2 PGx, -2	PLx, -2 → PLx, -25 PGx, -2 → PGx, -25
SPLDE	PGx	-	PDx, -2 PEx, -2	PDx, -2 → PDx, -25 PEx, -2 → PEx, -25 PGx wegdoen
KOPEG	PEx	-	-	-
OPTEK	PDx PLx	-	PTx, -2	PTx, -2 → PTx, -25 PDx wegdoen PLx wegdoen
TEKIN	PEx PTx	-	CALPAR	PEx wegdoen PTx wegdoen
CRETf	CALPAR	-	PLOPAR	-
PSICW	PLOPAR	-	-	CALPAR wegdoen PLOPAR wegdoen

Opmerking: alleen de file PPx blijft over. In deze file worden correcties aangebracht.

2.5. B e o o r d e l i n g v a n d e c o n t r o l e k a r t e - r i n g e n a a n b r e n g e n v a n m u t a t i e s

In volgorde van het voorlopige nummer dienen alle getekende percelen nauwgezet te worden vergeleken met de afbeeldingen van deze percelen op de voor het digitaliseren gebruikte kaarten. Extra aandacht dient te worden gegeven aan het onderscheid van in blauw en rood getekende lijnen. Van elk vreemd rood lijntje, hoe klein ook, dient te worden nagegaan hoe dit is ontstaan.

Fouten die vaker voorkomen zijn het vergeten te meten van het centraal in een perceel gelegen punt. De computer ziet dan het ontsluitingspunt aan als het centrale punt hetgeen tot vreemd getekende situaties aanleiding kan geven. Ook bij dubbel gemeten percelen treden

vreemde situaties op, daar dan enkel gemeten lijnen dubbel gemeten zijn en normaal dubbel gemeten lijnen nu drie maal gemeten zijn en dus blauw en rood worden getekend. Wanneer een perceelsgrens linksom is gemeten in plaats van rechtsom kunnen ook vreemde situaties ontstaan in het kaartbeeld. Het herstellen van deze fout is niet nodig daar in een van de volgende programma's deze situatie is voorzien en de goede situatie automatisch wordt aangebracht. Het vergeten van punten in perceelgrenzen waar dwarsgrenzen op uitkomen is een fout die nogal eens voorkomt. Het nauwkeurig nalopen van de kaarten met routes van de perceelgrens naar de weg is minder zinvol daar zeer veel kleine lijntjes voorkomen. Een meer globale controle is op zijn plaats. Te letten is op vreemde kleuren die op foute codes wijzen. Vooral bij lange lijnen dient op de goede kleur, in het algemeen groen, namelijk route over land, te worden gelet. Tevens dient op de output van het programma OPTEK en KOPEG te worden gelet.

Het herstellen van fouten dient in het bestand PP**** te gebeuren. De door MIGWS geleverde output zal men hiervoor dienen te gebruiken. Eventueel kan men nog de output raadplegen met de oorspronkelijk gedigitaliseerde coördinaten. Deze komt voor bij de programma's BEGIN en COFHS en ook wanneer reeds mutaties zijn aangebracht bij COREC. Bij de hier genoemde programma's wordt de informatie van 4 records op één regel gezet. Het nummer van het record wordt bij elk record vermeld. Voor het zoeken van de plaats waar een correctie dient te worden aangebracht zoekt men in PP**** het betreffende perceel op, gebruik makend van de output van RECVN, en telt op de kaart en in de lijst welke coördinaten men nodig heeft. Van eventuele nieuwe punten meet men de coördinaten met een schaallat. Het wijzigen van codes wijst zichzelf (zie onderstaand lijstje).

Per bestand PP**** maakt men eerst een lijst met aan te brengen mutaties in een willekeurige volgorde. Mutaties zijn:

- a) wijzigen van code en/of coördinaten
- b) toevoegen nieuwe record(s)
- c) verwijderen van record(s)

Het lijstje ziet er als volgt uit:

- 1) recordnummer van mutatie (niet in te vullen na eerste toe te voegen record na een genoemd recordnummer)

- 2) code: blank = wijzigen inhoud record
 - = record vervalt
 - + = record toevoegen na het genoemde nummer
 - N = enkele records vervallen vanaf het ad 1 genoemde record tot en met het ad 3 genoemde record
- 3) integer waarde van de record: bijvoorbeeld -2 bij centrale-punten, -1 bij punten in de grens, 4 bij punt in route over land*
- 4) x-waarde en y-waarde: beiden 6 cijfers
- 5) code: Z voor centraal gelegen punt, G voor punt in grens, O voor punt in ontsluitingsroute, W voor punt in het hart van de weg, A voor eerste record van perceel, blank voor 2e record van perceel met voorlopig nummer, D voor code begin deelgebied. Elke code wordt gevolgd door een blank. (waar andere bestanden worden gecorrigeerd met in deze paragraaf genoemde programma's blijken de codes uit de listings van die bestanden)

Bij de code onder 2 genoemd blank en + dient de gehele nieuwe inhoud te worden vermeld van de record. Bij de code - kan worden volstaan met het recordnummer en -.

Voor het aanbrengen van de mutaties in het computerbestand dienen de correcties met de hand te worden gesorteerd op oplopend recordnummer (behalve bij het tussenvoegen van meerdere records op een plaats; hier volgen de regels met een blank recordnummer direct het betreffende wel genoemde nummer). Het verschil in aantal records van de oude file en de nieuwe file na het aanbrengen van de mutaties dient te worden vastgesteld (a * + minus b * - minus bij N genoemde aantallen) (let op t/m). Indien er alleen correcties in

COACF

het bestand dienen te worden aangebracht met de code blank dan kan men het programma COACF gebruiken. Dit gaat sneller dan met de andere correctieprogramma's. Voor dit programma intoetsen PP*** en de mutaties. NR*** = recordnummer, K = code blank, *INT* = de onder 3 genoemde integerwaarde, AAAAAA = x-waarde of nummer, BBBBBB = y-waarde of nummer, CO = letter code + blank. Zijn alle mutaties aangebracht dan het getal 30000 intoetsen. Verschijnt op het scherm de mededeling 'een voor dit programma verkeerde code bij de correcties ingetoetst' dan is op de plaats onder K niet de code blank verschenen. Men kan dit herstellen door de betreffende regel opnieuw in te toetsen. Het is ook mogelijk dat men toch regels wilde

*Bij het verwijderen van meerdere records geeft het hier te vermelden getal aan tot en met welk record dient te worden verwijderd.

toevoegen of weghalen met dit programma. Daar dit niet met dit programma mogelijk is, zal men voor die mutaties alsnog de programma's COBCF of COCCF dienen toe te passen.

Het programma COACF en de hierna beschreven programma's COBCF en COCCF controleren of de ingetoetste lettercode mogelijk is bij de ingevoerde soort file. Is dit niet het geval dan wordt dit gemeld met "De ingetoetste lettercode past niet bij deze soort file. Herstellen is mogelijk, anders 30000 intoetsen". De genoemde programma's controleren tevens of ingetoetste coördinaten lagere waarden hebben dan de door de computer vastgelegde minimale x en y. Is dit het geval dan worden de lagere waarden automatisch vastgelegd. Dient het omgekeerde te gebeuren, dus verhoging van de minimale x en y dan zal men deze waarden zelf met COZCF dienen te wijzigen. Wel eerst nagaan wat de inhoud is van record 3. De informatie bij COACF onder *INT* dient identiek te zijn aan de op de betreffende plaats reeds vastgelegde waarde*.

COBCF

COCCF

Het verschil van de programma's COBCF en COCCF bestaat hierin dat bij het eerste wel en bij het tweede geen listing wordt gegeven van de nieuwe file*. Het tweede is hierdoor sneller dan het eerste. Het nadeel is dan wel dat men niet beschikt over een goede telling van de recordnummers. Dit kan bezwaren opleveren bij de samenvoeging van de verschillende bestanden PP**** tot een of meer grote bestanden. Bij deze samenvoeging dient te worden opgegeven welke recordnummers in welke volgorde en van welke file naar de samengestelde file moeten worden overgebracht. Het niet beschikken over de laatste gegevens kan tot fouten aanleiding geven**. In te toetsen voor COBCF en COCCF: PP****, aantal records dat de nieuwe file langer of korter wordt, mutaties als boven vermeld doch inclusief $K = +$ of $K = -$, 30000 als afsluiting van de invoer van mutaties.

Klopt het opgegeven aantal records meer of minder niet met de ingebrachte mutaties dan volgt de melding 'het geregistreerde aantal nieuwe records is:' en 'het opgegeven aantal nieuwe records is:'. In dat geval kan men het best de procedure geheel herhalen.

*Aanvullende informatie betreffende de programma's COACF, COBCF, COCCF en het hier niet beschreven programma COZCF wordt gegeven in bijlage 6

**Indien gewenst is het wel mogelijk (een gedeelte van) de file met het programma LISPP af te beelden op papier

Het is ook mogelijk eerst de in bijlage 7 vermelde procedurefile af te werken en daarna alleen de gemaakte fout te herstellen. Let daarbij wel op de nieuwe nummering van de records. Was de telling van het aantal correcties fout dan kan men zonder in te grijpen doorgaan. Het is echter ook mogelijk dat door de foute telling de gereserveerde ruimte op de vaste schijf niet toereikend was. Er is dan een andere foutmelding gegeven. In dat geval de op de vaste schijf vervaardigde file laten vervallen (eventueel via de procedurefile *WWWWW of *TTTTT) en opnieuw beginnen met betere gegevens.

De normale beëindiging van het programma is zichtbaar aan de hand van de melding "Filenaam op de vaste schijf:, volgens de procedure te purgen file:" . Gebruikt men de procedurefile niet dan wordt het tweede nummer niet vermeld. Indien wel dan beide nummers vergelijken. Indien gelijk dan verder gaan. In dat geval vervalt automatisch de oude file, wordt de nieuwe file gekopieerd van de vaste schijf naar de losse schijf en vervalt de file op de vaste schijf. Indien ongelijk dan nagaan of de goede file is gewijzigd. Zo ja, dan met de procedure stoppen. De oude verbeterde file van de losse schijf laten vervallen en de nieuwe goede file met FCOPYX kopiëren van de vaste naar de losse schijf. Is een andere file gewijzigd dan de bedoeling was dan de file met dit foute nummer van de vaste schijf verwijderen en in de procedure zo verder gaan dat men opnieuw begint. Er kunnen bij deze programma's nog drie foutmeldingen optreden. De eerste is 'de vorige code was niet juist, herstellen is mogelijk'. Deze ontstaat wanneer achter de K een ander karakter is getypt dan N, +, - of blank. Het corrigeren is eenvoudig mogelijk door de betreffende regel opnieuw in te toetsen. Wanneer de lettercode niet juist was is de volgende mededeling verschenen: "De ingetoetste lettercode past niet bij deze soort file. Herstellen is mogelijk, anders 30000 intoetsen". Deze melding spreekt voor zich. Bij de foutmelding STOP2 is op de printer of respectievelijk het scherm verschenen de mededeling 'de volgorde van de regels met mutatiegegevens is niet juist'. De berekening is dan gestopt, de volgorde dient te worden gewijzigd, tenzij een verkeerd recordnummer was ingetoetst, en de procedure dient geheel te worden herhaald.

2.6. Aan het voorlopige nummer het aantal duizendtallen toevoegen

COMNR

Op de kaart is een 3-cijferig nummer genoteerd voor het voorlopige perceelnummer teneinde het schrijven en intoetsen van veel cijfers te voorkomen. Daar een gebied in het algemeen meer dan 999 percelen zal omvatten zal aan elk perceelnummer een duizendtal moeten worden toegevoegd (de cijfers 00 tot en met 31 zijn hiervoor beschikbaar). Dit duizendtal is bij elke code D ingetoetst. Met het programma COMMR wordt dit duizendtal gelezen en aan elk volgnummer toegevoegd tot er een nieuwe D verschijnt. Het programma is zodanig opgezet dat het een oneindig groot aantal files achtereenvolgens kan bewerken. De operator behoeft alleen het betreffende filenummer PP**** in te toetsen. Nadat de laatste file is verwerkt dient 6 maal blank te worden ingetoetst. De melding STOP! verschijnt dan. Indien de operator voor een tweede keer het duizendtal bij een file zou willen toevoegen verschijnt, indien het duizendtal niet 0 is, de melding, 'dit programma is reeds eerder toegepast op deze file'. De operator kan dan een andere filenaam intoetsen.

2.7. Samenstellen van enkele grote files uit de kleinere direct uit de meting vervaardigde files

Daar het niet plezierig is de procedure verder voort te zetten met veel kleine files (in het algemeen een meting van een halve tot een hele dag bevattend) en het noodzakelijk is dat delen van een door enkel gemeten grenzen omsloten deelgebied die op meerdere bladen voorkomen bij elkaar worden gevoegd dient een opgave voor de computer te worden vervaardigd hoe de samenstelling moet plaatsvinden. Enkele uitgangspunten zijn hierbij:

- a) het aantal nieuwe files dient zo klein mogelijk te zijn;
- b) het aantal records van een nieuwe file mag het aantal van 32767 niet overschrijden daar geen enkele computer files met grotere aantallen records kan bewerken;
- c) de begrenzingen van de op de files vastgelegde gebieden dienen langs wegen en/of brede waterlopen te lopen, zodat een deelgebied

d) zo mogelijk dient een gebied in x-richting niet groter te zijn dan 12 km en in y-richting niet groter dan 8 km, zodat de tekenmachine in één keer de inhoud van een file kan tekenen op schaal 1:10 000.

De nieuwe filenummers zijn PP**99, PP**98, etc. De opgave voor de samenstelling van de nieuwe files gaat als volgt. Men begint in een hoek van het gebied en werkt deze verder in een logische volgorde zodanig af dat alle gegevens van een of meerdere bladen voorkomend deelgebied nu bij elkaar komen en dat alle gegevens voor een nieuwe file zijn genoemd alvorens met een volgende nieuwe file te beginnen. Bij het opgeven van de nieuwe samenstelling dient men er op te letten dat de code D vervalt binnen die deelgebieden, waarvan delen van een ander blad komen. De records 1 tot en met 3 van elke oude file worden niet genoemd. Wel eventueel de 4e record met de code D die ook op de nieuwe file in het begin dient voor te komen. Bij de opgave dient nu een eventueel voor de werking van het programma toegevoegde extra code D weer te worden weggewerkt daar het voor de beschrijving van de aard van de grens niet juist is dat lijnen die in feite dubbel gemeten binnen een deelgebied zijn in het bestand worden opgenomen als enkel gemeten in twee deelgebieden. Let op dat wanneer een file met COCCF is gewijzigd in de laatste output de nummering van de records niet geheel juist kan zijn. In het programma SAMPE waarvoor deze gegevens van belang zijn is gerekend met maximaal 30 nieuwe files en maximaal 1000 regels met informatie over de samenstelling van de nieuwe files. De inhoud van elke regel is als volgt:

30

Hierin geeft x aan een blank. De letters PP worden niet genoteerd van de file-naam. De cijfers van de file-naam wel.

SAMPE

De gegevens worden op ponsband gezet (21 symbolen + CR LF) en met het programma SAMPE ingelezen*. De computer berekent hoe groot de nieuwe files worden en op welke plaatsen de gegevens in de nieuwe files zullen worden geplaatst. Meldingen door het programma te geven zijn:

- a) 'let op het aantal records nadert de limiet van 32767 en is nu ... bij volgnummer ...)'. De berekening gaat voort doch men is gewaarschuwd dat de berekening fout kan aflopen;
- b) 'het aantal samenstellende delen is groter dan in het programma is voorzien. De berekening is gestopt. Na wijziging van het programma is verwerking mogelijk.' Deze berichtgeving spreekt voor zich.

Als output van het programma verschijnt een lijst van de input gesorteerd naar oud filenummer in volgorde van de recordnummers. Tevens zijn een file HELP en HULP vervaardigd die latere programma's automatisch gebruiken. De normale output op het beeldscherm is 'verder!'. De door de printer vervaardigde lijst dient alvorens verder te gaan te worden bestudeerd. Uit deze lijst blijkt namelijk of alle delen van de oude bestanden zijn genoemd of wellicht dubbel zijn genoemd. Controleren of nummer in de kolom 't/m' minimaal 1 en hoogstens 2 minder is dan nummer en kolom 'van' op de volgende regel.

Bij wijzigingen de juiste plaats opzoeken in het bij SAMPE op ponskaart ingevoerde bestand*. Ponskaarten wijzigen of toevoegen en een nieuwe ponsband maken of de oude ponsband wijzigen. De nieuwe ponsband invoeren door tweemaal het programma SAMPE te runnen. De eerste maal treedt een foutmelding op en worden de oude files HELP en HULP automatisch vernietigd, de tweede maal worden nieuwe files en een nieuwe lijst vervaardigd. De lijst opnieuw controleren. Indien niet goed dan de correctieprocedure herhalen, indien wel dan verder met het programma SPEFI.

*Het programma biedt ook de mogelijkheid de gegevens in te toetsen en vast te leggen op een file met een willekeurig gekozen naam. Op de vraag 'Wilt u gegevens intypen?' antwoorden met 1. Op de vraag 'intoetsen de naam van de file met gegevens of tape of de naam van de file waarop de in te typen gegevens moeten komen' de gekozen naam vermelden. Na de melding 'intoetsen opbouw nieuwe files: na laatste opgave 0000 intoetsen' de gegevens intoetsen op eenzelfde wijze als boven vermeld. Blijkt na controle de ingetoetste informatie niet juist te zijn dan kunnen met het standaardprogramma EDITR correcties worden aangebracht in de file met de ingetoetste gegevens. Daarna SAMPE opnieuw draaien: nu geen gegevens intoetsen en als file-naam de eerder vermelde opgeven

SPEFI

Met dit programma SPEFI worden de oude files met de meting van perceelgrenzen en ontsluitingsroutes samengevoegd tot een of meer grote files waarmee verder wordt gewerkt. Er hoeft niets te worden ingetoetst. Teneinde het verloop van de bewerking te kunnen volgen wordt op het beeldscherm de door SAMPE vervaardigde lijst afgebeeld. Aan de hand van de laatst afgebeelde regel kan men zien welk gedeelte van welke file wordt gekopieerd.

De normale afsluiting is 'verder!'. De melding 'de gegevens van de eerste twee records komen niet overeen met die van het programma' zou in een bijzonder geval kunnen voorkomen na een verkeerde correctie van het bestand. Bij STOP 3 is een organisatiefout in de files geconstateerd die mogelijk is veroorzaakt door in de bij SAMPE gebruikte opgave een verkeerd filenummer te vermelden. De melding treedt ook op wanneer op de vaste schijf niet voldoende ruimte beschikbaar is voor de nieuwe grote files. Men dient te letten op de verwijzing naar de programmatekst aangeduid met 'fout bij JR ='

De nieuwe files zijn vervaardigd op de vaste schijf. Zij dienen te worden overgebracht naar twee losse schijven, zodat bij vernieling van een van de schijven een duplicaat beschikbaar is. Gezien de grootte van de files is het wel gewenst te letten op de vrije ruimte van de losse schijven. Na kopiëring dienen de nieuwe files van de vaste schijf te worden verwijderd. Het is verstandig de oude files met perceelgegevens te bewaren tot de gehele computerverwerking van de CI gereed is gekomen. Het is dan in bijzondere gevallen altijd mogelijk terug te vallen op de oude files.

RECVN

Nu volgt een toepassing van het programma RECVN op de files PP**99, PP**98, etc. Een beschrijving van het programma is gegeven op pag. 20. Het programma vervaardigt een lijst waarop weergegeven de voorlopige perceelnummers en de recordnummers waarin het voorlopige perceelnummer staat. Op de lijst is dan te constateren waar op de nieuwe files de oude gegevens zijn terechtgekomen. Voor het herstellen van fouten is deze lijst van groot belang.

2.8. Toevoeging van bedrijfsnummers

Voor het invoeren van het juiste perceel- of kavelnummer waarin het gemeente- en bedrijfsnummer zijn verwerkt is het nodig een opgave te vervaardigen met per regel en daardoor per perceel of kavel de volgende informatie:

kolom 1 t/m 4: gemeentennummer van bedrijf
kolom 6 t/m 9: bedrijfsnummer binnen de gemeente
kolom 11 en 12 : kavelnummer per bedrijf (zal in de toekomst vervallen)
kolom 14 en 15 : perceelnummer per kavel (idem)
kolom 16 t/m 20: voorlopig perceelnummer als op de basiskaart vermeld
doch inclusief de duizendtallen

Waar het perceel van een 'particulier' (niet geregistreeerde grondgebruiker) is dient in kolom 6 een P te staan.

Indien een kavelgewijze inventarisatie wordt uitgevoerd kunnen de kolommen 14 en 15 blank blijven. Indien men bij een kavelgewijze inventarisatie de kavelnummering door de computer met NUKAV wil laten uitvoeren kan men de vermelding van nummers van kavels en percelen achterwege laten, behalve bij de huiskavel. Hier dient men te vermelden in kolom 12 het cijfer 1. (Zie bijlage 18). Gebruikt men bij een perceelgewijze inventarisatie voor de nummering van de kavels het programma NUPER dan dienen alle percelen van de huiskavel te worden genummerd door de kolommen 12, 14 en 15 in te vullen. Bij de percelen van de andere kavels kunnen de kolommen 11 en 12 blank blijven. Wel is dan van belang dat de perceelnummers 1 en volgende per kavel worden toegekend in dezelfde volgorde waarin de percelen in de file PP**** zijn terug te vinden. (zie ook bijlage 19).

Het is gemakkelijk bovenvermelde opgave in volgorde van de voorlopige perceelnummers te doen. Noodzakelijk is dit niet. Voor het invullen van de ponsconcepten dient men de eerder genoemde van de STULM verkregen kaarten te gebruiken. Nadat de opgave op ponsconcepten is voltooid worden ponskaarten vervaardigd met dezelfde indeling. Controleponsen is niet nodig.

Van de ponskaarten wordt via een printer een lijst vervaardigd. Hierna de hiervoor genoemde opgave opnieuw maken doch nu de resultaten niet op ponsconcepten noteren, doch op de door de printer vervaardigde lijst nagaan of wat men zou willen noteren overeenkomt met wat in de lijst is vermeld. Door deze werkwijze worden zoveel mogelijk fouten opgespoord in de eerste opgave en worden pons- of leesfouten geconstateerd. Na het aanbrengen van de correcties in de ponskaarten de hele stapel omzetten naar ponsband (20 symbolen + CRLF). Indien als bedrijfsnummers ICW-nummers zijn ingevoerd wordt het volgende programma overgeslagen.

In ieder geval zette men de ponsband op de losse schijf onder de naam NAAM.

VERNU

Voor het vertalen van het bedrijfsnummer van elk perceel of elke kavel van STULM-nummer naar ICW-nummer is het programma VERNU beschikbaar. Als invoer heeft het programma een opgave nodig van de relatie tussen de bedrijfsnummers in STULM-vorm en ICW-vorm. Voor deze opgave dient eerst een ponsconcept* te worden ingevuld met de volgende indeling:

kolom 11 t/m 18 bedrijfsnummer volgens STULM als gebruikt bij
de bovengenoemde opgave van de relatie van
voorlopig perceelnummer met het juiste perceel-
nummer

kolom 21 t/m 28 bedrijfsnummer volgens ICW

kolom 1 t/m 10 is beschikbaar voor andere, in dit programma
niet gebruikte informatie. De volgorde van
de regels is willekeurig.

De ponsconcepten worden verponst waarbij een controleponsing van belang is. Vervolgens worden de gegevens op ponsband gezet (28 symbolen + CRLF). De ponsband wordt ingelezen met het programma VERNU. Hierbij is in het programma rekening gehouden met maximaal 2000 vernummeringen van bedrijven. Vervolgens leest het programma regel voor regel de file NAAM in. Kijkt of het bedrijfsnummer van het perceel of kavelnummer dient te worden gewijzigd en schrijft of het oude of het nieuwe met het voorlopige perceelnummer op een file genoemd NBDICW. (De file NAAM blijft bestaan in verband met een mogelijke herhaling van dit programma bij een constatering van veel fouten).

Normaal verschijnt na afloop de melding "verder!" op het beeldscherm.

Foutmeldingen:

STOP3: het aantal bedrijven is groter dan voorzien. Zolang de geheugenruimte van de computer dit toestaat is door een kleine programmawijziging deze fout te verhelpen.

STOP2: de eerder aangeduide foutmeldingen met JR=....

ZOEKB

Het doel van dit programma is na te gaan welke bedrijven in de opgave van de relatie tussen voorlopig perceelnummer en juist perceelnummer voorkomen. Het is dan mogelijk er voor te zorgen dat de

*Een andere werkwijze is beschreven in bijlage 8

later in te voeren lijst met namen en adressen qua bedrijfsnummers zo goed mogelijk of geheel overeenkomt met het ingevoerde bestand van perceelnummers. Het programma zoekt in de file NAAM of de naar ICW-nummers omgewerkte file NBDICW (op te geven door de operator) welke bedrijfsnummers daarin voorkomen, sorteert ze en lijst ze met per bedrijf één vermelding van het voorlopig perceelnummer waarbij het bedrijfsnummer is aangetroffen.

Ook in dit programma is gerekend met maximaal 2000 bedrijven. Normale afloop van het programma is de melding 'verder!' op het scherm. Daarnaast kan voorkomen STOP 2 met de melding of 'fout bij JR=....' of 'het aantal bedrijven is groter dan voorzien'. In dat geval ingrijpen als vermeld bij VERNU.

Het is nu de bedoeling aan de hand van de door het programma ZOEKB vervaardigde lijst na te gaan of alle bedrijfsnummers overeenkomen met die welke op een naam en adreslijst zijn vermeld die de invoer voor het later te bespreken programma BEKAA bevat.

Komt een bedrijf wel op de adreslijst voor maar niet in de output van ZOEKB dan het bedrijf op de lijst schrappen: het komt niet voor in het bestand. Komt een bedrijf wel in de output voor maar niet in de adreslijst dan nagaan of het bedrijf voor zou kunnen komen. Zo ja, dan naam en adres plus CBS-oppervlakte toevoegen. Zo nee, dan aan de hand van het voorlopige perceelnummer en de van de STULM verkregen kaarten nagaan of het nummer fout is overgenomen. Indien dit niet het geval is via het ICW bij de STULM nagaan wat het juiste nummer van het perceel is.

Een verbetering van het nummer in het bestand NBDICW of NAAM dient met het door de computerfabrikant geleverde programma EDITR te geschieden.

Zijn veel nummers fout in de file NBDICW doordat vergeten is voor bedrijven een vernummering op te geven dan is het mogelijk met een verbeterde opgave voor het programma VERNU de procedure te herhalen nadat de foutieve file NBDICW is weggehaald. Het is ook mogelijk alleen een opgave van de alsnog te corrigeren bedrijfsnummers bij VERNU in te voeren. In dit laatste geval dient eerst de file NAAM te vervallen en dient de file NBDICW de naam NAAM te krijgen.

Vervolgens de programma's VERNU en ZOEKB laten lopen.

Kan men op korte termijn geen goed nummer voor een perceel vinden dan is de beste oplossing het perceel een bedrijfsnummer 9999 9999 toe te kennen en bij de naam en adreslijst een bedrijf 9999 9999 toe te voegen met als naam "onbekend" en CBS-oppervlakte 0.

Nadat de fouten zijn opgelost en de bestanden in orde zijn gemaakt volgt het programma NUMER*.

NUMER

Het doel van het programma is het bedrijfsnummer (en eventueel ook het kavel- en perceelnummer per kavel) te koppelen aan het in het bestand vastgelegde voorlopige en over de kaart doorlopende perceelnummer. De operator dient op te geven welk bestand de invoer vormt voor het programma namelijk de eerder vóór VERNU genoemde ponsband of het bestand NAAM of NBDICW. Het programma begint met een organisatie van het bestand vastgelegd in de files PPxxxx. Deze organisatie kan geruime tijd duren. Daarna wordt de koppeling van voorlopig perceelnummer en bedrijfsnummer uitgevoerd. Zichtbaar wordt dit wanneer een ponsband wordt ingelezen doordat de ponsband in een traag tempo wordt verwerkt. Het gemeentennummer en bedrijfsnummer wordt per perceel in de record gemerkt met A gezet. Indien in kolom 6 een P werd aangetroffen wordt de letter A vervangen door de letter P. Het kavel- en perceelnummer komen als één getal van 4 cijfers in de record met codering blank. Wanneer de computer op de ponsband vermelde voorlopige perceelnummers niet aantreft in de computerbestanden op schijf wordt de informatie van de betreffende regel van de ponsband op de printer gezet. Aan het eind gaat de computer na of elk perceel in het bestand nu een bedrijfsnummer heeft gekregen. Waar niet wordt op de printer gemeld: filenummer, recordnummer van de betreffende file en voorlopig perceelnummer van het betreffende perceel. Als afsluiting van het programma verschijnt op de printer 'einde opgave'.

De output dient te worden bestudeerd. Gemelde fouten dienen te worden opgespoord. Correctie is alleen mogelijk op dit moment met het programma COACF. Zou een correctie betekenen dat records moeten vervallen, bijvoorbeeld wanneer nu blijkt dat een perceel tweemaal in het bestand zit, dan dient deze correctie eerst na de nieuwe controlekartering te worden uitgevoerd. Een bericht in deze geest wordt tevens via het beeldscherm gegeven.

*Het is verstandig eerst nog het programma DUNRS toe te passen om te constateren of in de files PPxxxx geen nummers dubbel voorkomen. Zie hiertoe bijlage 9

Voor het opsporen van fouten zijn enkele hulpmiddelen beschikbaar, namelijk de oude en nieuwe lijsten vervaardigd met RECVN met verwijzing recordnummer op de oude file respectievelijk recordnummer op de nieuwe file van het voorlopige perceelnummer en de eerder bij MIGWS, of gecorrigeerd met COBCF, vervaardigde lijsten met coördinaten.

Vaak zal het zo zijn dat de beide delen van de output van dit programma NUMER elkaar aanvullen, namelijk waar koppeling niet mogelijk was is ook geen bedrijfsnummer toegevoegd. Het herstellen van de fout is dan meestal eenvoudig.

Een foutmelding STOP 1111 volgt op problemen met de file HULP.

TESRE

Teneinde eventueel snel te kunnen kijken wat er in records van de file PP**** staat is een programma TESRE geschreven*. Voor het gebruiken van het programma de filenaam intoetsen, daarna zo vaak dit wordt gewenst het recordnummer intoetsen van het record waarvan men de inhoud wil weten. Deze inhoud verschijnt direct daarna op het scherm. De procedure wordt beëindigd door als recordnummer 30000 in te toetsen.

MIGSP

Daar coördinaten gemeten op verschillende bladen van dezelfde punten niet exakt dezelfde coördinaten behoeven te hebben dient nu het programma MIGSP te worden toegepast. Met dit programma worden de grenspunten in die deelgebieden gemiddeld, die over meerdere bestanden waren verdeeld. Naar de andere deelgebieden wordt niet gekeken. Ook wordt in tegenstelling tot het eerder gebruikte programma MIGWS niet naar punten in het wegennet gekeken. Zelfde punten in de weg kunnen nu verschillende coördinaten hebben. Het eindproduct van het programma is de complete lijst** van de verschillende nieuwe files PP****, waarin tevens de eerder toegevoegde duizendtallen van de voorlopige nummers en de gemeente-, bedrijfs-, kavel- en perceelnummers zijn te zien. Bij een langzame printer verloopt de bewerking langzaam. In te toetsen een nauwkeurigheidsaanduiding die in principe dezelfde waarde heeft als bij MIGWS. Het in te toetsen getal kan men echter ook hoger kiezen wanneer wordt verwacht dat de aansluiting van de bladen vrij slecht is en dat het niet waarschijnlijk is dat door het kiezen van een hogere tolerantie coördinaten van verschillende punten worden gemiddeld tot gelijke coördinaten van één punt. Het programma bewerkt automatisch alle nieuwe files. Wanneer door een foutieve invoer bij SAMPE het 4e

*Voor het uitlijsten van meerdere records zie het programma LISPP beschreven in bijlage 10

**Men kan deze ook later met het programma LISPP vervaardigen en nu weglaten door op de vraag 'Output printen?' te antwoorden met '0'

record van de file niet de code D bevat kan de foutmelding "let op: bij file ontbreekt in record 4 de code D. Voor verwerking met COSPE deze fout herstellen." Deze melding spreekt voor zich.

De informatie die het programma verder kan verstrekken is identiek aan die van het programma MIGWS. Extra kan nu tevens voorkomen de mededeling op de regeldrukker 'de middeling binnen het deelgebied met record van file is niet uitgevoerd'. In dit geval was het betreffende deelgebied te groot om in het snel toegankelijke geheugen van de computer opgeslagen te kunnen worden. De middeling binnen de aangegeven deelgebieden dient dan plaats te vinden met het programma HERMA gevolgd door HERMB. Er wordt wel een listing gegeven door het programma van de coördinaten van het bestand met aanvullende gegevens. In de aangeduide deelgebieden zijn coördinaten van identieke punten echter niet alle aan elkaar gelijk.

De normale beëindiging van het programma wordt op het beeldscherm aangeduid met 'verder, na het begin van de listing te hebben bekeken. STOP 10'. Van elke nieuwe file dient het begin van de output te worden bekeken op meldingen van de computer zodat naar aanleiding van die meldingen verder kan worden gewerkt. Foutmeldingen, waarna de berekening is gestopt, worden aangeduid door STOP 3 met de melding waar de fout is opgetreden of met STOP 1111 bij problemen met de file HULP.

HERMA

Het facultatieve programma HERMA zorgt voor de middeling van coördinaten in grenzen van deelgebieden die met MIGSP niet konden worden verwerkt. De serie programma's, HERMA en HERMB, dient voor elk in de output van MIGSP genoemd deelgebied te worden herhaald. Voor verwerking met het programma is het nodig voor een in de output van MIGSP genoemd deelgebied in dezelfde listing na te gaan wat het eerste en laatste recordnummer van het betreffende deelgebied is en wel beiden gemerkt met de code D. De betreffende recordnummers dienen op een vraag door de computer te worden ingetoetst. Tevens dient het betreffende filenummer te worden ingetoetst, namelijk PP***. Normale afloop: 'verder!' STOP 1. Bij fouten verschijnt STOP 11. Behalve bij organisatiefouten van de files verschijnt deze stop ook na de melding 'het aantal punten is te groot'. Deze melding treedt alleen op bij een uitzonderlijk groot aantal grenspunten binnen een deelgebied (thans 2725). Verwerking van dat deelgebied is dan niet mogelijk. Na splitsing door invoeging van de code D met COBCF of COCCF kan de verwerking dan worden uitgevoerd (zie verder MIGWS).

HERMB

Direct na HERMA volgt HERMB. In te toetsen de filenaam identiek aan die welke is ingetoetst bij HERMA en in te toetsen de nauwkeurigheidsaanduiding, die ook bij MIGSP is gebruikt. Normale afwerking met de melding 'gereed' STOP 1. Bij STOP 2 is een foutmelding gegeven die naar een plaats in de programma-tekst verwijst (zie pag. 12). Dan deze fase herhalen naar bevind van zaken. Ook kan zijn vermeld in zeer bijzondere situaties: 'Het aantal punten die in x-richting minder dan ... m verschillen is te groot'. In dat geval is ingrijpen in het programma noodzakelijk. Het programma geeft geen listing van de nieuwe gemiddelde coördinaten, zulks in tegenstelling tot MIGSP.

TELAL

Indien men, bijvoorbeeld voor statistische doeleinden, wil weten wat het totale aantal records van een gebied is, uit hoeveel deelgebieden het gebied is opgebouwd, wat het aantal kavels of percelen van geregistreerde grondgebruikers, respectievelijk particulieren is en hoeveel coördinaten van grenspunten, respectievelijk punten in ontsluitingsroutes zijn gedigitaliseerd dan kan men het programma TELAL toepassen.

Wat betreft het aantal grenspunten telt het programma het aantal records met de code G. Dit betekent dat een grenspunt dat meerdere keren is gedigitaliseerd ook vaker wordt geteld. Hetzelfde geldt voor punten in ontsluitingsroutes die zijn geteld inclusief de punten op de weg, doch exclusief het beginpunt op de grens van kavel of perceel (geteld wordt het aantal records met de code O en W). Het programma vraagt telkens een naam in te typen van een file PP****. Is de laatste van belang zijnde naam reeds opgegeven dan 000000 typen. Direct daarna komt de vraag "Wat is de naam van het gebied?". De te typen naam kan maximaal 24 letters bevatten, direct na de laatste letter de returntoets indrukken. Op de printer wordt de naam afgebeeld met bovenvermelde getelde aantallen. Treedt bij handelingen met de schijven een fout op dan verschijnt op het beeldscherm de melding "Er is iets mis met deze file!". Direct hierna komt de melding "Naam file intypen". Wil men echter stoppen dan 000000 typen.

2.9. C o n t r o l e g r o t e f i l e s m e t g r e n z e n e n c o n t r o l e k a r t e r i n g

COSPE

Nu volgt een hernieuwde controle op de goede volgorde van de perceelsgewijze meting omdat het mogelijk is dat bij het samenvoegen van de files tot enkele grote fouten kunnen zijn gemaakt die deze volgorde verstoren. Het hiervoor te gebruiken programma COSPE verdeelt tevens het ingevoerde bestand in een bestand met enkel en dubbel gemeten grenzen op soortgelijke wijze als het programma SPLDE. Bij het aantreffen van een fout in de volgorde wordt informatie betreffende deze fout naar de printer gevoerd. De computer verwerkt het betreffende perceel verder niet en zoekt naar het volgende perceel. Dit betekent dat de bestanden met dubbel en enkel gemeten lijnen incompleet zullen zijn. Bij een gering aantal foutmeldingen en een eerste grote controlekartering is dit niet bezwaarlijk. De controlekartering geeft de fouten dan ook

eventueel aan. In andere gevallen dient men de files PE**99 en PD**99 etc. te laten vervallen en het programma te herhalen. Aan het einde van het programma verschijnt bij fouten tegen de volgorde de melding 'het aantal records met vraagpunten is'. Tevens wordt gemeld 'gereed, doch let op informatie van de printer STOP!'.

Het is echter mogelijk dat de splitsing niet compleet kan worden uitgevoerd, daar het snelle geheugen van de computer niet groot genoeg was voor de verwerking van één of meer deelgebieden. In dit geval is hiervan op de printer mededeling gedaan 'het deelgebied met recordnummer behoeft nadere bewerking'. Wanneer men hierop niet zou letten en men verder wil gaan met het programma KOPEG zal men merken dat dit programma een foutmelding geeft doordat de file met enkele lijnen nog op de vaste schijf en niet op de losse schijf is te vinden. Is een nadere bewerking nodig dan betreft dit het laten draaien van de programma's HESPA, HESPB en HESPC. STOP 2 wijst op deze situatie.

HESPA

Voor de werking van HESPA intoetsen de filenaam PP**** als bij COSPE. Vervolgens intoetsen het recordnummer met de code D van het begin van een in de output van COSPE genoemd deelgebied. Dit nummer ontleenen aan de output van MIGSP. Hierna het recordnummer met de code D van het eind van het deelgebied intoetsen. Dit herhalen voor alle genoemde deelgebieden. Is het laatste deelgebied ingevoerd dan 30000 intoetsen. Het programma houdt rekening met maximaal 15 grote deelgebieden. Zou dit aantal worden overschreden dan kunnen de volgende deelgebieden niet mee doen met de berekeningen. De berekening gaat dan verder na intoetsen van 30 000 of na intoetsen van 15 deelgebieden. De controle op de goede volgorde wordt voor de ingevoerde deelgebieden uitgevoerd op eenzelfde wijze als bij COSPE. Verschijnen nu fouten dan volgt de mededeling: 'eerst de aangegeven fouten verbeteren, dan deze fase herhalen'. Na het verbeteren met COBCF of COCCF dient men er wel op te letten dat de in te toetsen recordnummers nu anders kunnen zijn dan de eerder ingetoetste doordat de file langer of korter kan zijn geworden. HESPA dient daarna te worden herhaald. Bij de melding 'verder!' STOP2 is de verwerking beëindigd. Bij STOP3 is een in de programmatekst terug te vinden fout opgetreden.

HESPB

Met het volgende programma HESPB worden de ingelezen coördinaten gesorteerd op x en y. Thans kunnen maximaal 2725 punten in één deelgebied tegelijk worden verwerkt. In te toetsen HH****. Normaal beëindigd

met de melding 'verder!' STOP1. Wordt het aantal punten toch te groot, hetgeen onwaarschijnlijk is gezien het feit dat dan ook het voorgaande programma HERMA niet kan draaien dan volgt een foutmelding met STOP2. Ook bij fouten in de file-organisatie volgt een melding op het scherm met STOP2.

HESPC

Door de voorgaande sortering van de middens van lijnstukken zijn de coördinaten van elk dubbel gemeten lijntje bij elkaar gekomen. Daarna te gaan of opvolgende coördinaten van middens van lijnstukken aan elkaar gelijk zijn wordt een sortering naar enkel en dubbel gemeten lijnstukken verkregen. De gegevens van het bij COSPE verkregen gedeelte worden met het resultaat van HESPC samengevoegd. Normale afloop 'verder, doch let op te purgen files van de vaste schijf' STOP1 (zie pag. 44). Foutmeldingen tegen de file-organisatie worden gemeld met STOP2.

KOPEG

Na HESPC of direct na COSPE volgt het eerder (zie pag. 22) gebruikte programma KOPEG.

OPGRE

Hierna volgt het programma OPGRE dat voor zover het de grenzen betreft identiek is aan de eerder beschreven programma's OPTEK en TEKIN*. Het programma optimaliseert de tekeninstructies voor het tekenen van de dubbel gemeten, doch enkel vastgelegde, grenzen. In het programma is een compromis gesloten tussen rekentijd en mate van optimalisering door het aantal mogelijkheden voor de computer te beperken. Maximaal 1000 eindpunten van lijntjes worden bij de optimalisering betrokken. De computer voegt na het kiezen van een lijntje een nieuw lijntje automatisch toe. Voor deze beperking is ook gekozen daar de winst in tekentijd wellicht geheel zou worden overschaduwed door het verlies aan rekentijd. Het programma koppelt, waar mogelijk, te tekenen lijntjes aan elkaar zodat de tekenpen niet onnodig omhoog en omlaag hoeft te gaan en maakt tekeninstructies gereed voor het tekenen van de enkel gemeten grenzen met een blauwe pen en dubbel gemeten grenzen met een rode pen. De kleuren zijn nu tegengesteld aan de eerdere procedure. Dit bleek bij eerste toepassingen gunstig te zijn. Het programma dient twee maal te worden toegepast. Eenmaal voor de

*Het programma OPGRE en de er op aansluitende programma's CRET en PSICW zijn opgenomen in de procedure-file *OPGRE

'binnengrenzen' en eenmaal voor de buitengrenzen. Voor het tekenen met twee kleuren bleek dit gunstig te zijn. Bovendien treden dan waarschijnlijk geen problemen op met te volle schijven. Beide keren vraagt het programma of het voor de eerste of tweede keer voor een kaartblad wordt gebruikt. Bij de 2e keer komt dan de vraag een filenaam PExxxx in te toetsen. Hierna wordt gemeld 'straks in stift 1 een blauwe pen monteren. Ruitkruisjes tekenen? ja = 1, nee = 0. (Niet laten doen wanneer direct hierna het programma HUWEG wordt gebruikt)'. Het laatste gedeelte van de mededeling slaat op een situatie waarbij de controlekartering de laatste zal zijn en deze tevens gebruikt zal worden bij het aanduiden van bijzondere routes (par. 6.2 en 6.4).

Deze melding verschijnt niet wanneer het programma wordt gebruikt bij de vervaardiging van de gebruikerskaart. De 1e keer wordt gevraagd het gebiedsnummer in te toetsen en een filenaam PD op te geven. Daarna start dan de optimaliseringsberekening. Wanneer deze klaar is verschijnt de melding 'Optimalisering gereed'. 'Straks in stift 1 een rode pen monteren'. De laatste melding verschijnt weer niet bij het maken van de gebruikerskaart. In dat geval dient beide keren een zwarte pen in stift 1 te zijn aangebracht. In alle situaties wordt hierna gevraagd naar de kaartschaal. Deze kan men gelijk kiezen aan de eerste digitalisering of op 1:10 000 (onderlinge afstand ruitkruisjes 100 mm) vaststellen. Bij de vervaardiging van de gebruikerskaart volgen daarna nog vragen naar coördinaten van hoekpunt linksonder en rechtsboven van het te karteren blad. Voor de routes worden geen tekeninstructies vervaardigd daar deze geen tweede keer behoeven te worden getekend. Een enkele niet geconstateerde fout of verkeerd aangebrachte correctie in de 'ontsluitingsroutes' (van ontsluitingspunt naar dichtstbijzijnde punt op de weg) wordt voor lief genomen.

Met de melding 'verder!' is de procedure beëindigd.

Opmerking: het is mogelijk alleen de buitengrenzen te laten tekenen, wat soms voldoende kan zijn voor controle van het bestand. In dat geval bij de eerste toepassing van het programma 2 intoetsen en na het tekenen de procedure afbreken.

CRETf Na OPGRE volgen de eerder (pag. 23) genoemde programma's CRETf en
PSICW PSICW. Het is de bedoeling te tekenen met blauwe en rode inkt op trans-
controle- parant tekenmateriaal van een behoorlijke kwaliteit (maatvast is niet
kartering nodig). De kartering is zodanig georiënteerd dat links onder wordt

aangesloten op de rand van het maximale te betekenen vlak.

De programma's COSPE, eventueel HESPA, HESPB, HESPC en OPGRE, CRETf en PSICW plus de kartering worden herhaald voor alle grote files PPxxxx.

Hierna dient men de vervaardigde karteringen te controleren. Allereerst nagaan of de verbeteringen die men naar aanleiding van eerdere karteringen en controles heeft willen aanbrengen goed zijn verwerkt. Daarna nagaan of bij grenzen die langs oude bladgrenzen lopen niet op onverwachte plaatsen blauwe lijnen voorkomen die rood moesten zijn. Deze fouten wijzen op minder goede aansluitingen van de diverse gemeten bladen. Tenslotte betrekkelijk snel langs de percelen lopen om na te gaan of er nog fouten zijn blijven zitten die eerder niet zijn geconstateerd of die door andere oorzaken in het bestand zijn gekomen. Voor het herstellen van de fouten de lijsten vervaardigd bij MIGSP gebruiken. Ten einde snel de juiste plaats van de gegevens in dielijsten te vinden kan men de door RECVN vervaardigde lijsten gebruiken en oudere listings van de files PPxxxx. Het beste kan men corrigeren met COBCF. Er wordt dan door het programma een nieuwe lijst vervaardigd. Daar het aantal correcties gering zal zijn en een langzame printer de werking van het programma sterk vertraagt kan men ook COCCF voor de correcties gebruiken. Er verschijnt dan geen nieuwe lijst. Op de oude lijst zal men dan goed moeten bijhouden hoe de correcties zijn aangebracht. Wanneer correcties zijn aangebracht de reeks COSPE, eventueel HESPA, HESPB, HESPC, en OPGRE, CRETf en PSICW plus de kartering herhalen. Eventueel opnieuw correcties aanbrengen. Wanneer blijkt dat enkele percelen alsnog dienen te worden toegevoegd zou verwerking via het programma COBCF wellicht te veel tijd vragen.

Er is dan een andere oplossing. Na het digitaliseren en controleren van de nieuw toe te voegen percelen maakt men een invoer voor SAMPE waarbij oude en nieuwe filenummers identiek kunnen zijn. Tevens voegt men met COACF aan de juiste records van de nieuwe kleine files PPxxxx de bedrijfs-, kavel- en perceelnummers toe op een wijze als blijkt uit de output van MIGSP. Men draait de programma's SAMPE en SPEFI en copieert de nieuwe grote files op een andere losse schijf. De oude versie van de files beware men tot een verdere controle is uitgevoerd. Hierna doorloopt men de procedure met de nieuwe files vanaf het programma MIGSP. Is men er zeker van dat

het bestand goed is dan kan men verder gaan, zo niet dan herhalen tot de laatste controlekartering goed is. Een fout die eventueel is blijven zitten wordt wel zichtbaar op de later te tekenen bedrijfskaartjes. Het vervelende van een fout op dat moment is dat dan vermoedelijk de berekende oppervlakte niet juist is en herstellen van de fout, indien deze bestaat uit het toevoegen of verwijderen van records, pas mag geschieden nadat van de 'opschoning' de gewijzigde bedrijfsnummers zijn ingevoerd (dit in verband met de vermelding van de recordnummers op de output die naast de bedrijfskaartjes verschijnt). Een nadeel van het karteren tot de laatste fout is weggewerkt is de hoge kosten hieraan verbonden. In de praktijk dient daarom naar een gezond compromis te worden gezocht (wellicht door de laatste correcties door twee personen te laten aanbrengen en niet opnieuw te tekenen).

File-organisatie van de fasen 12 tot en met 24 (* betekent 4-cijferig nummer van kleine files, -2 betekent vaste schijf van de computer, -25 betekent losse schijf van de computer, g betekent 4-cijferig nummer van grote files)

Naam programma	Invoer	Tussentijds	Uitvoer	Na afloop
SAMPE	TAPE	-	HULP,-25 HELP,-25	-
SPEFI	PP*	-	PPg,-2	PPg,-2 → PPg,-25 (2 x doen i.v.m. mogelijke rampen)
RECVN	PP*	-	-	-
VERNU	TAPE	-	NBDICW	-
	NAAM			
ZOEKB	NAAM of NBDICW	-	-	-
NUMER	TAPE, of NAAM of NBDICW	PENURS,-2	PENURS,-25	zie opmerking
	PPg			
	HULP			
MIGSP	HULP	-	-	HULP weg doen
	HELP			HELP weg doen
	PPg			
HERMA	PPg	XXYYZZ,-2	XXYYZZ,-25	-
HERMB	XXYYZZ	-	-	-
44	PPg			

{COSPE	PPg	PEg,-2	PEg,-25	-
{zonder HESPA etc.		PDg,-2	PDg,-25	-
{COSPE	PPg	-	PEg,-2	-
{met HESPA etc.			PDg,-2	-
HESPA	PPg	-	HHg,-2	-
HESPB	HHg		HHg,-25	
HESPC	PPg	ENG,-2	PEg,-25	PEg,-2 weg doen
	HHg	DUG,-2	PDg,-25	PDg,-2 weg doen
KOPEG	PEg	-	-	-
OPGRE (1e keer)	PDg	PTg,-2	CALPAR	-
CRETf	CALPAR	-	PLOPAR	CALPAR weg doen
PSICW	PLOPAR	-	-	PLOPAR weg doen
OPGRE (2e keer)	PEg	-	CALPAR	-
CRETf	CALPAR	-	PLOPAR	CALPAR weg doen
PSICW	PLOPAR	-	-	PLOPAR weg doen
				PEg,-25 weg doen (zie opmerking)
				PDg,-25 weg doen (id.)

Opmerking: de file PENURS bevat de volgende informatie per perceel: voorlopig nummer, recordnummer, filenummer, gemeentennummer, bedrijfsnummer, kavelnummer, perceelnummer en code A of P. Deze is eventueel beschikbaar voor berekeningen tot mutaties met COBCF of COCCF in het bestand na de kartering worden aangebracht. Dan in ieder geval de file laten verdwijnen. De files PDg en PEg kunnen worden bewaard voor andere berekeningen. Wel laten verdwijnen bij herhaling van de bewerking!

2.10. K a r t e r i n g v a n g e d i g i t a l i s e e r d e g r e n s p u n t e n t e n b e h o e v e v a n v e r - s c h i l l e n d e d o e l e i n d e n

Wanneer het gedigitaliseerde basismateriaal uit veel kleine kaartbladen bestaat of een weinig fraai uiterlijk heeft is het nuttig door het programma KARGP te laten draaien een goed overzicht te verkrijgen van de gedigitaliseerde punten in de perceel- of kavelgrenzen. Vooral voor bijmetingen na opschoningen zal men van dit product veel

voordeel ondervinden. De kartering van de grenspunten vindt plaats per grote file PP****. Het is mogelijk de grenspunten te karteren op blanco tekenmateriaal doch ook, na inpassing, op topografische ondergrond. Het toepassen van dit programma is dus facultatief.

KARGP

Het programma wordt behalve voor kartering van grenspunten ook gebruikt voor het inpassen van kaartbladen bij andere karteringen. Het programma vraagt de operator een filenaam PPxxxx in te toetsen. Bij andere toepassingen dan de kartering van grenspunten kan hiervoor in principe een willekeurige op schijf vastgelegde file worden gebruikt. Hierna wordt gevraagd wat de gemeten afstand in x- respectievelijk y-richting is tussen twee ruitkruisjes. Karteert men niet op een ondergrond dan kiest men hiervoor 100 respectievelijk 200 afhankelijk van de gekozen kaartschaal 1:10 000 respectievelijk 1:5000. Daarna wordt gevraagd of de op de file vastgelegde minimale coördinaten ook voor de kartering moeten worden gehandhaafd. Bij kartering van grenspunten is dit zeker het geval. Bij andere toepassingen kan men na vermelding van 'nee' andere minimale coördinaten opgeven. Hierna berekent de computer de maximale coördinaten van het te karteren blad rekening houdend met de vermelde kaartschaal en een bladgrootte van 120 bij 83 cm (de maximale bladgrootte van de tekenmachine). Deze waarden worden gemeld met de vraag of de operator lagere waarden wil opgeven, en dus een kartering op een kleiner blad wil uitvoeren. Is dit het geval dan dienen deze na een desbetreffende melding te worden ingetoetst.

Het programma heeft twee toepassingsmogelijkheden, namelijk:

1. kartering van ruitkruisjes ten behoeve van inpassing van een blad op topografische ondergrond
2. kartering van grenspunten

Worden de grenspunten direct op blanco materiaal getekend dan toetst men als antwoord 2 in op een vraag naar het doel van de kartering.

Wordt op topografische ondergrond getekend dan eerst zo goed mogelijk de afstand tussen twee ruitkruisjes in x- en y-richting bepalen tot in honderdste mm. De gemeten waarden bij de betreffende vraag intoetsen en bij de vraag naar het doel van de kartering 1 intoetsen. Het programma maakt dan instructies voor de kartering van ruitkruisjes van de rand van het te tekenen gebied en de vermelding van de coördi-

naten bij een van de ruitkruisjes. Na de kartering van de ruitkruisjes op blanco materiaal passe men de topografische ondergrond in op de getekende ruitkruisjes. Dient de schaal wat te worden gewijzigd dan herhale men de procedure. Is de juiste inpassing gevonden dan blijft de te betekenen ondergrond liggen en herhaalt men het programma KARGP met dezelfde schaaufactoren doch met het intoetsen van de code 2 bij de vraag of de berekening bedoeld is voor de kartering van grenspunten. Ook dezelfde coördinaten weer intoetsen.

De goede afloop van het programma wordt gemeld met de mededeling 'verder!' op het beeldscherm.

Na KARGP volgen altijd de programma's CRETF en PSICW. Er is een procedure *ICWGP vervaardigd waarin deze drie programma's zijn opgenomen en waarin wordt gezorgd voor het laten verdwijnen van niet meer benodigde files.

Bij de kartering op topografische ondergrond is het gewenst een zodanige inktpen in stift 1 te monteren dat een goed onderscheid tussen ondergrond en gekarteerde punten wordt verkregen.

2.11. Voorbereidingen voor het vervaardigen van bedrijfskaartjes

Het basismateriaal voor de bedrijfskaartjes bestaat uit topografische bladen met schaal 1:10 000* op transparant betekenbaar en maatvast materiaal (bijvoorbeeld Ozalar). Op deze moedercalques dienen de namen van de wegen te worden geschreven. Bij langere wegen dient om de circa 20 cm op de kaart de naam te worden aangebracht. Bij voorkeur vermijdt men het schrijven door bebouwing daar dit de leesbaarheid aantast. Op de bladen wordt door de tekenmachine bij elk ruitkruisje, mits het blad in x richting niet langer is dan 110 cm en in y richting niet langer is dan 82 cm, de x en y in km vermeld. De aangebrachte informatie komt daarmee ook voor op de bedrijfskaartjes en levert hiermee een plezierig gebruik van de kaart op wanneer naar onderdelen gezocht moet worden. Nadat de tekenmachine gereed is worden van de betekende bladen dochtercalques gemaakt, waarbij deze tevens met een puntras-ter zijn voorzien zodat het beeld wat vervaagt. De later per bedrijf aan te brengen lijnen worden 'vol' getekend zodat zij wat duidelijker naar voren komen dan de rest van de topografische informatie.

*Indien gewenst zijn andere kaartschalen ook mogelijk

XYBLA

Het programma voor het tekenen van de x en y in km bij elk ruitkruisje is genoemd XYBLA. Er is gerekend met een cijfergrootte van 2 mm. Het eerste van de 3 cijfers van de x komt 1 mm rechts en 1 mm boven het ruitkruisje. Het te betekenende blad dient zo te zijn georiënteerd dat het ruitkruisje met de in te voeren minimale x en minimale y op het nulpunt van het tekenvlak ligt. De assen van de kaart dienen evenwijdig met die van de tekenmachine te liggen. De afstand van 2 ruitkruisjes in x en in y-richting dient nauwkeurig te worden gemeten in verband met een schaalcorrectie. Is men niet zeker van een goede verwerking dan tekent men eerst op een vel goedkoop papier een aantal ruitkruisjes. Dit wordt gerealiseerd door op de vraag 'Staat de inpassing al vast?' te reageren met het intoetsen van '1'. Na het tekenen van een aantal ruitkruisjes het blad op de tekentafel laten liggen en hierop het te betekenende blad leggen. Pas dit in en ga na of de schaal klopt. Zo niet dan schaal aanpassen en programma XYBLA herhalen met de nieuwe schaalfactoren. Nieuw papier neerleggen en opnieuw tekenen. Is de passing goed dan het te betekenende vel vastplakken (evt. boven de reeds betekende kaart) en de kartering uitvoeren. De kartering vindt plaats in zwarte inkt met pen 0,2 mm. In te toetsen voor de werking van XYBLA: gemeten afstand in x-richting tussen twee ruitkruisjes, idem in y-richting, coördinaten in km van het hoekpunt linksonder van het te betekenende blad, idem van het hoekpunt rechtsboven. Na de melding 'verder' volgen de eerdergenoemde programma's CRETF en PSICW.*

CRETF

PSICW

ORGAB

Het programma ORGAB dat nu volgt verzorgt een organisatie die voor de latere werkzaamheden dubbel werken voorkomt. De volgende zaken doet het programma:

- a) per gemeten perceel (of eventueel per gemeten kavel) de oppervlakte bepalen en op schijf vastleggen;
- b) controleren of de volgorde van de knikpunten in de grens rechtsonder is en zo niet dan de volgorde omkeren;
- c) minimale en maximale x en y vastleggen op schijf ten behoeve van de berekening van afmetingen van elk bedrijfskaartje;
- d) registreren waar de gegevens van de grens van een perceel op een file PP*** zijn te vinden in verband met een snelle toegankelijkheid van de bestanden;

*De genoemde programma's XYBLA, CRETF en PSICW zijn opgenomen in de procedure *COORR

e) sorteren naar bedrijfsnummer met medeneming van kavel- en perceelnummer, recordnummer van het centraal gelegen punt van het perceel, aantal knikpunten van de grens, naam van de file PP****, laagste en hoogste x-waarde van de grens, laagste en hoogste y-waarde, oppervlakte van perceel, x-waarde centraal gelegen punt, y-waarde idem, x-waarde ontsluitingspunt en y-waarde idem.

Het programma is zodanig opgezet dat alle files met perceelgegevens direct achter elkaar worden verwerkt. Op een vraag van de computer het betreffende filenummer intoetsen. Wanneer de laatste file is vermeld 000000 intoetsen. Bij grote gebieden zou als foutmelding kunnen voorkomen 'Het aantal bedrijven is groter dan in het programma voorzien'. Indat geval dient in het programma te worden ingegrepen.

Er kan een foutmelding optreden waarna de berekening gewoon verder gaat. De gebruiker is dan gewaarschuwd dat een handmatige bewerking met COACF noodzakelijk is. Deze melding is: 'De omkering van de meting van de polygoon met record was niet mogelijk door het grote aantal punten in de grens'. De normale afsluiting is 'verder!' STOP1. De foutmelding 'fout bij JR = ... nummer ...', let voor herhaling op te purgen files' STOP2 spreekt voor zich.

Indien na ORGAB niet voor alle bedrijven de fasen 35 t/m 39 of 40 worden uitgevoerd en deze toepassing van ORGAB voor het betreffende gebied niet de eerste keer plaatsvindt dient òf nu òf vóór fase 52 (BEKAI) het programma SOORV te worden toegepast (zie hiervoor pag. 97).

LEESB

Een lijst met bedrijfsnummers, CBS-oppervlakten, namen en adressen van bedrijven wordt verponst. Vooraf dient met het eerder vermelde programma ZOEKB te zijn gecontroleerd of deze lijst qua bedrijfsnummers overeenkomt met het bestand bedrijfsnummers dat nu op de file ORGARE is terug te vinden.

Indeling van de ponskaarten met invoergegevens:

k 1 tot en met 8	bedrijfsnummer
k 9 tot en met 14	CBS oppervlakte in ares
k 15 tot en met 38	naam
k 39 tot en met 62	adres
k 63 tot en met 80	woonplaats

Indien de aangeduide kolommen niet voldoende zijn dan naam of adres inkorten tot deze wel binnen de aangeduide grenzen vallen. De naam is opgebouwd uit achternaam direct gevolgd door een komma en voorletters, gescheiden door punten, en bijzonderheden als 'ten', 'AZN', 'van', 'wed', 'JR', 'erven', 'fam'.

Voorbeelden:

BRINK, E. TEN

DIETZ, K. JR

BENNING, A. EN G.

BENNING, W. FZN

HALDEREN, J. G. A. VAN

LINDE, J. VAN DER

LUTEN, WED. A.

BRUGGING, ERVEN

ALBERTS, FAM

STRIJCKER, R. W. EN H. JR

WEVER-VAN DE HOF, L.

De afkorting 'gebr' overslaan (dus Gebr. A. en G. wordt A. en G.).
Adressen zo min mogelijk afkorten: Str. wordt Straat, wg wordt weg,
enz. Niet vermelden: 'Post'.
Is de ruimte voor een gegeven niet voldoende dan er voor zorgdragen
dat op andere ponskaarten waarbij dezelfde naam wordt afgekort deze
afkorting op dezelfde manier geschiedt. Dit in verband met het sorteren
van gegevens.

De ponskaarten dienen in n u m e r i e k e volgorde voor verdere
verwerking te worden aangeboden**.

Na het ponsen de ponskaarten omzetten naar ponsband (80 symbolen +
CRLF). Deze band inlezen met het programma LEESB. De band wordt daarbij
tevens gelijst en wel zo dat voldoende ruimte wordt gelaten voor het
aankomen van correcties. Het bestand wordt onder de naam NAADWO op
schijf gezet.

De listing doorkijken op vreemde zaken en compleetheid. Correcties
in de lijst aankomen en met het door de computerfabrikant geleverde
programma EDITR aankomen op schijf*.

BEKAA

Met het hierna volgende programma BEKAA wordt naam, adres, woon-
plaats, CBS-oppervlakte en bedrijfsnummer van elke gebruiker verwerkt.

Per bedrijf gaat de computer na waar op de met het programma ORGAB
vervaardigde file de gegevens van het bedrijf staan. Tevens wordt de
minimale x en y-waarde van grenspunten van het bedrijf bepaald en be-
rekent de computer de maximale x en y-waarden. Dit in verband met de
afmetingen van de te vervaardigen bedrijfskaartjes. Bovendien wordt
gecontroleerd of geen bedrijven zijn overgeslagen. Indien dit het ge-
val is wordt informatie gegeven via printer en beeldscherm.

*Een programma LYSBE is beschikbaar voor het uitlijsten van het bestand
NAADWO met een regelafstand die de operator kan opgeven

**Indien het bestand niet een numerieke volgorde van de bedragen bezit
dan het in bijlage 11 beschreven programma SORNA toepassen

Als gezegd dient de invoer van namen en adressen zodanig te zijn dat de gegevens gesorteerd naar bedrijfsnummer worden ingevoerd. Een mededeling hieromtrent geeft de computer op het beeldscherm zonder een bericht van de operator af te wachten. De berekening kan ook bij onjuiste invoer gewoon worden voortgezet tot een fout optreedt. De computer sorteert niet doch controleert of de numerieke volgorde oplopend is. Wordt hiertegen gezondigd of is een fout opgetreden die deze volgorde verstoort dan stopt de berekening met de mededeling 'de volgorde van de ponskaarten is niet juist, de berekening na sorteren herhalen' STOP!0*.Tevens wordt gemeld waar deze fout is geconstateerd.

Constaateert de computer dat het bestand vervaardigd met ORGAB en het nu ingevoerde bestand niet met elkaar overeenkomt dan verschijnt de mededeling: 'deze gehele procedure dient te worden herhaald nadat de invoer is aangepast op de rest van het bestand (of omgekeerd), let hiertoe op de uitvoer via de printer. Bij veel output de berekening afbreken.' Tereinde te voorkomen dat na het herstellen van een fout bij herberekening blijkt dat verderop ook een fout wordt aangetroffen zoekt de computer na de constatering van een fout naar overeenkomstige bedrijfsnummers in beide bestanden. Lukt dit niet, dan geeft de printer veel uitvoer en kan de operator de berekening beter afbreken. Lukt het wel dan loopt de berekening door tot eventueel een volgende fout wordt aangetroffen etc. Op de printer wordt weergegeven nummer + naam en adres van bedrijf op ponskaart dat niet werd gekoppeld en op de volgende regel de informatie van het bedrijf uit het bestand met nummer, recordnummer, centralepunt van betreffend perceel, nummer van de file met dat recordnummer, x van centrale punt, y van centrale punt. Hierna leest de computer informatie van het volgende bedrijf in en schrijft deze uit, namelijk bedrijfsnummer + naam en adres. Vervolgens worden alle ingelezen perceelgegevens uitgeschreven tot het bedrijfsnummer van het bestand identiek is aan het bedrijfsnummer van de ponskaart.

Indien bijvoorbeeld naam en adres, etc. van een bedrijf niet via ponskaarten was ingevoerd geeft de printer de volgende informatie: naam en adres van het erop volgende bedrijf, perceelgegevens 1e perceel van vergeten bedrijf, naam en adres van het 2e er opvolgende bedrijf, andere perceelgegevens van vergeten bedrijf en perceelgegevens van het erop volgende bedrijf.

Bij fouten komen de volgende stops voor:

*Komt een nummer dubbel voor dan de ooraak hiervan opsporen.
Voor het sorteerprogramma zie bijlage 11

STOP2: 'deze berekening herhalen na verbetering van de bestanden'
STOP3: 'fout bij JR = ..., nummer ..., let voor herhaling op te purgen files' (zie pag. 56).

De berekening is bij de melding 'verder!' STOP1 goed uitgevoerd.

Het programma voorziet in de mogelijkheid LEESB over te slaan en de ponsband van LEESB hier in te voeren. Gezien het aanbrengen van correcties is dit geen gunstige oplossing. Houdt een geconstateerde fout in dat alleen in het ingevoerde bestand met namen en adressen een mutatie dient te worden aangebracht dan deze met EDITR in bestand NAADWO op schijf aanbrengen. Indien de operator de werking van het programma heeft onderbroken de file BEDRNA laten vervallen en het programma opnieuw starten.

Houdt een geconstateerde fout in dat een kavel of perceelnummer fout is dan dit nummer verbeteren in de betreffende file PP****. Teneinde de plaats van het nummer in dit bestand te vinden kan men met EDITR in de file NBDICW nagaan wat het voorlopige perceelsnummer is. Via listings vervaardigd met RECVN kan men dan de juiste plaats in PP**** vinden. Dit bestand dan corrigeren met COACF.

VERBE

Houdt een wijziging van bedrijfsnummers in dat veel records zouden moeten worden gewijzigd dan kan men hier het hulpprogramma VERBE gebruiken. Hiertoe typt men op de console het oude te vervallen bedrijfsnummer en het nieuwe of juiste bedrijfsnummer in. Het programma zoekt dan via de file ORGARE de te wijzigen records in de file PP**** op en wijzigt de inhoud van deze records. Het programma geeft de volgende voor zich sprekende melding 'Intoetsen het oude bedrijfsnummer en het nieuwe bedrijfsnummer. Eventueel in positie 13 een P typen. (Het wijzigen van een oud nummer met P is niet mogelijk met dit programma). Na de laatste wijziging op de eerste vier posities een 0 ingeven.' Na afloop verschijnt de melding: 'De file ORGARE is vernietigd conform opzet, voor verdere bewerking in ieder geval het programma ORGAB herhalen.' Als foutmelding zou kunnen optreden 'fout bij JR=....nummer.....'. Hierna zo dit niet reeds is gedaan de file ORGARE en eventueel ook BEDRNA laten vervallen en de programma's ORGAB en BEKAA laten lopen tot een juist resultaat wordt verkregen.

Tenslotte alle mutaties ook in de ponskaarten aanbrengen zodat men na de opschoning kan beschikken over een bijgehouden bestand met namen en adressen.

SONAA Voor veel toepassingen is het van groot nut te kunnen beschikken over een alfabetische naam- en adreslijst en over een lijst met een sortering per gemeente op straatnaam en huisnummer.

De eerste is een sortering op achternaam en bij gelijke achternaam op straatnaam (als bij de nieuwe telefoon-gidsen). Deze sortering wordt verkregen met het programma SONAA. Voor de werking van het programma behoeft niets te worden ingetoetst. Letten bij de output of onder de kop 'opgave vreemd leesteken op plaats en regel:' iets is vermeld. Zo ja, dan de betreffende ponskaart corrigeren en met een latere herberekening met BEKAA de goede gegevens invoeren. Normaal loopt het programma af met de mededeling 'verder!' STOP1. Bij STOP2 is een vaker vermelde in de programmatekst terug te vinden fout opgetreden.

SOSTR De tweede sortering geeft een lijst van het adressenbestand gesorteerd naar straatnaam en bij gelijke straatnaam op huisadres. De bijzonderheden zijn identiek aan die welke zijn beschreven bij SONAA.

Zowel bij SONAA als SOSTR worden automatisch hulpfiles vervaardigd die het mogelijk maken grote bestanden te sorteren. De hoeveelheid gegevens die kan worden verwerkt is vrijwel uitsluitend gelimiteerd door de grootte van de magnetische schijven, de beschikbare ruimte daarop en het feit dat het aantal records van een file nooit meer kan zijn dan 32 767.

Tijdens het vervaardigen van de verderop te beschrijven bases voor de bedrijfskaartjes dienen de outputs van SONAA en SOSTR te worden bestudeerd. Door het leveren van incomplete gegevens of door foutieve afkortingen of ponsingen kunnen vreemde zaken in de lijst voorkomen. Waar mogelijk corrigeren men deze zaken voordat de bedrijfskaartjes worden getekend (eventueel in overleg met ICW en STULM). De correcties aanbrengen in het bestand met ponskaarten en in NAADWO met EDITR. Zijn correcties aangebracht dan de file BEDRNA laten vervallen en het programma BEKAA en BEKAB herhalen. Eventueel ook SONAA en/of SOSTR opnieuw laten lopen.

BEKAO Direct na SOSTR volgt het programma BEKAO. Dit programma vervaardigt een lijst met een overzicht van de verschillen van de opgegeven CBS- en de gemeten oppervlakten. Deze lijst geeft een indicatie van de nauwkeurigheid waarmee beide informaties met elkaar overeenkomen. Wanneer deze lijst na de opschoning wordt vervaardigd dient deze

eerst met de opdrachtgever te worden besproken. Het is dan namelijk mogelijk dat besloten wordt eerst de opschoning te verbeteren alvorens verder te gaan. Mogelijk is dan wel dat wordt gevraagd enkele bedrijfskaartjes te tekenen.

Op een listing van de verschillen merkt de computer met twee vraagtekens die bedrijven, waarvan het verschil groter is dan 10%. Indien de CBS-oppervlakte groter is dan 25 ha wordt tevens een bemerking geplaatst bij verschillen groter dan 2,5 ha. Indien de CBS-oppervlakte kleiner is dan 2,5 ha worden verschillen groter dan 0,25 ha gemerkt. Normale afwerking met 'verder!'.

BEKAB

Het hierop volgende programma BEKAB berekent de meest gunstige positie voor het bedrijfskaartje van elk bedrijf*. Er wordt uitgegaan van een liggend A3-formaat. De kaartschaal is voor een gebied vast doch geheel willekeurig. Wanneer het beeld niet op A3-formaat past worden meerdere kaartbladen aangeduid en later vervaardigd**. Het programma vervaardigt twee lijsten namelijk een met de ligging van de kaartjes in numerieke volgorde van de bedrijven en een met een opgave van de kaartjes gesorteerd naar coördinaten van het hoekpunt linksonder. Uit de tweede opgave blijkt hoeveel qua ligging identieke bedrijfskaartjes dienen te worden vervaardigd. STOP1 markeert de goede afloop van het programma***. Bij STOP2 is op het beeldscherm een foutmelding van het eerder beschreven in het programma terug te vinden type verschenen. Bij STOP3 is de melding verschenen dat het aantal te vervaardigen kaartjes groter is dan voor de sortering met het programma mogelijk is. Zo mogelijk vergrote men in het programma dan de in de computer gereserveerde geheugenruimte. Is dit mogelijk dan de file BEDRNA laten vervallen en BEKAA en BEKAB herhalen. Zo niet dan de acutes maken aan de hand van de beschikbare output. In de output kan ook nog de melding voorkomen "Bedrijf niet bewerkt omdat het aantal polygonen van dat bedrijf te groot is." Overleg met de ontwerper van de programma's is dan nodig om verder te kunnen gaan.

*Indien het programma ten onrechte 2 maal wordt gestart verschijnt op het scherm een mededeling hoe te handelen

**Het programma stelt als vraag 'Heeft u voorkeur wanneer het bedrijf op één kaartje zou kunnen worden afgebeeld voor het vervaardigen van 1 of meer kaartjes'. Met één kaartje wordt hier bedoeld een kaartje waarbij het hoekpunt linksonder niet op een ruitkruisje is gelegen

***Een van de vragen, die het programma stelt, is: 'Het overzicht normaal printen of weglaten'. Heeft men hierop geantwoord met 1 dan zal bij een goede afloop worden gemeld STOP4

Aan de hand van de 2e door BEKAB vervaardigde lijst worden de acutes vervaardigd waarop de tekenmachine de figuratie voor elk bedrijfskaartje aanbrengt. De basisfilms voor de acutes zijn gerasterde dochters van de met XYBLA getekende topografische ondergronden. De te volgen procedure is als volgt:

- a) leg de dochtercalque op een tafel zodanig dat de kaart normaal leesbaar is;
- b) leg op deze dochtercalque een acute (A3-formaat) met het op de genoemde lijst vermelde hoekpunt op de in de lijst aangeduide plaats met een nauwkeurigheid van 1 à 2 mm. Laat daarbij de lange as van de acute evenwijdig zijn met de x-as van de topografische ondergrond. Zorg er tevens voor dat de betekenbare, matte kant, van de acute boven ligt;
- c) plak twee hoekjes vast met doorzichtig plakband en haal calque + acute gezamenlijk omgekeerd door de lichtdrukmachine;
- d) leg calque + acute weer met de normale zijde naar boven op de tafel en verwijder het plakband;
- e) ontwikkel de acute;
- f) maak voor zover aangeduid kopieën van de acute ook weer op transparant materiaal voor bedrijven die op identieke kaartjes kunnen worden afgebeeld (de lijst geeft aan hoeveel)
- g) zet het volgnummer van het bedrijf waarvoor de ondergrond is gemaakt met potlood in de linkerbovenhoek op de acute.

Nadat alle acutes zijn vervaardigd deze sorteren op het nummer dat op elk exemplaar nu links boven is vermeld. De compleetheid controleren en zonodig alsnog enkele acutes maken. Later bij de kartering dient men even aan de hand van de 1e lijst en de op de acute zichtbare coördinaten na te gaan of men de goede acute wil betekenen.

File-organisatie van de fasen 26 tot en met 33 (zie voor codes pag. 24)

Naam programma	Invoer	Tussentijds	Uitvoer	Na afloop
XYBLA	-	-	CALPAR	-
CRETf	CALPAR	-	PLOPAR	-
PSICW	PLOPAR	-	-	CALPAR weg doen PLOPAR weg doen
ORGAB	PP*	ORGARE,-2	ORGARE,-25	-

LEESB	TAPE	-	NAADWO,-25	-
BEKAA	TAPE of	BEDRNA,-2	BEDRNA,-25	-
	NAADWO			
	ORGARE			
SONAA	BEDRNA	DOBL**,*	-	-
SOSTR	BEDRNA	MEER**,*	-	-
BEKAO	BEDRNA	-	-	-
	ORGARE			
BEKAB	BEDRNA	-	-	-

2.12. Werkzaamheden uit te voeren één tot enkele keren per dag tijdens het vervaardigen van bedrijfskaartjes

BEKAC Met het programma BEKAC worden de datum waarop het bedrijfskaartje is getekend en de juiste schaal van het kaartje zodanig vastgelegd op de file BEDRNA dat ze niet voor elk kaartje apart behoeven te worden ingevoerd. Wanneer de acutes waarop wordt getekend een zodanige kwaliteit hebben dat de schaal niet zichtbaar verandert in de loop van de dag dan is het toepassen van het programma eenmaal per dag voldoende. Indien het programma BEKAB niet zou zijn toegepast verschijnt hieromtrent een melding op het beeldscherm. Deze zou zich voor kunnen doen wanneer een nieuwe file BEDRNA is vervaardigd in bijzondere omstandigheden. Het programma vraagt in te toetsen jaar, maand, dag in 3 maal 2 cijfers. Eerder vastgelegde waarden worden hierbij overschreven. Vervolgens intoetsen de gemeten afstand in x-richting tussen twee ruitkruisjes in mm en daarna hetzelfde voor de y-richting*. Is men niet zeker van de juiste waarden dan tekent men eerst een kaartje op kladpapier en controleert de passing. Eventueel herhaalt men dan de procedure te beginnen met BEKAC waarbij gewijzigde waarden worden ingetoetst.

Voor BEKAC vervolgens intoetsen of de tekenmachine al of niet bij een van de op de bedrijfskaartjes te tekenen ruitkruisjes de coördinaten moet schrijven op een wijze als bij XYBLA is gedaan. Dit is alleen van belang wanneer een andere reproductiemethode wordt gekozen als boven beschreven. Bij deze methode wordt het bedrijfskaartje op blanco maatvast film getekend. Het eindproduct wordt dan verkregen

*In zeer bijzondere gevallen kan als foutmelding optreden: 'De nu opgegeven kaartschaal komt niet overeen met schaal 1: vermeld bij BEKAB'. Deze melding verschijnt wanneer men kaartjes op een andere schaal (verschil meer dan 10%) wil tekenen dan opgegeven bij het programma BEKAB

door deze kartering fotografisch te combineren met de topografische ondergrond. Het is voor de inpassing door de fotograaf dan gemakkelijk dat de coördinaten van een ruitkruisje op de film zijn vermeld. Voor de als normaal voorgeschreven werkwijze zou het bijschrijven alleen betekenen dat de tekenmachine wat langer bezig is, hetgeen door de aan het tekenen verbonden kosten niet gewenst is.

Normaal is het programma doorlopen met de melding STOP!. Er kan echter met dezelfde STOP ook een foutmelding van een bekende vorm zijn aangeduid op het beeldscherm of de in de noot, van de vorige pagina, vermelde.

2.13. V e r v a a r d i g i n g v a n b e d r i j f s k a a r t j e s

Voor de vervaardiging van de bedrijfskaartjes is een procedure-file gemaakt (zie bijlage 12)*. Dit betekent dat de operator normaliter alleen met het intoetsen van TR de computer mededeelt dat de procedure normaal doorgang vindt (bij intoetsen van OF kan de operator de procedure afbreken). Verder behoeft de operator alleen een volgnummer in te toetsen dat op de output van het programma BEKAB is terug te vinden. Daarna voert de computer een groot aantal berekeningen automatisch uit en kan de operator zich wijden aan het verwisselen van de te tekenen bladen, het inpassen van het nieuwe blad en het lopend houden van beide tekenpennen.

BEKAD

Als eerste draait het programma BEKAD. Dit vraagt in te toetsen een in de output van BEKAB vermeld volgnummer. Dit behoeft niet één cijfer hoger te zijn dan een eerder ingetoetst volgnummer doch dient wel overeen te komen met de acute waarop men wil tekenen. Het verdient grote voorkeur in volgorde van bedrijfsnummers te werken in verband met sorteren van kaartjes en outputs. Wel dient men bedrijven over te slaan waarvoor meer kaartjes dienen te worden getekend om het gehele bedrijf te kunnen afbeelden (zie par. 2.14). Ook is het nuttig eerst alle bedrijven af te werken waarvan het hoekpunt van het kaartje op een ruitkruisje ligt. Daarna dan de andere kaartjes van bedrijven met een kaartje per bedrijf en tenslotte de bedrijven met meervoudige kaartjes behandelen. Het programma

*Een variant van deze procedure *BEDRY genaamd *ZONKA is ook beschikbaar. Bij deze variant wordt geen kaartje verkregen doch wel de bij BEKAG vermelde output. De variant kan worden gebruikt voor buitenblokkers na overleg. Een variant *ZON kan dezelfde outputs van alle bedrijven vervaardigen zonder ingrijpen van de operator. In deze procedure is het programma BEKAZ opgenomen dat een variant is van BEKAD

maakt een nieuw bestand waarop alle coördinaten van grenzen van bij het bedrijf behorende percelen voorkomen. De coördinaten worden ontleend aan de bestanden PP~~xxxx~~ waarbij de files BEDRNA en ORGARE worden geraadpleegd voor een snelle toegang van de grote bestanden.

Normale afloop met 'verder!' Foutmelding met een melding op het scherm.

BEKAE

Daar wordt gevraagd na te gaan welke percelen aan elkaar grenzen en de oppervlakte van elke groep aan elkaar grenzende percelen te vermelden wordt een werkwijze gevolgd die eerder ook is toegepast. De grenzen worden daarbij verdeeld over een bestand met eenmaal gemeten en een bestand met tweemaal gemeten grenzen per bedrijf. Deze procedure heeft ook het voordeel dat tweemaal gemeten grenzen niet dubbel worden getekend. Het programma BEKAE zorgt voor deze verdeling. Er is rekening gehouden met maximaal 1000 knikpunten in de perceelsgrenzen van het bedrijf. Zou dit aantal worden overschreden dan volgt de melding: 'De berekening is gestopt daar het aantal punten te groot is. Het laatste ingelezen punt kwam voor op record ...'. In dat geval dienen, zo de geheugenruimte in de computer dit toelaat, in enkele programma's de maximale aantallen te worden gewijzigd. Het lijkt wel van belang dan eerst te controleren of het betreffende bedrijf inderdaad zoveel percelen omvat (vermoedelijk meer dan 125). Normaal is de output 'verder!'

BEKAF

Het volgende programma BEKAF zorgt voor het formeren van gesloten polygonen van eenmaal gemeten lijnen. Wordt door een organisatiefout geen gesloten polygoon geformeerd dan verschijnt op het beeldscherm de foutmelding 'geen aansluitend lijnstuk gevonden bij de coördinaten:,' De berekening gaat wel door doch kan fouten opleveren. Een soortgelijke melding wordt ten overvloede ook via het beeldscherm gegeven. Wordt de procedure echter goed afgesloten dan verschijnt de melding 'verder!'

In extreme situaties kunnen de foutmeldingen 'Het aantal punten in buitengrenzen is groter dan voorzien' en 'Het aantal lijnstukken in buitengrenzen is groter dan voorzien' voorkomen. Ingrijpen in het programma is dan noodzakelijk mits de geheugenruimte van de computer zulks toelaat.

BEKAG

Het programma BEKAG bestaat uit enkele delen:

- a) inlezen volgnummer van het te tekenen kaartje,
 schaal van het kaartje,
 datum,
 of coördinaten bij een ruitkruisje dienen te worden getekend;

- b) inlezen bedrijfsnummer, CBS-oppervlakte, naam, adres, woonplaats, coördinaten van de hoekpunten van het te tekenen kaartje;
- c) inlezen per perceel kavelnummer, perceelnummer, recordnummer van centralepunt (wordt vertaald naar het op de output te vermelden recordnummer met bedrijfsnummer van het perceel), file-naam PP met gegevens van het betreffende perceel, oppervlakte, coördinaten centrale punt, coördinaten ontsluitingspunt;
- d) polygonen met enkel gemeten grenzen inlezen en nummeren;
- e) per perceel nagaan in welk door een polygoon gevormd vlak het centrale punt is gelegen. Aan het perceel het nummer van die polygoon toekennen. (Indien het centrale punt coördinaten heeft gekregen die buiten een van de vlakken liggen dan blijft het nummer voor dat perceel = 0);
- f) de percelen met de daarvoor vastgelegde gegevens sorteren naar het volgnummer dat onder d aan de polygonen was toegekend. Hiermee zijn bij elkaar gebracht de percelen die een groep vormen van aan elkaar grenzende percelen;
- g) de percelen nu een volgnummer toekennen overeenkomstig de volgorde na sortering onder f. Dit volgnummer wordt vermeld op de lijst die het programma vervaardigt, op de kartering en in de eerste record van het perceel op de file PP****;
- h) een lijst vervaardigen met: bedrijfsnummer, naam + adres, CBS-oppervlakte, totale gemeten oppervlakte, verschil van beide oppervlakten, en per perceel volgnummer, kavelnummer, perceelnummer, x en y in km van centrale punt, oppervlakte, filenummer PP**** van perceelgegevens en eerste record op die file van perceel;
- i) op dezelfde lijst vermelden de som van de oppervlakten van aan elkaar grenzende percelen(en informatie geven die later als ponsdocument wordt gebruikt*);
- j) een file vervaardigen met:
 - enkel vastgelegde doch eerst dubbel gemeten grenzen
 - enkel gemeten grenzen
 - verbindingslijnen centrale punt en ontsluitingspunt
 - volgnummers (ad g) van percelen met coördinaten van de plaats waar het nummer dient te worden getekend

*Bij de normale versie van het programma blijft het geven van deze informatie achterwege

Daar het sorteren in het snelle geheugen van de computer geschiedt en het programma zeer groot is werd het aantal percelen dat kan worden verwerkt van één bedrijf nu beperkt tot 200. Dit aantal zal zelden worden overschreden. In dat geval volgt de foutmelding: 'het aantal percelen/kavels is groter dan voorzien'. De berekening stopt dan. Ook kan in extreme situaties de melding 'Het aantal punten in een kring is groter dan voorzien' voorkomen. Een kring is de buitengrens van enkele aan elkaar grenzende kavels of percelen. Ingrijpen in de programmatuur is dan nodig om deze melding weg te werken. De andere via de programmatekst terug te vinden foutmelding kan ook optreden. Normaal wordt de berekening beëindigd met de melding 'Verder!'

BEKAH

Hierna volgt BEKAH. Dit programma zorgt er voor dat de tekenmachine niet onnodig van de ene hoek van het te betekenen vlak naar de andere hoek en weer terug behoeft te lopen. Het programma maakt tevens tekeninstructies. Na het tekenen van 2 ruitkruisjes die voor inpassing of controle van de inpassing worden gebruikt zullen de verbindingslijnen van het centrale punt met het ontsluitingspunt van elk perceel met een blauwe pen worden getekend. Deze lijnen behoeven op afdrucken van de kartering niet zichtbaar te worden. Ze worden gebruikt om na te gaan of het ontsluitingspunt tevens gebruikt kan worden voor de berekening van de kortste afstand naar de bedrijfsgebouwen. Het tekenen van deze lijnen wordt geoptimaliseerd. Apart wordt vervolgens geoptimaliseerd het tekenen van de enkel vastgelegde doch dubbel gemeten grenzen, van de enkel gemeten grenzen en van de volgnummers van de percelen per bedrijf. Door elkaar zullen grenzen en nummers met een zwarte pen worden getekend. De berekening eindigt met instructies voor het tekenen van het bedrijfsnummer, datum en naam en adres. Op het scherm verschijnt dan 'verder!'. Eventuele fouten in het handelen met gegevens op schijf worden gemeld met de bekende melding 'fout bij JR = ..., nummer ...', waarbij JR is terug te vinden in de programmatekst en het nummer in de instructies van de fabrikant van de computer. In extreme situaties kan als foutmelding voorkomen 'Het aantal punten in grenzen is ... en groter dan voorzien'. Ingrijpen in het programma is dan nodig ten einde dit probleem op te lossen.

CRETf

PSICW

Nu volgen nog CRETf en PSICW als eerder vermeld op blz. 23 en wordt de kartering van een bedrijfskaartje uitgevoerd.

Voor de inpassing van een serie kaartjes waarvan de coördinaten van het hoekpunt linksonder wat betreft de hm identiek zijn, de km's mogen verschillen, wordt één kaartje zover getekend dat de ruitkruisjes

zichtbaar zijn geworden. De kartering wordt dan gestopt. Na inpassing van de topografische ondergrond wordt het kaartje opnieuw, doch nu geheel getekend. Hierna worden alle kaartjes van de betreffende serie getekend. Hierbij letten op de goede inpassing. Indien de kaartschaal wat gewijzigd dient te worden de procedure vanaf BEKAC herhalen. Dan ook nieuwe kruisjes tekenen voor de inpassing. Er dient te worden getekend met in stift 1 een zwarte pen met dikte 0,3 mm en in stift 2 een blauwe pen met dikte 0,2 mm.

File-organisatie van de fasen 35 tot en met 39 (zie voor codes pag. 24)

Naam programma	Invoer	Tussentijds	Uitvoer	Na afloop
BEKAD	BEDRNA	-	GRENZE,-2	-
	ORGARE			
	PP****			
BEKAE	GRENZE	-	ENKEL,-25	-
			DUBBEL,-25	
BEKAF	ENKEL	-	-	-
BEKAG	BEDRNA	-	OPKART,-2	-
	DUBBEL			
	ENKEL			
	ORGARE			
	PP****			
BEKAH	OPKART	-	CALPAR	-
	BEDRNA			
CRETf	CALPAR	-	PLOPAR	-
PSICW	PLOPAR	-	-	CALPAR weg doen
				PLOPAR weg doen

2.14. Meer kaartjes per bedrijf en controle bedrijfskaartjes

Met het programma BEKAB heeft de computer nagegaan of de gronden van een bedrijf op één kaartje met A3-formaat kunnen worden afgebeeld. Waar dit niet kon worden gerealiseerd is in de output van BEKAB aangeduid hoe de ligging van topografische ondergronden gekozen dient te worden om het bedrijf te kunnen afbeelden. De kaartjes voor het betreffende bedrijf dienen los van de in par. 2.13 beschreven kaartjes te worden getekend en wel zodanig dat elk bedrijf geheel dient te worden bewerkt.

BEKAK

Voor de instructies voor computer en tekenmachine is een procedure ^{*}MEERK ontworpen. Deze zorgt er voor dat files op het juiste moment vervallen en de programma's in de juiste volgorde worden afgewerkt. In plaats van BEKAH doet in deze serie het programma BEKAK mee. Het is een variant van BEKAH dat geschikt is voor een grotere spreiding van percelen of kavels. Tot en met het programma BEKAG verloopt de procedure als bij de andere kaartjes. Voor BEKAK een volgnummer van het kaartje per bedrijf in te toetsen als vermeld in de output van BEKAB en afgebeeld op het bedrijfskaartje. Verder intoetsen de coördinaten van het hoekpunt linksonder van het te tekenen kaartje en de laagste x en y van alle hoekpunten linksonder van de voor het bedrijf te tekenen kaartjes (te ontlelen aan de output van BEKAB). Foutmeldingen en afsluiting als bij BEKAH.

De vervaardiging van het bedrijfskaartje verloopt verder als in par. 2.13 beschreven. Voor een volgend kaartje van het bedrijf start de procedure bij BEKAK. Dit betekent dat in dit geval de computer veel sneller gereed zal zijn dan de operator is met het verwisselen en inpassen van kaartjes. De operator dient bij het toepassen van ^{*}MEERK nauwkeurig te letten op de mededelingen op het scherm.

Doordat de vervaardiging van meer kaartjes per bedrijf verhoudingsgewijs veel tijd kost dient de opdrachtgever zich bewust te zijn van het kiezen van de meest gunstige schaal van de bedrijfskaartjes. Als gezegd is deze schaal willekeurig. Het zal zo zijn dat een goede keuze gemaakt dient te worden rekening houdend met kosten voor vervaardiging van de kaartjes en gemak bij het gebruik van de kaartjes.

Controle

Na de kartering van alle kaartjes dienen alle kaartjes en de bij BEKAG vervaardigde outputs te worden gesorteerd op bedrijfsnummer. Vervolgens controleren of geen kaartjes zijn vergeten en deze zonodig alsnog tekenen. Hierna dient per kaartje te worden gecontroleerd of de passing goed lijkt. Dan controleren of het op de kaart vermelde volgnummer per perceel binnen de begrenzing ligt. Vooral bij perceel 1 kan het voorkomen dat het centrale punt door verschillende oorzaken, zoals een fout in de meting of een machinestoring die aanleiding gaf tot verkeerde coördinaten, buiten de perceelgrens is gelegen. In dat geval een aantekening maken op een lijst met aan te brengen correcties. Verder dan in de output van BEKAG nagaan of door de fout het perceel niet zou moeten behoren tot een andere groep percelen. Indien dat het geval is op die output een aantekening maken waarvan hier blijk wordt

gegeven*. Bij andere percelen erop letten of het nummer niet op de rand van het perceel ligt. Deze fout wijst erop dat bij de meting vergeten is het centrale punt apart te meten. De computer heeft dan het echte ontsluitingspunt aangemerkt als het centrale punt en het tweede punt in de grens als het foute ontsluitingspunt. Deze fout ook aanduiden op de genoemde lijst met aan te brengen correcties. Hierbij zal het centrale punt in PP~~xxxx~~ dienen te worden toegevoegd en zal de codering van het huidige met Z gemerkte punt in G dienen te worden gewijzigd. Deze correctie eerst uit te voeren na de opschoning.

Indien het volgnummer van het perceel niet goed ligt of niet duidelijk leesbaar is dit op het kaartje verbeteren. Waar grenzen fout zijn de correctie tevens op de genoemde lijst aangeven. Eventueel de oppervlakten veranderen in de outputs van BEKAO en BEKAG. Er kunnen geen correcties worden aangebracht in de files daar dan de nummering vermeld op de outputs van BEKAG zou kunnen veranderen! Dit gaat echter niet op wanneer men voor het aangeven van de mutaties gebruik maakt van de op de kaartjes vermelde volgnummers (zie pag. 84). Deze laatste opzet kan echter tot fouten aanleiding geven.

Waar tengevolge van een onjuiste inpassing van de topografische ondergrond een foutieve kartering is vervaardigd deze opnieuw maken.

2.15. O p s c h o n i n g

Nadat alle bedrijfskaartjes zijn vervaardigd en gecontroleerd de getekende bases afdrukken en in een map onderbrengen in numerieke volgorde. Een eventuele ring voor de map dient links te zijn aangebracht. Ook de bij BEKAG vervaardigde output in de map doen in numerieke volgorde. Een ring dient nu rechts te zijn aangebracht. Deze procedure vereenvoudigt het gebruik. Bij het opzetten van de layout van listing en kaartjes is met deze procedure rekening gehouden.

De kaarten en lijsten gaan via het ICW naar de StUIM voor beoordeling waar door verschuiving in de tenaamstelling, verkleining van de verschillen in gemeten oppervlakte en CBS-oppervlakte wordt

*Deze aantekening dient ook in te houden dat van het bedrijf een nieuw kaartje moet worden getekend daar de volgorde van de percelen van het bedrijf kan wijzigen bij een nieuwe toepassing van BEKAG

bewerkstelligd. Tevens dienen te worden meegegeven de originele basiskaarten waarop de bedrijfsnummers zichtbaar zijn, naam en adreslijsten zowel numeriek gesorteerd als gesorteerd op naam en gesorteerd op straatnaam. Ook te leveren de door BEKAO vervaardigde controlelijst.

Bij de opschoning geldt de doelstelling alle grond binnen de gebiedsgrens en alle grondgebruik van de binnenblokbedrijven te beschrijven zodat voor de desbetreffende bedrijven ook de kavels buiten de gebiedsgrens moeten worden opgenomen. Daarbij worden alle bedrijven waarbij tussen de gemeten- en de CBS-oppervlakte een groter verschil dan 10% ten opzichte van de CBS-oppervlakte, maar minimaal 0,25 ha, of een groter verschil dan 2,5 ha is geconstateerd, gecontroleerd op de juistheid van de bij de eerste opname verkregen informatie. Daarnaast wordt voor ieder bedrijf de plaats van de bedrijfsgebouwen aangegeven.

Reeds eerder is vermeld dat elk bedrijfskaartje een formaat heeft van 42 x 30 cm (A3), dat er op zijn afgebeeld de gronden van één gebruiker, dat registratienummer en naam en adres er op zijn aangegeven, dat bij elk ruitkruisje een getal is geschreven van tweemaal drie cijfers waarmee wordt aangeduid de x-coördinaat in km (eerste 3 cijfers) en de y-coördinaat in km (de volgende 3 cijfers) van het betreffende ruitkruisje en dat er op de datum van vervaardiging van het kaartje is weergegeven. In elk perceel* is een volgnummer geplaatst dat correspondeert met het volgnummer op een door de computer vervaardigde lijst waarbij in principe elk bedrijf één pagina beslaat. Waren meer pagina's nodig voor één bedrijf dan blijkt dit uit de incompleetheid van de eerste pagina en uit het verschijnen van een of meer vervolgpagina's. Was het niet mogelijk de figuratie van een bedrijf op één kaartje af te beelden dan zijn meerdere bladen gemaakt die met een volgnummer zijn aangeduid.

Onder de kop van de door de computer vervaardigde lijst 'Cultuurtechnische Inventarisatie Nederland' staan naam en adres van de gebruiker vermeld; daarnaast het gebruikersnummer. (Niet van belang zijn voorlopig de

*of bij een kavelgewijze inventarisatie elke kavel (in dat geval verder in de tekst waar over perceel wordt gesproken te lezen "kavel")

nummers vermeld onder het registratienummer**). Rechts boven is ruimte vrijgehouden voor opmerkingen betreffende de gebruiker, zoals bij voorbeeld 'Vormt één bedrijf met 07770860'. Verder worden per regel de gegevens van een kavel of perceel gegeven. In de eerste kolom staat onder KANUMR het nummer van de kavel waarvan een perceel deel kan uitmaken. Vervolgens het perceelnummer per kavel onder kolom PENUMR*. Daarna twee kolommen met de ligging van kavel of perceel in x- en y-coördinaten. Vermeld zijn de coördinaten in km met een afronding op hm van een als centraal gelegen aangeduid gemeten punt. Met deze coördinaten en de bij de ruitkruisjes vermelde coördinaten is het vinden van kavel of perceel, wanneer deze niet via zijn volgnummer te vinden is, gemakkelijk mogelijk. Het komt voor dat de coördinaten niet juist zijn. Dit wordt veroorzaakt door een fout in de meting, die pas na het tekenen van het bedrijfskaartje kan worden geconstateerd. Aan deze fout behoeft geen aandacht te worden geschonken. Op de lijst komt verder een kolom voor met een volgnummer van het perceel. Dit nummer komt, als gemeld, overeen met het nummer op het bedrijfskaartje. Dan volgt de kolom OPPERVLAKTE GEMETEN waarin de door de computer berekende oppervlakte van het betreffende perceel in ares staat vermeld. In de kolom SOM GROEP wordt de oppervlakte gegeven van een groep percelen, die aan elkaar grenzen en waarbij de grens tussen de percelen op de topografische kaart is weergegeven als een enkele lijn. Vervolgens is onder OPMERKINGEN PER KAVEL/PERCEEL ruimte voor de opnemer open gehouden om notities te maken betreffende correcties die moeten worden doorgevoerd. De resterende kolommen zijn in dit kader niet van belang.

Aan het einde van de opgave voor één gebruiker is vermeld de totale gemeten oppervlakte in ares, de CBS-oppervlakte in ares, het verschil tussen beide oppervlakten en het verschil in procenten ten opzichte van de CBS-oppervlakte. Afhankelijk van het aantal percelen kunnen per gebruiker meerdere ponsdocumenten voorkomen. Op de geleverde originele gebruikerskaarten is in elke kavel of perceel het gebruikersnummer vermeld. Wanneer het grond van een binnenblokker betreft kan het veel voorkomende gelijke gemeentennummer achterwege zijn gelaten.

*In sommige gebieden zijn de kavels op de gebruikerskaart niet genummerd. In de kolom KANUMR staat dan veelal een 0, soms heeft de computer reeds automatisch een kavelnummer berekend en dit vermeld in de betreffende kolom. Bij een kavelgewijze inventarisatie zijn de perceelnummers 0.

**Zie noot op pag. 59

De opschoning begint met het eerste kaartje dat in de map bedrijfskaartjes met topografische ondergrond wordt aangetroffen, vervolgens met de daarop volgende enz. Bij het kaartje wordt het betreffende ponsdocument opgezocht. De eerste werkzaamheid per bedrijf is het met een kruisje aangeven van de plaats van de bedrijfsgebouwen. Het middelpunt van het kruisje dient op het centrum van de gebouwen te worden geplaatst. Dit dient nauwkeurig met rode ballpoint te geschieden. Is het bedrijfsgebouw niet op het bedrijfskaartje aan te geven dan wordt dit op een overzichtskaart 1 : 10 000 of op een kaart 1 : 25 000 gedaan met vermelding op het ponsdocument onder 'OPMERKINGEN BETREFFENDE DE GEBRUIKER': bedrijfsgebouwen op kaart 1 : 10 000 (of: 1 : 25 000). Woont de gebruiker in het dorp dan kan niet worden volstaan met de melding 'burgerwoning' of iets dergelijks. Men dient zo goed mogelijk de plaats aan te geven. Bij gebruikers ver buiten het gebied mag met een minder juiste aanduiding worden volstaan (liever niet).

Op het ponsdocument bij de aanduiding van het bedrijfsgebouw anders dan op het bedrijfskaartje tevens bij benadering de coördinaten van het bedrijfsgebouw vermelden zodat terugvinden eenvoudig mogelijk is. Hierbij tenminste de coördinaten van de linker onderhoek van de ruit waarin het bedrijfsgebouw is gelegen in km vermelden (liever echter in geschatte hm geven).

Na deze handeling wordt nagegaan of het bedrijf aan de genoemde criteria betreffende het oppervlakteverschil voldoet. Is het resultaat goed dan wordt met het volgende bedrijf begonnen. Is het niet het geval dan wordt nagegaan of recentere gegevens beschikbaar zijn voor de vaststelling van de CBS-oppervlakte. Komt de gemeten oppervlakte wel voldoende overeen met de nieuwe gegevens dan wordt onder 'OPMERKINGEN BETREFFENDE DE GEBRUIKER' vermeld 'CBS-opp. ... ha'. Achter het oppervlakteverschil in % wordt genoteerd 'afgehandeld'. Er dient dan wel een nieuw branje' formulier met CBS-gegevens te worden vervaardigd. Is geen oplossing voor het verschil gevonden dan dient via een informant of bij de gebruiker te worden nagegaan welke correcties moeten worden doorgevoerd in de originele opname. Achter percelen* die vervallen wordt in de lijst opgemerkt 'vervallen, gaat naar bedrijf nummer, volgnummer' Percelen die bij een bedrijf komen worden onder aan de lijst bijgeschreven met de opmerking 'komt van bedrijfsnummer,

*(dus niet achter de oppervlakte vermeld in de kolom som groep)

volgnummer' Betreft het gedeelten van percelen dan vermeldt men 'vervalt gedeeltelijk gaat naar nummer, volgnummer' of komt gedeeltelijk van nummer, volgnummer'. De oppervlakte van het perceel wordt dan gecorrigeerd. Alle correcties dienen ook op de bedrijfskaartjes te worden uitgevoerd. Bij het inbrengen van nieuwe grenzen dient men een zo groot mogelijke nauwkeurigheid te betrachten. Valt een correctie buiten het bedrijfskaartje dan kunnen de overzichtskaarten 1:10 000 en 1:25 000 hiervoor worden gebruikt. In dat geval dient behalve het volgnummer ook het registratienummer te worden vermeld. Op de lijst verwijzen naar de gebruikte kaart en een aanduiding vermelden van de globale ligging van het perceel.

Bij het uitvoeren van correcties is sprake van een dubbele boekhouding. Indien de wijzigingen tot gevolg hebben dat het andere bedrijf niet meer aan de gestelde criteria voldoet dan dient dit bedrijf alsnog te worden gecontroleerd. Oplossingen van algemene aard worden aangegeven onder 'OPMERKINGEN BETREFFENDE DE GEBRUIKER'. Is het bedrijf afgehandeld dan wordt dit weer vermeld achter het oppervlakteverschil in %.

3. KAARTEN MET GRENZEN VAN DORPSKOMMEN, BESTEMMINGSPLANNEN EN/OF BIJZONDERE BESTEMMINGEN

3.1. I n l e i d i n g

Doordat de opschoning in het algemeen minstens enkele weken in beslag zal nemen is er dan meestal voldoende tijd voor het digitaliseren van enkele andere kaarten. Dit zijn kaarten met grenzen van dorpskommen, bestemmingsplannen en/of bijzondere bestemmingen en de in hoofdstuk 4 te noemen bodemtypen.

3.2. K a a r t v o o r b e r e i d i n g

De te meten begrenzingen dienen nauwkeurig op een kaart te zijn aangeduid. Er is hierbij van de veronderstelling uitgegaan dat de te meten begrenzingen gesloten krommen zijn. Wanneer een polygoon over meerdere te meten bladen loopt dan dienen later de delen via instructies aan de computer aan elkaar te worden gekoppeld. Voor deze koppeling zijn geen instructies vervaardigd die een automatische koppeling mogelijk maken. Is koppeling van delen noodzakelijk dan dient men kort na de meting in de door de computer vervaardigde lijsten nauwkeurig aan te geven hoe de koppeling tot stand dient te worden gebracht.

De kaartvoorbereiding voor de digitalisering bestaat verder alleen uit het aangeven van een willekeurig beginpunt voor de meting op elke te meten grens. Dit aantal is bijvoorbeeld één per dorpskom en over het algemeen zeer gering. Knikpunten in de grenzen worden dus niet als bij de meting van de perceelgrenzen tevoren gekenmerkt. Zij worden tijdens de digitalisering gekozen.

3.3. D i g i t a l i s e r i n g

- a. Nummer van het gebied intoetsen (3 cijfers), daarna CRLF intoetsen
- b. Datum en tijd van het begin van de meting intoetsen, bijvoorbeeld 78040510, daarna CRLF
- c. Nummer van de ponsband intoetsen (3 cijfers), daarna CRLF*

*Dit nummer ook schrijven op het begin van de ponsband met voor dorps-
kommen de code DR en voor gronden met bijzondere bestemmingen BR. Tevens
op de band schrijven de minimale en maximale x en y van het gedigitali-
seerde blad

- d. Code intoetsen voor het op het blad te meten onderdeel, namelijk 4 (= meting grens dorpskom) of 5 (= meting bijzondere bestemming), daarna CRLF
- e. Code voor de kaartschaal intoetsen, hierbij is 1 = kaart 1 : 10 000, 2 = kaart 1 : 5 000, 3 = kaart 1 : 25 000, daarna CRLF
- f. I. De goede coördinaten in het stelsel van de RD van het meest zuidwestelijke te meten ruitpunt (2 x 6 cijfers) intoetsen, daarna CRLF
 II. De Haromat bij dat punt instellen op 010000 010000
 III. De ruitpunten meten te beginnen bij het hoekpunt linksonder, doch verder in een willekeurige volgorde, waarbij niet duidelijk zichtbare punten dienen te worden overgeslagen (is het aantal ruitpunten groter dan 25 dan op regelmatige afstanden punten overslaan).
- g. B intoetsen direct gevolgd door de meting van de coördinaten van het eerste punt van de grens
- h. de volgende knikpunten kiezen en meten zodanig dat de grens redelijk wordt benaderd (niet te veel knikpunten!). De volgorde dient rechts om te zijn als bij de meting van de perceelgrenzen Het beginpunt aan het einde n i e t herhalen
- i. g en h herhalen voor eventuele volgende vlakken
- j. E C R L F intoetsen
- k. Datum en tijd van het einde van de meting intoetsen + CRLF.

Opmerking

- a) Het zal duidelijk zijn dat dorpskommen, bestemmingsplannen en/of bijzondere bestemmingen wel op dezelfde wijze worden gemeten, doch niet op een band door elkaar worden gemeten. Voor elke soort wordt een nieuwe band gemaakt beginnend met de algemene gegevens (de onder d genoemde code belet reeds een samengestelde meting)
- b) Fouten die tijdens de meting worden geconstateerd kunnen op soortgelijke wijze als bij de meting van perceelgrenzen worden aangeduid: H CRLF te gebruiken v o o r d a t de CRLF is vermeld en intoetsen van de betreffende regel herhalen (zal gezien het geringe aantal intoetsingen zelden voorkomen), F CRLF te gebruiken n a d a t de CRLF is vermeld en de voorgaande nu vervallen regel

herhalen, *CRLF te gebruiken voor het verwijderen van het voorafgaande gedeelte van de meting te beginnen met de laatst ingetoetste code B. V CRLF te gebruiken om aan te geven dat een ander gedeelte dient te worden vervangen door de na V gegeven informatie. De code V mag alleen één of meerdere keren na de laatste normale meting worden gebruikt. Automatisch verwijderen van de foutieve gegevens is niet mogelijk door het ontbreken van een nummering van de lijnstukken. Vervanging van oude gegevens door na V vermelde gegevens dient men met het programma *ZZZZZ (zie pag. 13) zelf te doen. De na V vermelde gegevens vervallen later wel automatisch

c) Het maximale kaartvlak is 100 x 100 cm.

3.4. C o m p u t e r v e r w e r k i n g

BEGIN

De ponsbanden worden met het programma BEGIN (zie pag.12) voor wat betreft de meting van de dorpskom onder de naam DR**** en wat betreft de meting van grenzen van bijzondere bestemmingen onder de naam BR**** op schijf gezet. De eerste handeling voor de computer hierna is het verwijderen van de als fout zijnde tijdens de meting

DOBEA

aangeduide informatie. Hiervoor dient het programma DOBEA. Het aantal keren dat een fout is gemerkt met de code V wordt, indien meer dan 0, opgegeven door de computer. De gebruiker is dan erop geattendeerd dat hij het programma COREC (zie pag.13) hierna moet toepassen op file DS**** of BS**** teneinde met de na V genoteerde gegevens de te vervallen gegevens te vervangen. De na de eerste V vermelde gegevens worden met het volgende programma automatisch verwijderd en behoeven dus niet met *ZZZZZ te worden verwijderd. Het programma controleert ook of niet meer dan 20 symbolen op een regel staan. De informatie van die regel zal dan beslist fout zijn. Na het intoetsen bij DOBEA van de file naam DR**** of BR**** komt de berekening ten einde met de melding 'verder!'.

De volgende foutmeldingen kunnen voorkomen:

- a) Op het beeldscherm: 'de op regel 4 vermelde code voor de soort meting komt niet overeen met de code van het programma STOP! zie print.' Twee oorzaken vermoedelijk:
 òf verkeerde programma gebruikt, òf verkeerde filenaam ingetoetst.

b) STOP6: aantal verbeteringen groter dan 500

c) op de regeldrukker: 'het aantal V's is ... , het aantal met een vraagteken gemerkte regels is Eerst de met V en ? aangeduide wijzigingen aanbrengen met behulp van het programma COREC. Daarna verder. De informatie vanaf code V wordt dan automatisch verwijderd' en op het beeldscherm 'STOP5 zie print'.

DOBEB

Na DOBEA, eventueel gevolgd door *ZZZZZ, komt DOBEB. Dit programma controleert of de meting conform de voorschriften is uitgevoerd en verwijdert de na V vermelde informatie. Andere handelingen van het programma zijn voor deze instructie niet van belang.

In te toetsen de naam van de file met gegevens namelijk DS**** of BS****. Normale afloop met op het beeldscherm de mededeling:

'De inhoud van alle regels is conform de instructies. Voor toepassing van het volgende programma het volgende getal invoeren:

..... '. STOP10. Is deze melding niet verschenen dan zal vermoedelijk op het scherm de volgende mededeling zijn verschenen: 'het aantal records met vraagtekens is '. STOP1. In dit geval dient men de output van de printer te raadplegen. Vervolgens met het programma COREC correcties in het bestand aanbrengen die zodanig zullen zijn dat de meting dan wel volgens de voorschriften juist is en het programma DOBEB herhalen.

Bij een organisatiefout kan ook de meermalen vermelde fout 'de op regel 4 vermelde code voor de soort meting komt niet overeen met de code in het programma' op het scherm worden afgebeeld. Dan verschijnt op het beeldscherm ook STOP1.

DOBEC

Het programma DOBEC zorgt voor de berekening van de transformatieformules voor het omwerken van de gemeten 'tafelcoördinaten' naar coördinaten in het stelsel van de Rijksdriehoeksmeting. Het rekent de coördinaten om en voegt codes toe namelijk 4 (dorpskom) of 5 (bestemmingsplan) en B (begin lijn), E (einde lijn), blank (tussenspunt in de lijn). Het programma lijst de verkregen resultaten en maakt tekeninstructies gereed.

In te toetsen de naam van de invoerfile namelijk DT**** of BT**** en het getal dat is vermeld in de output van DOBEB met de mededeling dat het bij dit programma dient te worden ingetoetst.

Even later intoetsen de laagste x en y-waarde van het gemeten gebied naar beneden afgerond op km en de hoogste x en y-waarden naar boven afgerond op km.

Deze waarden gebruikt het programma om na te gaan of door machinestoringen punten zodanige coördinaten krijgen dat ze buiten het opgegeven gebied komen te liggen. Ten behoeve van een kartering berekent de computer zelf wat de juiste minimale x en y zijn en verschuift de kartering naar de linker onderhoek van het betekenbare vlak van de tekentafel. Indien kartering op kaartschaal 1 : 10 000 zou inhouden dat buiten een of meer kaders van de tekentafel zou moeten worden getekend dan wordt de kaartschaal van de kartering automatisch zodanig gewijzigd dat de figuratie in een keer kan worden getekend.

Normale afloop: 'verder!' STOP3

Foutmeldingen:

- a) 'De in de output vermelde code voor de soort meting komt niet overeen met de code in het programma' STOP1. Oorzaken of verkeerd programma toegepast of verkeerd filenummer ingetoetst.
- b) 'Er is geen goede code voor de schaal van de kaart vermeld. De berekening is gestopt'. STOP2. Met *YYYYY de code voor de kaartschaal wijzigen.
- c) 'De coördinaten van record vallen buiten de opgegeven grenzen'. Deze melding komt op de printer tussen de andere gegevens en beïnvloedt niet het verloop van de bewerking. Op deze foutmelding dient apart te worden gelet. Het over het hoofd zien er van is echter niet bezwaarlijk daar deze fout in de kartering een zeer duidelijke foute lijn veroorzaakt. Voor het verbeteren van die lijn geeft deze foutmelding dan een goede informatie.
- d) 'De gemeten coördinaten van de ruitpunten vallen buiten de grenzen in het programma aangehouden'. STOP4. Verwerking is niet mogelijk. Het opnieuw meten rekening houdend met de gegeven instructies voor de meting is in dat geval de beste oplossing.

Na DOBEC volgen de eerder beschreven programma's CRETF en PSICW

CRETF (zie pag. 23).

PSICW File organisatie van de fasen 41 t/m 43 (zie voor codes pag. 24).

Opmerking: de letter D kan ook een B zijn.

Naam programma	Invoer	Tussentijds	Uitvoer	Na afloop
BEGIN	TAPE	-	DR*, -25	-
DOBEA	DR*	DS*, -2	DS*, -25	-
DOBEB	DS*	-	DT*, -25	-
DOBEC	DT*	DP*, -2	DP*, -25	-
			CALPAR	
CRETf	CALPAR	-	PLOPAR	-
PSICW	PLOPAR	-	-	CALPAR weg doen PLOPAR weg doen

3.5. C o n t r o l e k a r t e r i n g

Het programma PSICW zorgt voor een controlekartering met ballpoint of inktpen op papier van een geringe kwaliteit. De kartering dient alleen ter controle van de gemeten figuratie. Deze kartering visueel vergelijken met het origineel. Indien fouten zijn geconstateerd dan deze herstellen met COACF of *WWWW (zie pag. 27) in de file DP**** of BP**** die is uitgelijst met het programma DOBEC. Is het aantal zodanig groot dat een tweede controle-kartering noodzakelijk is dan zal men de oorspronkelijke meting dienen te wijzigen of te herhalen. In dat geval de file DP**** of BP**** laten vervallen. Voor wijzigingen de oorspronkelijke ponsband inlezen met BEGIN en met *ZZZZZ wijzigingen aanbrengen. Bij herhaling van de procedure de nieuwe ponsband inlezen met BEGIN. In beide gevallen dan de gehele procedure herhalen. Nadat de kartering accoord is bevonden is de file DP**** of BP**** beschikbaar voor berekeningen beschreven in par. 7.3.6 en 7.6.

3.6. K o p p e l i n g v a n v e r s c h i l l e n d e s o o r t - g e l i j k e b e s t a n d e n

Het zal voorkomen dat grenzen over meerdere bladen zijn verdeeld en daardoor in verschillende doch qua vorm gelijke bestanden zijn vastgelegd. Deze zullen moeten worden samengevoegd tot een bestand. De instructies voor deze werkzaamheden zijn in par. 4.6 vastgelegd

daar ze bij die bestanden vaker zullen optreden. Nadat met het programma KOPFI een nieuwe file is gemaakt dient deze te worden gelijst met het programma LISPP. Dan met het programma COACF of COBCF enkele correcties in het bestand aanbrengen. Deze correcties bestaan uit het verwijderen van de code B of E bij die punten die nu een normaal tussenpunt in de grens zijn geworden. Overblijven voor elke kring slechts één punt met code B en één met code E. Deze zijn niet dezelfde! Het opnieuw karteren met het programma DOBEC is niet mogelijk daar de invoer van het programma sterk afwijkt van de nu beschikbare.

Een controle op het samenvoegen van de bestanden kan wel worden verkregen door de programma's CUBOE, CRETf en PSICW te herhalen met het nieuw ontstane bestand. Met het programma CUBOE wordt een lijn getekend tussen een punt met een code B tot een punt met een code E. Deze lijn kan uit meerdere lijnstukken bestaan. Daar deze punten bij dorpskommen en bijzondere bestemmingen niet dezelfde coördinaten hebben ontbreekt bij een kartering van die grenzen met het programma CUBOE, gevolgd door CRETf en PSICW, de verbindingslijn van het laatste met het eerste punt van een grens. Voor de verdere bewerkingen vormt dit geen enkel probleem. De kartering lijkt echter vreemd.

4. KAARTEN MET GRENZEN VAN BODEMTYPEN

4.1. I n l e i d i n g

Evenals de in hoofdstuk 3 besproken kaarten kunnen deze kaarten tijdens de "opschoning" worden gedigitaliseerd en kan de computer-verwerking daarvan plaatsvinden. Van belang is wel dat de begrenzungen van de bodemtypen niet te krap bij de gebiedsgrenzen worden afgesneden. Wanneer bij de opschoning wordt geconstateerd dat percelen die buiten de gebiedsgrens liggen, voor een goede informatie over het grondgebruik dienen te worden meegenomen, zal ook van deze percelen het bodemtype moeten kunnen worden vastgesteld. De grenzen van bodemtypen zijn lijnen die in "knooppunten" bij elkaar komen. De buitenste begrenzungen kunnen de kaderlijnen van een kaartblad zijn doch ook een meer grillig lopende lijn. De te beschrijven programma's worden ook gebruikt bij de in par. 7.3, 7.4 en 7.8 vermelde meting van dorpsbehorengrenzen, cultuurtoestanden en vakken.

4.2. K a a r t v o o r b e r e i d i n g

De te meten begrenzungen dienen nauwkeurig op een kaart te zijn aangeduid. De knooppunten van de lijnen, zijnde de punten waar meer lijnen bij elkaar komen en wanneer een vlak begrensd wordt door een gesloten polygoon waar geen andere polygonen op uitkomen één willekeurig punt, dienen met een scherpe markering te worden aangeduid. Deze knooppunten worden meerdere keren gemeten. De metingen dienen zo dicht mogelijk bij elkaar te liggen. Een goede markering van die punten is daarvoor van belang.

Voor de aansluiting van verschillende bladen zie par. 3.2.

Naast het markeren van de knooppunten bestaat de voorbereiding alleen uit het aanbrengen van één kruisje in elk vlak begrensd door te meten lijnen doch op een willekeurige plaats. Bij zo'n kruisje wordt een nummer geschreven dat het bodemtype aanduidt. Knikpunten in grenzen worden niet gemarkeerd. Zij worden tijdens de digitalisering gekozen.

4.3. Digitalisering

- a. Nummer van het gebied intoetsen (3 cijfers), daarna CRLF intoetsen.
- b. Datum en tijd van begin van de meting intoetsen, bijvoorbeeld 78040513, daarna CRLF.
- c. Nummer van de ponsband intoetsen (3 cijfers), daarna CRLF.*
- d. Code intoetsen voor het op het blad te meten onderdeel, namelijk 7 (= meting bodemtypen), daarna CRLF.
- e. Code voor de kaartschaal intoetsen, hierbij is 1 = kaart 1 : 10 000, 2 = kaart 1 : 5000, 3 = kaart 1 : 25 000, daarna CRLF.
- f. Als bij de meting van de dorpskom (zie par. 3.3)
- g. Meting van de grenzen van knooppunt naar knooppunt!
 1. B intoetsen direct gevolgd door de meting van de coördinaten van een knooppunt
 2. de volgende knikpunten kiezen en meten zodanig dat de grens redelijk wordt benaderd (niet te veel knikpunten!)
 3. het laatste punt van een grens is weer een knooppunt. Deze meten zonder code.
- h. Ad g herhalen voor de volgende lijn. Knooppunten worden dus meervoudig gemeten.
- i. Nadat alle grenzen zijn gemeten de binnen de vlakken gelegen punten meten en coderen als volgt:
Code intoetsen direct gevolgd door de meting van de coördinaten van het punt.
- j. Idem voor alle vlakken.
- k. E CRLF intoetsen
1. Datum en tijd van het einde van de meting intoetsen + CRLF.

Opmerkingen: als de opmerkingen b en c bij het digitaliseren beschreven in par. 3.3.

4.4. Computerverwerking

BEGIN De ponsbanden worden met het programma BEGIN (zie pag.12) onder
DOBEA de naam TR**** op schijf gezet. Hierna wordt het programma DOBEA
toegepast voor het verwijderen van fouten (zie pag. 70). De in te

*Dit nummer ook schrijven op het begin van de ponsband met voor bodemtypes de code TR. Tevens op de band schrijven de minimale en maximale x en y van het gedigitaliseerde blad

CUBOB

toetsen naam is dan TR****. De werkwijze van het hierop volgende programma CUBOB is identiek aan die van het op pag. 71 beschreven programma DOBEB. De in te toetsen naam is nu TS****. Normaliter verschijnt aan het einde op het scherm: 'De inhoud van alle regels is conform de instructies. Voor toepassing van het volgende programma het volgende getal invoeren:'. STOP10. Andere meldingen zijn identiek aan die van DOBEB.

CUBOC

Het eropvolgende programma CUBOC zorgt voor berekening van de transformatieformules en voor transformatie van de 'tafelcoördinaten' naar coördinaten in het stelsel van de Rijksdriehoeksmeting. Het codeert de meting met code 7, begin van een lijn met B, een tussenpunt met blank, een eindpunt van een lijn met E en een 'middenpunt' van een vlak met C. In het laatste geval wordt tevens het getal dat is gedigitaliseerd bij dat punt vastgelegd naast de coördinaten. Het programma controleert of de berekende coördinaten liggen binnen opgegeven grenzen teneinde snel machinefouten te kunnen constateren. In te toetsen: a. de filenaam TT****

- b. het getal vermeld in de output van het voorgaande programma CUBOB
- c. laagste x en y naar beneden afgerond op km van het gemeten gebied
- d. idem met de hoogste x en y naar boven afgerond.

De uitvoer bestaat op de printer uit de vermelding van het gebied en bandnummer, het type meting en de transformatieformule. Wanneer punten buiten de opgegeven grenzen liggen is vermeld: 'de coördinaten van record vallen buiten de opgegeven grenzen'. In dat geval kan men pas actie ondernemen nadat het volgende programma CUBOD een listing heeft gegeven. Eventueel wacht men rustig de controlekartering af. Anders corrigeert men met COACF (zie pag. 26) de berekende coördinaten van het bestand TP****.

Normaliter verschijnt aan het einde van de bewerking op het beeldscherm de melding 'verder!' STOP4.

Voor STOP5 zie DOBEC punt d.

Bij STOP3 heeft de computer via de printer een mededeling gegeven die inhoudt dat bij het volgende programma CUBOD problemen zijn te verwachten in verband met de daar beschikbare geheugencapaciteit in

het snel toegankelijk geheugen van de computer. Deze melding luidt: 'Daar het aantal knooppunten te groot is om in een keer bij fase 46 te kunnen behandelen (>) dient het bestand te worden gesplitst, waarbij in aansluitingen de coördinaten met de hand aan elkaar gelijk moeten worden gemaakt'. Daar de kans op deze melding zeer gering is wordt niet beschreven hoe dan moet worden gehandeld.

Voor STOP2 zie DOBEC punt b en voor STOP1 punt a.

CUBOD

Het programma CUBOD verzorgt de middeling van coördinaten van knooppunten. Verschillende waarden van één knooppunt worden gemiddeld tot een nieuwe waarde. Hierbij wordt een tolerantie van 6 m aangehouden. De gemiddelde waarde wordt op de betreffende plaats in het bestand gezet. Na afloop wordt de gehele file gelijst.

Intoetsen de naam van de file TP****.

De procedure is afgewerkt met de melding 'verder!' gevolgd door STOP10

Foutmeldingen:

- a) 'Voor de berekening is een verkeerd programma gebruikt' STOP3.
Deze wordt veroorzaakt door of inderdaad een verkeerd programma gebruikt of een verkeerd filenummer ingetoetst.
- b) Bij STOP1 is de melding verschenen als beschreven bij STOP3 van CUBOC
- c) 'Het aantal ter middeling aangeboden punten is te groot. Dit doet zich voor bij de verschoven coördinaten De reeds bij deze coördinaten vastgelegde records zijn genummerd ' STOP2.
Deze foutmelding wijst erop dat er meer lijnen bij een knooppunt uitkomen dan in het programma is voorzien (> 20), of, wat meer waarschijnlijk is, verschillende knooppunten binnen de tolerantie van 6 m bij elkaar zijn komen te liggen waardoor de coördinaten tot één waarde zouden worden gemiddeld. De middeling is gestopt. Men kan kiezen uit doorgaan tot en met de controlekartering of direct de fout trachten op te sporen. Daar dan nog geen output van de file TP**** beschikbaar is zal men er een moeten maken met het programma LISPP.

CUBOE

Het volgende programma CUBOE zorgt voor de vervaardiging van tekeninstructies. Hierbij worden de tekeninstructies voor het tekenen van de grenzen zodanig geoptimaliseerd dat de tekenpen zo weinig mogelijk met de pen omhoog bewogen dient te worden. Na de optimalisatie van de grenzen volgt een optimalisering van de kartering van de vlaknummers of de codes die de aard van het vlak aanduiden.

De kartering wordt zodanig verschoven dat deze raakt aan de linker en onderbegrenzing van het betekenbare vlak. De kaartschaal is in principe 1 : 10 000. Indien de kaart de begrenzungen van het betekenbare vlak te buiten zou gaan dan wordt de kaartschaal zodanig gewijzigd dat de figuratie in een keer kan worden getekend.

Wil men een andere kaartschaal gebruiken dan op de vraag 'dient de computer de kaartschaal te berekenen? of wilt u de kaartschaal opgeven?' reageren door het intoetsen van een 0. De computer reageert dan met de vraag 'afstand tussen twee ruitkruisjes in x-richting intoetsen in mm'. Bij een kaartschaal 1:5000 is deze waarde 200.00. Daarna vraagt de computer hetzelfde voor de y-richting.

Intoetsen TP****. Normaal einde 'verder!'

Het is mogelijk dat de volgende foutmelding verschijnt: 'Het verkeerde programma gebruikt' STOP2. In dat geval is inderdaad het verkeerde programma gebruikt of een verkeerd filenummer ingetoetst.

CRET PSICW

Na CUBOE volgen de eerder beschreven programma's CRET en PSICW (zie pag. 23).

File organisatie van de fasen 44 t/m 47 (zie voor codes pag.24)
Opmerking: de letter T kan bij gebruik van de programma's voor andere bestanden een andere zijn.

Naam programma	Invoer	Tussentijds	Uitvoer	Na afloop
BEGIN	TAPE	-	TR*, -25	-
DOBEA	TR*	TS*, -2	TS*, -25	-
CUBOB	TS*	-	TT*, -25	-
CUBOC	TT*	-	TP*, -25	-
CUBOD	TP*	-	-	-
CUBOE	TP*	TP*, -2	CALPAR	-
CRET	CALPAR	-	PLOPAR	-
PSICW	PLOPAR	-	-	CALPAR weg doen PLOPAR weg doen

4.5. C o n t r o l e k a r t e r i n g

Het programma PSICW zorgt voor een controlekartering van de lijnen en de codering van de vlakken met ballpoint of inktpen op papier van een geringe kwaliteit. De kartering dient alleen ter controle. De figuratie die is getekend vergelijken met de originele. Daarna nagaan of in elk getekend vlak één en slechts één codering is aangebracht en deze codering controleren met het op de basis aangegeven nummer. Indien fouten zijn geconstateerd dan deze herstellen met COACF of *WWWW (zie pag. 27) in de file TP****. Eventueel de controlekartering herhalen door de boven beschreven procedure te herhalen vanaf CUBOE. Nadat de kartering accoord is bevonden is de file TP**** beschikbaar voor in par. 7.5 beschreven berekeningen.

4.6. A a n e l k a a r k o p p e l e n v a n v e r s c h i l - l e n d e s o o r t g e l i j k e b e s t a n d e n

Het is mogelijk dat de grenzen van de te meten vlakken over meerdere kaartbladen waren gespreid en hierdoor in verschillende doch soortgelijke bestanden zijn opgenomen. Het is noodzakelijk voor de verdere bewerkingen van meerdere soortgelijke bestanden één nieuw bestand te maken. Wanneer het aantal records meer zou worden dan 32767 is dit niet mogelijk en zullen enkele grote over moeten blijven. De kans dat dit laatste gebeurt bij de hier te bespreken typen files is zeer klein. In dat geval zullen de nu te noemen programma's gelijk blijven. De latere verwerkingsprogramma's kunnen dan wel aanpassingen behoeven.

SAMPE

Voor de koppeling van de bestanden dient de gebruiker aan de computer een opgave te doen hoe de koppeling tot stand dient te worden gebracht. Deze opgave wordt gedaan via het eerder, zie pag. 31, besproken programma SAMPE. Voor instructies zie aldaar.

KOPFI

De eigenlijke vervaardiging in de nieuwe file vindt daarna plaats met het programma KOPFI. Het programma gebruikt de bij SAMPE op de file HULP vastgelegde informatie en beeldt, opdat de procedure kan worden gevolgd, de informatie van een regel van die file af zodra

deze wordt behandeld. Automatisch worden de laagste x en y waarden van het gehele bestand in de 3e record van de file vastgelegd.

Intoetsen: de letters van de filenaam. Deze kunnen zijn:

BP = begrenzingen van bestemmingsplannen
CP = begrenzingen van cultuurtoestanden
DP = begrenzingen van dorpskommen
OP = begrenzingen van dorpsbehorens
VP = begrenzingen van vakken
TP = begrenzingen van bodemtypen
WP = wegennet

Na de melding 'verder!' is de bewerking naar wens verlopen en dient de nieuwe file te worden gekopieërd van de vaste schijf naar een of twee losse schijven (het laatste in verband met mogelijk verlies van een schijf).

Een foutmelding in de vorm van 'fout bij JR = ... nummer ...' kan voorkomen bij organisatiefouten of machinestoring of ruimtegebrek op de schijf. De waarde van JR is terug te vinden in de programmatekst, van nummer is terug te vinden in instructies van de computerfabrikant.

File organisatie fasen 12 en 64 (zie voor codes pag. 24)

Naam programma	Invoer	Tussentijds	Uitvoer	Na afloop
SAMPE	(zie pag.31)	-	HULP,-25 HELP,-25	-
KOPFI	TP* HULP HELP	-	TPg,-2	TPg,-2 → TPg,-25

Opmerking:

- de letter T kan ook een van de andere genoemde letters zijn
- in tegenstelling tot de werkwijze bij het programma SPEFI (zie pag. 32) worden de files HULP en HELP automatisch bij KOPFI vernietigd.

4.7. C o n t r o l e k a r t e r i n g n a k o p p e l i n g v a n b e s t a n d e n

Bij kaarten met grenzen van bodemtypen, cultuurtoestanden, ruilklassen, vakken of dorpsbehorens is het mogelijk na samenvoeging

van bestanden een nieuwe controlekartering uit te voeren. Indien men er niet op heeft gelet dat bij aansluitende bladen de coördinaten van identieke grenzen ook exact aan elkaar gelijk zijn, dient men de middeling met het programma CUBOD te herhalen (zie pag. 78). Indien de aansluiting in orde is kan men de in par. 4.4 en 4.5 beschreven procedure volgen te beginnen met het programma CUBOE.

Het is verstandig hierna de getekende kaart te laten liggen en een pen met een andere kleur inkt te monteren.

Vervolgens laat men, na het verwijderen van de files CALPAR en PLOPAR, het programma KOKNO (zie pag. 125) draaien. Nadat ook het programma CRETF heeft gedraaid kan men daarna met PSICW pijltjes tekenen bij knooppunten in de richting van de aansluitende lijnsegmenten. Nadat deze kartering gereed is verwijdert men de files CALPAR en PLOPAR. Hierna de verkregen kartering controleren. Eerst nagaan of alle eerder aangeduide mutaties goed zijn verwerkt. Daarna nagaan of de bladaansluitingen in orde zijn. Vervolgens controleren of binnen elk aangeduid vlak één en slechts één code is getekend. Tenslotte controleren of bij elk knooppunt een voldoende aantal pijltjes is getekend. Indien dit niet het geval is zal de digitalisering in dat punt niet conform de instructies zijn gestopt. Men dient in het bestand (b.v. via het programma ZOEPK) het punt op te zoeken, vermeld met code 'blank'. Dit punt krijgt code E. Toevoegen een record met code B en dezelfde coördinaten. Dit echter niet doen wanneer het punt eerder wel twee keer was gedigitaliseerd doch de code B niet was ingetoetst. In dat geval bij de tweede record de code 'blank' veranderen in B. Zoek ook het knooppunt elders op en vergelijk de coördinaten. Zijn ze niet identiek dan ze wijzigen in de juiste die zijn vermeld bij code B of E.

5. VERWERKING VAN BIJ DE 'OPSCHONING' AANGEDUIDE MUTATIES

5.1. V o o r b e r e i d i n g c o m p u t e r b e w e r k i n g

Voor het verwerken van de door de StULM en het ICW aangeduide correcties van het bestand met perceelgegevens dient men de volgende stukken te hanteren:

- a. bedrijfskaartjes (originelen en afdrukken)
- b. perceeldocumenten (output van BEKAG)
- c. oorspronkelijke basiskaarten die bij de vervaardiging van de calques voor de digitalisering zijn gebruikt
- d. overzichtskaarten waarop de StULM correcties en de ligging van enkele bedrijfsgebouwen heeft aangeduid
- e. blanco overzichtskaart van het gebied
- f. ponsconcepten voor mutatieverwerking (mutatieformulier)
- g. blanco papier voor het noteren van opmerkingen die aanleiding geven tot nadere informatie bij de StULM
- h. naam- en adreslijst numeriek
- i. listing van de files PP****
- j. calques die voor de digitalisering zijn gebruikt of karteringen vervaardigd met KARGP

De eerder bij de controle van de bedrijfskaartjes geconstateerde fouten die aanleiding geven tot het aanbrengen van correcties in de files PP**** worden genoteerd op een ponsconcept dat na verponsing met het programma CODCF wordt ingevoerd.

Ook andere fouten die bij de thans beschreven werkwijze naar voren komen en die aanleiding geven tot mutaties van de files PP**** worden op die ponsconcepten aangeduid, tenzij verbetering beter met het programma TELCO kan plaatsvinden (zie aldaar).

Als invoer van CODCF worden ponsconcepten ingevuld waarop de verbeterde gegevens worden ingevuld. De volgorde van opgave is willekeurig. Ook gegevens van meerdere te corrigeren files worden door elkaar vermeld. Dit houdt echter wel in dat het in tegenstelling tot soortgelijke mutaties met COBCF en COCCF (zie pag. 27) niet mogelijk is meerdere records op één plaats tussen te voegen. De volgende mutaties zijn mogelijk: code blank is record wijzigen (nieuwe complete

inhoud op ponsconcept vermelden), code + is record toevoegen na het genoemde recordnummer (idem), code - is record vervalt (rest van de regel blijft blank).

De kolomindeling is als volgt:

kolom 1,2: laatste twee cijfers van het nummer van de te corrigeren file

kolom 3 : blanco

kolom 4 t/m 8: recordnummer waarop de mutatie betrekking heeft

kolom 9 : code blank of code + of code -

kolom 10 t/m 14: integerwaarde van nieuwe record

kolom 15 t/m 20: x-waarde van nieuwe record (of op dezelfde plaats vermelde codering bij afwijkende records)

kolom 21 t/m 26: y-waarde idem

kolom 27, 28 : lettercode (G, W, Z, O, blank, A, P), gevolgd gevolgd door een blank, van de nieuwe record.

Vervolgens aan de hand van opmerkingen geplaatst op de perceel-documenten de mutaties verwerken. Deze per bedrijf geheel afwerken. Ook voor het verwerken van deze mutaties is een ponsconcept ontworpen dat de invoer vormt voor het programma TELCO. Met het programma COMBC wordt dan een nieuw bestand vervaardigd waarin alle mutaties zijn verwerkt.

De indeling van het ponsconcept, later genoemd mutatieformulier, is als volgt (alleen in te vullen wat van toepassing is!!):

kolom 1 t/m 8: oude bedrijfsnummer

" 9 t/m 11: volgnummer perceel bij het oude bedrijfsnummer
als vermeld op het bedrijfskaartje en in de output van BEKAG, later genoemd perceeldocument (facultatief)*

" 13 t/m 20: nieuwe bedrijfsnummer

" 21 t/m 23: volgnummer perceel bij het nieuwe bedrijfsnummer
(facultatief)

" 25, 26 : filennummer als weergegeven op het perceeldocument met gegevens van het oude perceel

" 28 t/m 32: recordnummer als weergegeven op het perceeldocument met gegevens van het oude perceel

" 34 t/m 38: voorlopig perceelnummer van een nieuw gedigitaliseerd perceel

*Met de facultatief ingevulde gegevens worden geen berekeningen uitgevoerd. Voor het opsporen van fouten bij het invullen van de mutatie kan de vastgelegde informatie nuttig zijn

- kolom 40, 41 : nieuwe kavelnummer (zie noot op de volgende pagina)
- " 42, 43 : nieuwe perceelnummer (een eventuele voorloopnul invullen) (bij een kavelgewijze opname hier 00 invullen wanneer een nieuw kavelnummer is vermeld)
- " 45, 46 : het op de regel vermelde nieuwe perceel moet in het bestand worden toegevoegd na het perceel met filennummer ...
- " 48 t/m 52: en recordnummer ...
- " 53, 54 : volgnummer in te vullen indien meer nieuwe gedigitaliseerde percelen dienen te worden toegevoegd na een genoemd nummer (voor elk perceel in dit geval kolom 34 t/m 54 invullen)
- " 56 : de code 1 invullen indien het genoemde perceel het eerste van een deelgebied is (elders de code D hiervoor gebruikt, zie bij instructie digitalisering perceelgrenzen)
- " 58, 59 : het op de regel vermelde nieuwe perceel vervangt een ander perceel met filennummer
- " 61 t/m 65: en recordnummer ...

Opmerking: Indien een oud bedrijfsnummer grond van een particulier betreft wordt in kolom 5 een P geplaatst. Indien een nieuw bedrijfsnummer grond van een particulier betreft wordt in kolom 17 een P geplaatst.

Mutaties die mogelijk zijn worden hieronder aangeduid. Tevens is bij elke soort mutatie aangeduid welke handelingen dienen te worden uitgevoerd.

- a. Een geheel perceel gaat van het ene bedrijf naar het andere.
 Noteren op het mutatieformulier: nummer van het oude bedrijf, volgnummer op het oude bedrijfskaartje (facultatief), nummer van het nieuwe bedrijf, gefantaseerd volgnummer (de computer berekent later een eigen volgnummer) op het bedrijfskaartje van het nieuwe bedrijf (facultatief), filennummer en recordnummer als vermeld op het perceeldocument op de betreffende regel van het te verhuizen perceel; wanneer het toekennen van het kavel- en perceelnummer niet automatisch gaat het kavel- en perceel-

nummer van het perceel bij het nieuwe bedrijf (kolommen 1 t/m 32, 40 t/m 43).*

Er dient te worden opgemerkt dat in het bedrijfsnummer van een particulier die wel is gemeten de letter P ontbreekt op de file PP****. Wel is in die lijst in plaats van een code A een code P vermeld. De letter P in het bedrijfsnummer dient, wanneer van toepassing, in kolom 5 of 17 te worden vermeld.

Indien het perceel gaat van een bedrijf met een hoger bedrijfsnummer naar een bedrijf met een lager bedrijfsnummer op de betreffende regel bij het hogere bedrijfsnummer een V plaatsen ten teken dat deze mutatie volledig is verwerkt. Is het omgekeerde het geval dan, indien van toepassing, het nieuwe kavel- en perceelnummer open laten en pas invullen wanneer het betreffende nieuwe bedrijf wordt behandeld. Blijkt dan de situatie als onder d beschreven zich voor te doen dan de eerste keer geschreven regel doorhalen en handelen als onder c beschreven.

Daar van particulieren geen perceeldocumenten beschikbaar zijn is voor die 'oude' bedrijven het achterhalen van het file en recordnummer een wat lastiger zaak. Eerst door beoordeling van de aantekening op het bedrijfskaartje het perceel opzoeken op de oorspronkelijke basiskaarten. Nagaan wat het voorlopige perceelnummer van het perceel is, inclusief het bij D vermelde duizendtal. Met de laatste met RECVN vervaardigde lijsten opzoeken waar de perceelgegevens in de files PP**** zijn te vinden. Let er wel op dat het bij RECVN vermelde nummer 1 hoger is dan het eerste recordnummer van het perceel.

b. Het perceel vervalt.

Noteren op mutatieformulier: nummer van het oude bedrijf, volgnummer (facultatief), filenummer en recordnummer (kolom 1 t/m 11, 25 t/m 32). Een perceel vervalt wanneer het geen agrarische bestemming meer heeft of wanneer het wordt samengevoegd met een ander perceel, zie dan ad d.

c. Een nieuw perceel.

Op de blanco overzichtskaart de nieuwe perceelsgrens met rode ballpoint schetsmatig aangeven en de oppervlakte met geel inkleuren.

*Bij een kavelgewijze opname kunnen de kolommen 40 t/m 43 blank blijven behalve bij de huiskavel. Dan dient te worden ingevuld 0100. Wel dient bij deze werkwijze na de herhaling van ORGAB en SOORV het programma NUKAV te worden toegepast. Was een kavel aangeduid als huiskavel en is deze het niet meer dan deze situatie als mutatie invoeren (dan geen 0100 invullen!)

Een volgnummer noteren dat op dezelfde manier is opgebouwd als het eerder bij de perceelsgewijze meting gebruikte volgnummer. Het eerste is 1 + een aantal keren *1000. De volgende nummers zijn telkens één hoger. In de rekenprogramma's is er rekening mee gehouden dat alle nieuw toe te voegen percelen een voorlopig perceelnummer krijgen met een nummering binnen één duizendtal. Het op de kaart vermelde volgnummer (incl. duizendtal) ook noteren op het mutatieformulier. Daar bovendien noteren het nieuwe bedrijfsnummer en indien van toepassing het kavel- en perceelnummer. Een voorloophul van het kavelnummer hoeft niet te worden vermeld, van het perceelnummer wel. Indien de juiste plaats in het bestand PP**** voor het nieuwe perceel kan worden aangeduid tevens een aanduiding vermelden in de kolom "vervangt perceel met filennummer en recordnummer" of "komt na perceel met filennummer en recordnummer". Indien dit niet mogelijk is wordt deze handeling uitgevoerd nadat alle bedrijven zijn verwerkt. In te vullen de kolommen 13 t/m 20, 34 t/m 43 en 45 t/m 56 of 58 t/m 65.

d. Percelen samenvoegen.

Blijkt na bestudering van de basiskaart dat de grens tussen twee percelen die van één gebruiker blijken te zijn niets anders is dan een ploegvoor of een raster dan dienen beide (of meerdere) percelen te worden samengevoegd. Dit samenvoegen geschiedt door de oude percelen te laten vervallen (zie ad b) en een nieuw perceel te meten (zie ad c). Het is verstandig in de kolom "notities" met een accolade aan te geven welke regels betrekking hebben op deze samenvoeging. Bij een kavelgewijze inventarisatie geldt een soortgelijke werkwijze voor aan elkaar grenzende kavels. Hier dient rekening te worden gehouden met wegen en als zodanig aangeduide waterlopen.

e. Een perceel splitsen.

Het oude perceel vervalt (zie ad b). Er worden nieuwe percelen gevormd als beschreven onder c. In de kolom notities met een accolade de betreffende regels combineren.

f. Het bedrijfsnummer wordt gewijzigd.

Voor elk perceel een mutatie opgeven als vermeld ad a. Het is ook mogelijk op een aparte lijst hiervan aantekening te maken. Met het eerder beschreven programma VERBE worden dergelijke mutaties dan in de files PP**** verwerkt. Men dient er dan wel op te letten dat de op deze wijze verwerkte bedrijfs-

mutaties niet zichtbaar worden in de door SIGNA vervaardigde lijst die aangeeft van welke bedrijven nieuwe bedrijfskaartjes dienen te worden vervaardigd en welke kaartjes kunnen vervallen.

Een notitie maken dat de naam en adreslijst dient te worden gewijzigd.
g. Bedrijven worden samengevoegd

Als f inclusief een correctie van de CBS oppervlakte.

Nadat een bedrijf is bewerkt de nummering van kavels en percelen nalopen wanneer het programma NUKAV of NUPER niet wordt gebruikt. Wordt het programma NUPER gebruikt dan er op letten dat geen fouten ontstaan tegen de instructies beschreven op pag. 33. De nummering dient zo te zijn dat de percelen per kavel doorlopend zijn genummerd, te beginnen met 1, en dat de kavels per bedrijf doorlopend zijn genummerd (te beginnen met 1 voor een binnenblokbedrijf en met 2 voor een buitenblokbedrijf). Correcties aan te geven als genoemd onder a. Is bijvoorbeeld kavel 9 vervallen en is het laatstgebruikte kavelnummer 14 dan is het ter voorkoming van veel werk verstandig kavel 14 nummer 9 te geven.

Nadat alle bedrijven zijn bewerkt de geplaatste opmerkingen van onduidelijke of onjuiste informatie via het ICW door de StULM laten bewerken.

Nadat alle opmerkingen zijn verwerkt voor de nieuwe percelen nalopen waar de gegevens van het perceel het best in de bestanden PPxxxx kunnen worden gevoegd. Dienen meerdere percelen na een genoemd perceel te worden toegevoegd dan deze percelen nummeren met 1, 2, 3 etc. Deze informatie noteren in de kolommen 'komt na perceel met filenummer en recordnummer volgnummer, code D'. Wanneer de code D dient te worden vermeld voor de perceelgegevens dan in de betreffende kolom een 1 aanbrengen. De code D wordt vermeld wanneer het perceel of de groep nieuwe percelen een deelgebied vormen als beschreven op pag. 3. Voorbeelden zijn opgenomen in bijlage 13.

Voordat de meting van de nieuwe percelen kan beginnen dienen de grenzen, doch nu nauwkeurig, te worden overgebracht op de originele voor de digitalisering gebruikte basiskaarten of op de karteringen vervaardigd met KARGP. De voorbereiding en de digitalisering gaan op de eerder beschreven wijze (zie pag. 3 t/m 11). Bij de meting dienen alle eerder in de grens vastgelegde punten te worden meegenomen. De computerverwerking van de meting en de controlekartering vindt plaats op een wijze als eerder vermeld (zie pag. 12 t/m 28).

Nu zullen enkele punten zijn gemarkeerd in eerder reeds gemeten grenzen van percelen die niet worden gewijzigd. Voor een latere bewerking bij het invoeren van de aard van de grens en eventueel

bij het inschetsen van een toedelingsplan zal dit op bezwaren stuiten. Dit probleem kan op twee momenten worden opgelost. Het eerste is op dit moment in de procedure. De andere werkwijze is eerst door te gaan tot en met de controlekartering van het nieuwe bestand en dan het probleem oplossen. Ondanks het feit dat het opzoeken van de geschetste situatie op dit moment in de procedure wat lastiger is en hierdoor vermoedelijk in de praktijk incompleet zal geschieden, geniet deze werkwijze de voorkeur omdat wellicht met minder controle-karteringen kan worden volstaan. De werkwijze is als volgt:

Nagaan waar bij de aanduiding van een nieuw te digitaliseren perceel een punt is gemarkeerd dat in een aanliggend niet opnieuw gedigitaliseerd perceel dient te worden tussengevoegd. Nagaan waar dat perceel in het bestand voorkomt door eerst na te gaan wat het voorlopige perceelnummer van het perceel is. Daarna via de output van RECVN zoeken waar het eerste punt van het perceel in de file PP**** is vermeld. Nagaan na welk oud punt van de perceelgrens het nieuwe punt dient te worden toegevoegd. Deze plaats in de file PP**** markeren. Na het uitvoeren van de controlekartering van de nieuwe percelen de coördinaten van het toe te voegen punt in het nieuwe bestand opzoeken via het voorlopige perceelnummer van het nieuwe perceel, de output van RECVN van de bijmetingen en de files PP**** van de bijmetingen. De coördinaten van het punt uit de nieuwe file overbrengen naar de oude file. Globaal controleren of de x en y van het tussengevoegde punt inderdaad tussen de x en y-waarden van de aangrenzende punten liggen. De coördinaten met recordnummer van de oude file ook overbrengen naar het ponsdocument dat de invoer vormt voor CODCF.

Wordt de toevoeging later in de procedure gerealiseerd dan is de werkwijze vrijwel gelijk. Het verschil bestaat alleen hierin dat dan alleen gezocht behoeft te worden in de nieuwste grote PP****. De noodzaak van deze toevoegingen blijkt dan uit het verschijnen van lijnen van een verkeerde kleur op niet verwachte plaatsen.

Een aparte bewerking is het up to date houden van de naam- en adreslijst. Het is mogelijk hiermee te wachten tot het programma BEKAA weer gaat draaien (het programma ZOEKB dat eerder aangaf van welke bedrijven naam en adres beschikbaar moesten zijn kan nu niet

worden gebruikt). Bij veel wijzigingen levert het correct maken van het bestand dan echter veel problemen op en is bovendien tijdrovend. Beter is het direct bij het verwerken van de opschoning bij te houden welke wijzigingen in het bestand dienen te worden aangebracht. Na afloop van deze fase het bestand met ponskaarten wijzigen en/of het bestand NAADWO op schijf. Bij veel mutaties verdient het aanbeveling het oude bestand NAADWO te laten vervallen en met LEESB het gemuteerde bestand ponskaarten nadat dit op ponsband is overgebracht in te lezen.

5.2. E e r s t e d e e l c o m p u t e r v e r w e r k i n g "o p s c h o n i n g"

CODCF

Met het programma CODCF worden de kleine correcties op het bestand ingelezen. De codering van de correcties wordt gecontroleerd, doch nog niet in het bestand aangebracht daar dan de nummering van de records als vermeld op de kavel/perceeldocumenten niet meer juist is. Ook wanneer geen kleine correcties tegelijk met mutaties van percelen of kavels worden aangebracht en dus geen invoer op ponsband beschikbaar is dit programma laten lopen. Normaliter voordat het programma kan draaien de ponskaart-invoer omzetten naar ponsband met 28 symbolen + CRLF.

Het programma vraagt eerst in te toetsen de nummers van de files die dienen te worden gecorrigeerd. Het verdient aanbeveling hier alle nummers in te toetsen van de grote files PP**** van het gebied (er is rekening gehouden met maximaal 30 grote files). Nadat de operator de betreffende nummers heeft ingetoetst en na de laatste 00 heeft ingegeven vraagt de computer of input op ponsband beschikbaar is. Zo niet dan worden enkele zeer kleine files gevormd, genaamd CORR**, die later bij COMBC aangeven dat geen kleine correcties voor de betreffende file zijn ingegeven.

De volgende foutmeldingen kunnen bij het inlezen van de ponsband verschijnen:

- a. 'er is een aanduiding met recordnummer 0 aangetroffen. Voor dit programma kan dit niet. De invoer wijzigen en de berekening herhalen. Alle nu gemaakte files purgen.' STOP!!!

- b. 'er is een vreemde code voor de soort correctie aangetroffen.
De invoer wijzigen en de berekening herhalen. Alle nu gemaakte files purgen.' STOP111
- c. 'het filenummer van het bestand is niet eerder ingetoetst. De invoer wijzigen, etc.'
- d. 'het aantal correcties van een file is groter dan voorzien.
De invoer wijzigen, etc.'
- e. 'fout bij JR=... nummer ..., let bij herhaling op te purgen files.' STOP1010

De foutmeldingen ad a t/m c spreken voor zich. Bij ad a en b dient de laatst ingelezen record te worden verbeterd, rekening houdend met de in par. 5.1 gegeven instructies. Bij ad c is het mogelijk dat inderdaad een genoemd nummer niet eerder is ingetoetst. In dat geval de procedure geheel herhalen. Het is echter ook mogelijk dat de laatst ingelezen regel geen goed filenummer bevat. In dat geval de input wijzigen. Bij ad d zal in het programma dienen te worden ingegrepen voorzover de geheugenruimte van de computer dit toelaat. Zo niet dan de overgebleven correcties later invoeren, doch daarbij letten op gewijzigde nummers van records. Dit invoeren geschiedt dan met *WWWWW. Bij ad e in het programma nagaan wat de fout is: bijvoorbeeld vergeten oude files CORR** te laten vervallen.

Bij de opmerking op het scherm 'verder!' is de procedure goed doorlopen en zijn de ingelezen gegevens met enkele tellingen over enkele files CORR** verdeeld weggeschreven.

TELCO

Met het programma TELCO* worden correcties van bedrijfs-, kavel- en perceelnummers ingelezen en wordt vastgelegd welke percelen vervallen en welke nieuw worden toegevoegd. De invoer dient daartoe van ponsconcept te worden overgebracht via ponskaart op ponsband (65 symbolen + CRLF). Na een controle van de invoer worden aantallen te vervaller records en toe te voegen records geteld ten behoeve van de vorming van de nieuwe files PP****.

Het programma vraagt eerst in te toetsen de namen van de files met gegevens met de metingen van de nieuwe percelen. Na de laatste naam intypen 000000. Hierna vraagt de computer evenals bij CODCF in *In bijlage 14 zijn enkele hulpprogramma's beschreven die het mogelijk maken grotere correctiebestanden te verwerken

te toetsen de nummers van de files die dienen te worden gecorrigeerd. Ook hier is het van belang alle grote files PPxxxx te vermelden. Na de laatste intoetsen 00. Dan wordt de ponsband ingelezen en voor zover mogelijk regel voor regel gecontroleerd. Hierbij kunnen de volgende foutmeldingen voorkomen, die op de output zichtbaar worden:

- a. 'bij oud bedrijfsnummer ... is geen filenummer vermeld op regel ...';
- b. 'bij oud bedrijfsnummer ... is een niet ingetoetst filenummer vermeld op regel ...';
- c. 'het bij oud bedrijfsnummer ... vermelde recordnummer ... bevat niet het juiste bedrijfsnummer op regel ...';
- d. 'bij bedrijf ... is of geen nieuw voorlopig perceelnummer vermeld of een niet gemeten nieuw perceelnummer vermeld of een tweede keer een zelfde nieuw perceelnummer vermeld op regel ...';
- e. 'op regel ... is een niet ingetoetst filenummer vermeld';
- f. 'op regel ... is een recordnummer vermeld dat niet de code A of P bevat';
- g. 'regel ... met inhoud ... is fout';
- h. 'de informatie van een van beide onderstaande regels klopt niet!';
- i. 'de informatie van een van beide onderstaande regels is niet correct. Er behoeft geen correctie te worden aangebracht wanneer de volgorde van toevoegingen van nieuwe kavels of percelen in dit geval niet van belang is';
- j. 'u heeft zich niet aan de afspraken gehouden ten aanzien van de voorlopige nummers van de nieuwe kavels of percelen'.

Indien het aantal met de regeldrukker gesignaleerde fouten groter dan 0 is verschijnt op het beeldscherm de mededeling: 'zie de met de printer vermelde fouten. De berekening herhalen na verbetering van de aangeduide fouten. Let op te purgen files' .STOP2. De files die dienen te verdwijnen zijn de files VERVxx. De beschreven foutmeldingen spreken voor zich. De melding ad d zou ook kunnen betekenen dat er een voorlopig perceelnummer is toegekend in een serie met een ander duizendtal hetgeen tegen de eerder gegeven instructie is. Foutmelding ad g wijst op een fout tegen de instructies. Ad h wijst op een combinatie van opdrachten waarbij eenzelfde kavel of perceel zowel van nummer verandert als vervalt. De fout gemeld ad i duidt op een onjuistheid bij het aangeven van de volgorde van toe te voegen kavels of percelen. De fout ad j wijst op het gebruik van verschillende duizendtallen bij de voorlopige, bij digitalisering gebruikte, volgnummers.

Andere foutmeldingen die het programma zou kunnen geven zijn:

- a. 'Het aantal correcties van een file is groter dan voorzien. De berekening herhalen na verbetering van de aangeduide fouten. Let op te purgen files' .STOP2. In dit geval in het programma ingrijpen, zowel bij de melding als bij het dimensioneren van de files.
- b. 'Fout bij JR = ... nummer ...', let bij herhaling op te purgen files' STOP2. Dit is de bekende meermalen beschreven en in het programma op te sporen foutmelding.

Na de controle van de invoer sorteert de computer deze per te corrigeren grote file en legt de gegevens vast op schijf. De bewerking wordt afgesloten met de melding 'verder!' op het beeldscherm.

COMBC

Met COMBC worden nieuwe grote files op de vaste schijf vervaardigd waarbij alle eerder vastgelegde mutaties worden verwerkt. Door deze gegevens op de vaste schijf te brengen is het mogelijk het oude bestand ongewijzigd te bewaren. Uit veiligheidsoverwegingen is het gewenst zeker tot de eerste controlekartering van de nieuwe grote files PP**** de oude files te bewaren.*

Het programma start met de vraag of de oude files HELP en HULP zijn verdwenen. Is men hier niet zeker van dan toetst men 0 in. De berekening stopt dan en de operator kan de files laten verdwijnen. Zou dit niet goed gaan dan verschijnen niet verwachte foutmeldingen. Is 1 ingetoetst als teken dat de berekening mag worden voortgezet dan vraagt de computer de naam van een te corrigeren grote file PP**** in te toetsen. Direct hierna start de bewerking van die file. Wanneer kleine correcties een perceel betreffen die vervalst dan worden deze correcties overgeslagen.

De foutmelding die kan optreden is 'fout bij JR=.... nummer....' STOP1. Nadat een file is bewerkt wordt gevraagd een volgende in te toetsen. Hierbij is het gewenst in oplopende numerieke volgorde te werken. Na de laatste file 000000 intoetsen. De bewerking stopt als alles goed gaat met de mededeling die voor zich spreekt: 'de nieuwe grote files kopiëren van vaste schijf naar een losse schijf, na controle de oude files laten vervallen'***.

*Geldt de opschoning een periodieke mutering van het bestand dan dient het oude bestand in ieder geval op magneetband voor latere raadpleging te worden bewaard.

**Zie bijlage I4 voor het controleprogramma COTOT

Wanneer de nieuwe files zijn overgebracht naar een andere schijf dan waarop de oude files staan dienen ook de files HULP en HELP te worden overgebracht!!! De volgende bewerkingen geschieden verder met de nieuwste files!! Ook de file (s) met invoergegevens overbrengen.

Voor het wijzigen van bedrijfsnummers met VERBE zie pagina 52 en 87.

File organisatie fasen 48, 49 en 50 (zie voor codes pag.24)

Naam Programma	Invoer	Tussentijds	Uitvoer	Na afloop
CODCF	TAPE of niets	CORR*, -2	CORR*, -25	-
TELCO	TAPE	VERV*, -2 VERVAP, -25	VERV*, -25 VERVAP, -25	-
	PP*(oude grote)			
	PP*(nieuwe kleine)			
COMBC	CORR*	-	PP*, -2(nieuwe grote)	Files PP*(nieuw),
	VERV*		HULP, -25	VERV* laten vervallen
	PP*(oude grote)		HELP, -25	HULP en
	PP*(nieuwe kleine)			TAPE en HELP naar andere losse schijf, CORR* laten ver- vallen

De file VERVAP kan vervallen nadat alle mutaties zijn aangebracht.

5.3. T w e e d e d e e l c o m p u t e r v e r w e r k i n g "o p s c h o n i n g"

Het is nu nodig opnieuw een middeling van coördinaten uit te voeren binnen die deelgebieden die zijn ontstaan door samenvoeging van een deel uit een oude file en een of meer nieuwe percelen. Bovendien is het gewenst een nieuwe controlekartering uit te voeren. De volgorde van de programma's die dienen te worden gebruikt is tot dit punt als volgt (instructies voor toepassing van de diverse programma's zijn reeds eerder vermeld):

Eerst MIGSP toepassen*. Afhankelijk van de informatie van de computer daarna direct COSPE, anders eerst HERMA en HERMB. Na COSPE afhankelijk van de informatie van de computer direct KOPEG, anders eerst HESPA, HESPB en HESPC. Na KOPEG volgen OPGRE, CRETIF, PSICW en de controlekartering van de grenzen vermeld in de nieuwe grote PP's. Deze nalopen om na te gaan of de nieuwe bestanden zijn samengesteld als bedoeld. Let vooral op dubbel opgenomen percelen c.q. kavels en dubbele lijnen en op verkeerde plaatsen voorkomende kleuren. Voor het herstellen van de laatstgenoemde fout zie pag. 43. Indien nodig late men het programma RECVN lopen teneinde een lijst te verkrijgen op welke plaats in het nieuwe bestand een perceel is terecht gekomen. Zonodig herhale men de procedure vanaf COSPE tot een goed resultaat wordt verkregen. Zijn slechts weinig correcties aan te brengen dan deze correcties met twee man aanbrengen, waardoor controle ontstaat, en geen nieuwe controlekartering uitvoeren. Correcties altijd aanbrengen met COACF of *WWWWW omdat het van belang is voor latere opschoningen te kunnen beschikken over de meest recente informatie op papier.

Na het aanbrengen van de laatste correcties in de grenzen volgt RECVN en ORGAB. Zijn er wijzigingen aan te brengen in de bedrijfsnummers met het eerder beschreven programma VERBE dan kan dit het best op dit moment in de procedure plaatsvinden.

Als eerder aangeduid dient de gebruiker van de programma's zelf bij te houden van welke bedrijven naam, adres en CBS-oppervlakte dienen te vervallen, te worden gewijzigd of te worden toegevoegd. Bij een klein aantal wijzigingen ten opzichte van het oude bestand zijn of worden deze aangebracht in de file NAADWO, die daarna wordt overgebracht naar de losse schijf met de nieuwe files PPxxxx. Bij een groot aantal wijzigingen wordt het nieuwe bestand ingelezen met LEESB. Hierna volgt BEKAA dat informatie verschaft over de compleetheid van het met LEESB ingelezen bestand. Fouten verbeteren door NAADWO te wijzigen en BEKAA opnieuw te doen of door PPxxxx te verbeteren en ORGAB + BEKAA opnieuw te laten lopen. Nadat geen fouten meer worden geconstateerd volgt BEKAO. Instructies voor alle genoemde programma's zijn reeds eerder gegeven.

*Ter controle van de juiste opzet van de nieuwe file PPxxxx kan men hierna het in bijlage 15 beschreven programma GOEDE toepassen

Het is gewenst alvorens verder te gaan eerst de output van BEKAO te bestuderen en na te gaan of wellicht eerst een tweede opschoning nodig is om nog enkele niet verklaarde verschillen weg te werken. Is dit gewenst dan wordt de procedure te beginnen met par.5.1 herhaald. Het is wel van belang eerst het hieronder beschreven programma SIGNA te laten lopen daar een toepassing bij de tweede keer geen complete informatie verschaft. Let er wel op correcties in nummers van kavels of percelen ook te verwerken in de bij TELCO gebruikte invoer!!

Voor de invoer van de correcties zij men er op geattendeerd dat de recordnummers op de perceeldocumenten nu niet meer behoeven te kloppen!! Bij een klein aantal correcties via RECVN en de nieuwe PP**** de juiste nummers opzoeken. Bij een groot aantal correcties eerst door met BEKAB en *ZONKA voor de bedrijven waarin correcties zijn aangebracht. Door deze werkwijze worden perceeldocumenten verkregen met de nieuwe recordnummers.*

Is de output van BEKAO in orde bevonden dan volgen SONAA, SOSTR en BEKAB.

Hierna volgt een nieuw programma genaamd SIGNA.

SIGNA

Daar het zelf bijhouden van welke bedrijven nieuwe bedrijfskaartjes dienen te worden getekend en welke bedrijfskaartjes bovendien vervallen, een moeilijke zaak is en daarenboven de mutatie-opgaven en de file BEDRNA voor een dergelijke opgave voldoende informatie bevatten is het programma SIGNA vervaardigd dat deze zaken vermeldt. Het resultaat van de computerberekening wordt in numerieke volgorde gepresenteerd. Voor het programma dienen te worden ingetoetst de file-namen van de files met mutatiegegevens. (Dit is of zijn de namen die ook bij TELCO zijn gebruikt)**. Na het vervaardigen van de twee genoemde lijsten stopt het programma met de mededeling 'Verder!'. Foutmeldingen die voor kunnen komen zijn:

- a. 'fout bij JR=...., nummer....' STOP!. De bekende in het programma terug te vinden fout.
- b. 'het aantal bij wijzigingen genoemde bedrijfsnummers is groter dan in het programma voorzien' STOP!. In dat geval zo het computer-

*Zie ook de beschrijving van het hulpprogramma SOORV

**Draait het programma TELCO met één bestand voor het gehele gebied dan slechts één naam intoetsen. Wordt het bestand gesplitst conform de werkwijze beschreven in bijlage 14 dan de daarbij gebruikte deelbestanden vermelden tenzij correcties in het originele mutatiebestand zijn aangebracht

geheugen dit toelaat in het programma ingrijpen. Het is dan wel zo dat het aantal mutaties bijzonder groot moet zijn.

Aan de hand van de met SIGNA vervaardigde lijst wordt in de bij BEKAB vervaardigde lijst aangestreept voor welke bedrijven nieuwe topografische ondergronden dienen te worden vervaardigd. Van die bedrijven worden nieuwe kaartjes vervaardigd volgens de methode beschreven in par. 2.13, 2.14 en 2.15. De oude kaartjes en de te vervallen kaartjes, als gemeld in de output van SIGNA, dienen te worden verwijderd. (Let ook op gewijzigde bedrijfsnummers verwerkt met VERBE).

Omdat het plezierig is voor een latere bijhouding te kunnen beschikken over een juiste informatie op de perceeldocumenten is het gewenst van de nu niet bewerkte bedrijven nieuwe perceeldocumenten te vervaardigen waarop nieuwe recordnummers kunnen voorkomen.

Hiertoe de procedure *ZONKA voor die bedrijven laten uitvoeren. Zijn echter geen percelen of kavels toegevoegd dan is dit laatste niet nodig. Na afloop is te leveren een bijgewerkte stapel bedrijfskaartjes en outputs van BEKAG.

SOORV

Wil men niet voor alle bedrijven ook na vervaardiging van de laatste file ORGARE met ORGAB het programma BEKAG toepassen dan is het nodig het hulpprogramma SOORV te laten lopen. Het programma BEKAG sorteert de file ORGARE naar volgnummers van de percelen als vermeld op de bedrijfskaartjes. Bij de vervaardiging van een nieuwe file ORGARE is de oude volgorde weer verdwenen en wordt een volgorde aangehouden die afhankelijk is van de volgorde van aantreffen van de gegevens in de file PP****. Zowel het programma BEKAI als ROTEE maken gebruik van de juist gesorteerde file ORGARE. Vergeet men dan SOORV, wanneer niet ook de laatste keer voor alle bedrijven BEKAG is toegepast, dan heeft dit bij BEKAI en vooral bij ROTEE nare konsekwenties.

De enige vraag die de computer stelt is 'Fouten in het bestand op printer?' De normale afloop vindt plaats met de melding 'verder!'. Als foutmelding kan optreden de in de programmatekst terug te vinden 'fout bij JR=.... nummer'. Andere gemelde fouten spreken voor zich.

BEKAI

Teneinde het de gebruiker van de kaartjes gemakkelijk te maken snel percelen of kavels op de kaartjes te kunnen vinden dient het programma BEKAI te worden toegepast. Dit programma levert een lijst

met, in volgorde van de bedrijven, volgnummer van kavel of perceel op het bedrijfskaartje, globale ligging in hm en oppervlakte. Zonder raadpleging van de output van BEKAG kan men dan de kaartjes gebruiken.

Na het vervaardigen van de lijst meldt de computer met de mededeling 'verder!' dat de procedure is voltooid. Als foutmelding kan optreden de in de programmatekst terug te vinden 'fout bij JR=.... nummer'. Ook kan voorkomen de melding 'Het aantal kavels of percelen van een bedrijf is ... en groter dan voorzien'. In het laatste geval dient een aanpassing van het programma plaats te vinden ten einde toch te kunnen rekenen.

Bij elk bedrijf is in de output tevens vermeld het berekende aantal kaartjes waarop de gronden van het bedrijf zijn afgebeeld.

6. WEGENNET EN BIJZONDERE ROUTES

6.1. V o o r b e r e i d i n g k a a r t m a t e r i a a l

Daar de digitalisering van grenzen van percelen of kavels op divers kaartmateriaal is uitgevoerd en het van belang is alle eindpunten van ontsluitingsroutes bij de meting van het wegennet mee te nemen is het gewenst alle punten in het hart van de weg, bij de ontsluitingsroutes gedigitaliseerd, door de tekenmachine op topografische ondergrond te laten afbeelden. Door deze werkwijze wordt voorkomen dat later bij de berekening van kortste afstanden van de grond naar de verharde weg of naar de boerderij problemen ontstaan. De computer zou de berekening dan niet kunnen uitvoeren en hiervan melding maken. Dit zou weer aanleiding geven tot bijmetingen die verhoudingsgewijs bijzonder duur zijn. Per grote file PP**** dient een, eventueel gemonteerde, topografische ondergrond 1 : 10 000 beschikbaar te zijn waarop de tekenmachine de eerder gemeten wegpunten kan afbeelden*. Afmetingen en ligging van elk blad zijn te ontlenen aan eerder vervaardigde controle karteringen. Een verschuiving binnen het tekenvlak is mogelijk. Bij de meting van het wegennet worden dezelfde kaarten gebruikt en dienen alle gekarteerde punten in de volgorde van het wegennet te worden gedigitaliseerd. Deze werkwijze is reeds bij de eerste toepassing effectief gebleken.

6.2. K a r t e r i n g v a n p u n t e n o p d e w e g v a s t - g e l e g d i n d e o n t s l u i t i n g s r o u t e s

SOWEG

Het programma SOWEG ontleent de coördinaten van de punten gelegen op het hart van de weg en gemeten bij de ontsluitingsroutes** aan de file PP**** waarvan de naam is ingetoetst. Het vervaardigt een nieuwe file genaamd WE**** waarop de volgende gegevens staan:
x en y van het punt op de weg, recordnummer van die coördinaten in de file PP****, idem van de eerste code van perceel of kavel, het bedrijfsnummer en het volgnummer van kavel of perceel per bedrijf als vermeld op het bedrijfskaartje.

*Kartering op blanco materiaal, bijvoorbeeld op de laatste controlekartering van de grenzen is ook mogelijk

**Behalve die bij grond van particulieren

Na het inlezen van alle gegevens van een file worden deze gesorteerd naar coördinaten en vervolgens op de losse schijf vastgelegd. De procedure wordt besloten met de melding 'verder!' STOP1. De foutmelding met 'fout bij JR=...., nummer....' kan voorkomen bij problemen met de schijven. In dat geval in het programma nagaan wat de oorzaak kan zijn.

HUWEG

Het direct hierop volgende programma HUWEG zorgt voor de vervaardiging van tekeninstructies voor de kartering van de punten op het hart van de weg gemeten in de ontsluitingsroutes. Van punten waarvan de coördinaten meermalen zijn gemeten en waarvan de coördinaten exact aan elkaar zijn doet slechts een waarde verder mee. Dit betekent niet dat elk punt slechts eenmaal zal worden afgebeeld. Omdat de middeling van coördinaten van punten op de weg bij MIGWS slechts per deelgebied is uitgevoerd en verder geen middelingen van die punten zijn uitgevoerd kunnen punten meer keren worden afgebeeld met enigszins verschillende coördinaten. Dit is voor de verdere procedure niet bezwaarlijk. Na de kartering verdient het aanbeveling bij een zichtbaar verschil de meest gunstige kartering van het betreffende punt te handhaven en minder gunstige weg te halen. De kartering van de punten wordt zoveel mogelijk geoptimaliseerd zodat de tekenpen niet onnodig ver wordt verschoven. Het programma geeft de volgende melding: 'het te betekenen blad dient als volgt te zijn georiënteerd: het meest zuidwestelijke ruitkruisje, of indien gewenst het hoekpunt linksonder van de kartering, dient op het nulpunt van het tekenvlak te liggen, de assen dienen evenwijdig met die van de rekenmachine te liggen'.

Daarna vraagt de computer in te toetsen de afstand tussen twee ruitkruisjes in x respectievelijk y richting in verband met een schaalcorrectie. Deze afstanden dienen zo goed mogelijk te worden bepaald door de afstand over meerdere ruiten te meten en deze waarde te delen door het aantal ruiten. De opgave dient in honderdste mm te geschieden.

Verder intoetsen de coördinaten in km van het hoekpunt (een ruitkruisje) linksonder. Wil men als hoekpunt hetzelfde punt aanhouden als het hoekpunt van de proefkartering van de grenzen dan moet 000000 worden ingetoetst. In het eerste geval vraagt de computer ook naar de coördinaten in km van het hoekpunt rechtsboven. Punten buiten de opgegeven grenzen worden niet gekarteerd. De filenaam WExxxxx dient te worden ingetoetst.

In extreme situaties kan voorkomen de melding 'De berekening is gestopt daar het aantal punten groter is dan voorzien'. In dat geval dient een aanpassing van het programma plaats te vinden. Ook de vaker vermelde foutmelding 'fout bij JR = ..., nummer ...' kan voorkomen. De berekening stopt normaliter met de melding 'Verder!' STOP!

CRETf

PSICW

Hierna volgt het programma CRETf en met het programma PSICW de kartering van de punten. Het is gewenst bij de kartering een tekenstift met dikte 0,2 mm te gebruiken en een kleur die afwijkt van de andere op de kaart voorkomende kleuren. De kartering begint met de kartering van de ruitkruisjes. Voor een goede passing zou men hierna de kartering dienen te onderbreken en opnieuw na verschuiven van het te betekenen blad met de kartering dienen te beginnen. Men kan ook eerst de, of een gedeelte van de, ruitkruisjes laten afbeelden op blanco materiaal en vervolgens de topografische ondergrond hierop inpassen. Een kleine onnauwkeurigheid, vaak ook veroorzaakt door het monteren van bladen is niet bezwaarlijk. In ieder geval dienen de door de machine te karteren ruitkruisjes op de topografische ondergrond te komen. Met de digitalisering gebruikt men ook weer die ruitkruisjes.

File organisatie fasen 53 en 54 (zie voor codes pag. 24)

Naam programma	Invoer	Tussentijds	Uitvoer	Na afloop
SOWEG	PP*	WE*, -2	WE*, -25	-
HUWEG	WE*	-	CALPAR	-
CRETf	CALPAR	-	PLOPAR	CALPAR weg doen
PSICW	PLOPAR	-	-	PLOPAR weg doen**

6.3. Verdere voorbereiding kaartmateriaal en controle van de kartering van punten op de weg vastgelegd in de ontsluitingsroutes

Het wegennet dient nu in kleur aan de achterzijde van de hiervoor vervaardigde kartering te worden aangebracht. Hierbij te hanteren de kleuren roze voor verharde weg, oranje voor semi-verharde weg,

** Het verdient aanbeveling ook de file WExxxx te laten vervallen in verband met mogelijk nog aan te brengen correcties in de file PPxxxx. Voordat het programma SORWP draait dient dan met SOWEG een nieuwe file WExxxx te worden vervaardigd

geel voor onverharde weg, bruin voor een steile afrit van een dijk voorzover voorkomend in het wegennet en paars voor een kruising met een autoweg. Bij aansluitingen van bladen geen overlap inkleuren! Is de begrenzing tussen twee bladen een weg dan de weg slechts op één blad inkleuren en wel op het blad waar- bij de meeste punten op die weg zijn gekarteerd.

Vervolgens nalopen of alle gekarteerde punten ook op de wegen zijn gelegen. Zo niet dan zijn er twee mogelijkheden ter oplossing van deze fout.

- a. Het wegennet is nog incompleet op de kaart aangebracht. Door aanvulling met inkleuren het betreffende punt alsnog in het wegennet opnemen.
- b. Er wordt nu een fout in de digitalisering van de ontsluitingsroute geconstateerd die eerder na TEKIN niet werd gevonden. Het is dan nodig in de file PP**** een correctie aan te brengen zodat de ontsluiting wel naar de weg gaat. Zonodig een nieuw punt markeren op het wegennet en dit door uitpassen in coördinaten bepalen. Anders zo mogelijk de juiste coördinaten ontleunen aan de file PP**** door deze aan een ander perceel te ontleunen. Fouten kunnen alleen hersteld worden met COACF in de file PP****. Zou men meer coördinaten willen toevoegen dan zou dit betekenen dat de nummering van de records in de output van BEKAG niet meer klopt. Dit is te bezwaarlijk. In bijzondere gevallen zal men daarom de waarheid geweld aan moeten doen in de keuze van een betere ontsluitingsroute ter voorkoming van hoge kosten bij een betere oplossing.

Indien deze controle aanleiding heeft gegeven tot correcties in een of meer files PP**** dan dient men de overeenkomstige files WE**** te laten vervallen en met SOWEG nieuwe files te maken met overeenkomstige nummers.

6.4. A a n d u i d i n g v a n b i j z o n d e r e r o u t e s

Onder bijzondere routes worden de volgende routes verstaan:

1. de route van het centrum van de bedrijfsgebouwen naar een dicht- bij gelegen punt op of te markeren punt op het hart van de weg.

2. de route van een punt van een perceelgrens naar het centrum van de bedrijfsgebouwen die aangeduid dient te worden wanneer een berekening door de computer van de kortste afstand van perceel tot boerderij via ontsluitingsroute, wegennet en onder 1 vermelde route leidt tot omrijden over meer dan 100 m.
3. de route van een punt van een perceelgrens naar een ander punt op de weg dan bij de ontsluitingsroute is gebruikt die dient te worden aangeduid als vermeld bij de route ad 2.

Benodigde materialen:

1. Gebruikerskaartjes met de nieuwste situatie als origineel en als afdruk en afdrukken van door de StULM bewerkte kaartjes die vervallen.
2. Nieuwste door de computer als output van programma BEKAG vervaardigde kavel/perceel documenten en de oudere door de StULM bewerkte documenten.
3. Overzichtskaart met
 - a. net van wegen en waterlopen (zover buiten het gebied uitgebreid dat omrijden wordt voorkomen)
 - b. aanduiding plaats van elk bedrijfsgebouw voorzover deze niet op het bedrijfskaartje kon worden afgebeeld.
4. Calques van de topografische kaart 1 : 10 000 waarop met de tekermachine de bij de meting van de perceel/kavelgrenzen vastgelegde punten in het hart van de weg zijn getekend.
5. Nieuwste lijst met verwijzing van volgnummer van bedrijf naar gebruikersnummer (output van het programma BEKAB).

Per bedrijf de volgende handelingen uitvoeren:

1. Op de nieuwste afdruk van het bedrijfskaartje het nieuwste volgnummer van het bedrijf noteren met rode ballpoint. Dit nummer te ontlenen aan de output van BEKAB.
2. Het bedrijfsgebouw opzoeken op de afdruk van het door de StULM bewerkte bedrijfskaartje (is met een rood kruisje aangeduid). Is dit kaartje niet de laatste afdruk dan op de laatste afdruk op de overeenkomstige plaats ook een rood kruisje aanbrengen. Ontbreekt de aanduiding van de juiste plaats dan kijken naar de

coördinaten vermeld op het perceeldocument dat de StULM heeft bewerkt. Aan de hand van de coördinaten de boerderij opzoeken op de overzichtskaart. Ontbreekt een aanduiding van de ligging van de bedrijfsgebouwen dan hiervan een aantekening maken en het bedrijf voorlopig overslaan. Na informatie via het ICW het bedrijf alsnog bewerken. Waar op de nieuwste perceelsdocumenten onder de kop 'opmerkingen betreffende de gebruiker' geen coördinaten van de bedrijfsgebouwen in geschatte hm zijn vermeld dit alsnog doen voorzover het buitenblokbedrijven betreft.

3. Op de calque van de topografische kaart de boerderij met een x aanduiden en er bijschrijven B1No wanneer het volgnummer van het bedrijf 1 is en B12No wanneer het volgnummer 12 was en B256No wanneer dit 256 is. Alleen de benodigde cijfers worden vermeld en later bij de meting ingetoetst. De computer voegt later automatisch de voorloophnullen toe. Voor ver buiten het gebied gelegen boerderijen zie opmerking op pag. 105.
4. Zo nodig bij de boerderij een punt op de weg markeren wanneer niet een eerder reeds op de weg aangeduid punt is te gebruiken voor de afstandsberekening *. Zijn in de route van boerderij naar de weg knikpunten aan te geven dan deze markeren. Indien de route gaat over een verharde of semi-verharde bedrijfsweg (niet door anderen gebruikt) dan deze route apart merken zodat bij de digitalisering de goede code voor de aard van de weg kan worden ingetoetst zonder dat deze route mee gaat doen in de meting van het wegnnet. Wordt een gedeelte van de route door meerderen gebruikt dan het wegnnet verder inkleuren als beschreven in par. 6.3
5. Voor elk perceel (c.q. indien gemeten de kavel) nagaan of, schatten-derwijs, een door de computer te berekenen afstand van boerderij naar perceel of kavel via ontsluitingspunt (zie einde blauwe lijn op het originele bedrijfskaartje),
bij het ontsluitingspunt aangeduide punt op de weg,
wegennet,
onder 4 vermelde punt op de weg bij de boerderij en route tot
onder 3 vermelde plaats van de boerderij

* Minimale onderlinge afstand van punten op de weg 25 m

meer dan 100 m langer zal zijn dan de visueel kortste route. Let hierbij wel op niet overschrijdbare waterlopen.

Eerst nagaan of het ontsluitingspunt verschoven kan worden naar een gunstiger hoek zonder dat daarbij de berekening van de afstand tot de dichtstbijzijnde verharde weg wordt verslechterd. Kan deze situatie worden gerealiseerd dan een werkwijze volgen als beschreven in bijlage 12. Is verplaatsing niet mogelijk dan op de perceelgrens op de calque van de topografische kaart 1:10 000 een 2e ontsluitingspunt markeren. Hierbij schrijven het volgnummer van het bedrijf en het volgnummer van het perceel (c.q. de kavel). Voorbeelden B1N13 of B12N3 of B256N1. Beide volgnummers te ontlelen aan het bedrijfskaartje. Ook weer alleen de van belang zijnde cijfers vermelden en later bij de meting intoetsen.

De nieuwe route direct naar de boerderij of naar een, eventueel nieuw, punt in het wegennet vanwaaraf de computer verder de route mag berekenen markeren en aanduiden met de aard van de verharding in verband met de meting. Let op situaties waarbij de boer rijden over eigen land met kruisen van enkele wegen zal verkiezen boven omrijden over het wegennet!

Opmerking: Waar een bedrijfsgebouw zeer ver buiten de gebiedsgrens ligt als plaats van de boerderij een punt op het wegennet even buiten het gebied of op een kruising van wegen wat verder buiten de gebiedsgrens markeren en aanhouden bij de meting als centrum van de bedrijfsgebouwen. Ditzelfde punt kan voor meer bedrijven worden gebruikt. Let wel bij de keuze van het punt op de meest logische route naar in het gebied liggende gronden van het bedrijf. Zonodig wordt hiervoor blanco kaartmateriaal gebruikt indien de calques niet ver genoeg reiken.

6.5. Afwerking basiskaarten voor digitalisering van bijzondere routes en wegennet

De inkleuring van het wegennet als vermeld in par. 6.3 dient te worden voortgezet op een zodanige wijze dat de bedrijven die het bedrijfsgebouw buiten de gebiedsgrens hebben via ingekleurde wegen het gebied kunnen bereiken. Vervolgens nalopen of de op de wegen gemarkeerde punten voldoende zijn om de wegen redelijk nauwkeurig te kunnen afbeelden. Waar dit niet het geval

is met rode inkt extra punten op de calques aanbrengen. Het aantal punten niet te groot maken! De ondelinge afstand tussen punten op de weg minimaal 25 m tenzij niet anders mogelijk*. Indien bladgrenzen over wegen lopen de punten gemarkeerd op de niet ingekleurde wegen overnemen op het blad met de wel ingekleurde wegen. De punten op de niet ingekleurde wegen doen verder niet mee bij de meting van het wegnnet.

Daar bij de meting van het wegnnet dit net in delen wordt gesplitst die begrensd worden door knooppunten is het gewenst deze punten extra aan te duiden door een cirkeltje te plaatsen om elk knooppunt.

Een knooppunt is een punt waar meer wegen bij elkaar komen, waar de aard van de wegverharding verandert (bijvoorbeeld spoorwegovergang, overgang van verharde naar onverharde weg, etc.) en waar een weg ophoudt. Dit laatste kan zijn buiten het gebied waar de meting stopt en binnen het gebied bij een doodlopende weg. Bij het markeren van deze punten lette men op de bladgrenzen goed op wegen die van het andere blad komen en aansluiten op het te behandelen blad!

6.6. Digitalisering van bijzondere routes

De volgende soorten bijzondere routes kunnen voorkomen.

- A. Een route van het hart van de weg, dicht bij een boerderij gelegen en in het wegnnet aangeduid, naar de boerderij (voor buiten-blokkers waarvan de boerderij niet op de kaart is aangeduid nemen voor beide punten hetzelfde punt op het hart van de weg).
- B. Een route van het hart van de weg naar een dichtbij gelegen punt van een perceelgrens waar deze route is aangeduid om omrijden te voorkomen.
- C. Een route van de boerderij naar een punt van een perceelgrens, behorend bij het betreffende bedrijf, die is aangeduid om omrijden via het wegnnet te voorkomen.

In alle routes kunnen meerdere te digitaliseren knikpunten voorkomen. De codering voor de aard van de wegverharding wordt telkens tussen twee coördinaten ingetoetst.

Deze codering is als volgt:

1 = verharde weg, 2 = semi-verharde weg, 3 = onverharde weg, 4 = over land, 5 = over water, 6 = kruising met spoorlijn, 7 = kruising met autoweg, 8 = steile afrit van een dijk.

*Let ook op het gestelde in par. 7.8.4

De routes kunnen in een willekeurige volgorde door elkaar worden gedigitaliseerd waarbij wordt bijgehouden welke zijn gemeten.

Het begin van de meting wordt als volgt opgebouwd:

- a. nummer van het gebied intoetsen (3 cijfers), CRLF (carriage return line feed);
- b. datum en tijd van begin van de meting intoetsen, bijvoorbeeld 79040510 (= 5 april 1979 circa 10 uur). CRLF;
- c. nummer van de ponsband intoetsen (3 cijfers). CRLF^{*};
- d. code intoetsen voor het te meten onderdeel, namelijk: R(= meting van routes). CRLF;
- e. I. De goede coördinaten in het stelsel van de Rijksdriehoeksmeting van het meest zuidwestelijk te meten ruitpunt (2 x 6 cijfers) intoetsen. CRLF;
II. De Haromat bij dat punt instellen op 010 000 010 000;
III. De ruitpunten meten te beginnen bij het hoekpunt linksonder als vermeld op pag. 9.

De volgorde van meting is voor de diverse soorten routes dan als volgt:

Type A (weg naar boerderij):

1. Intoetsen B*No waarbij * = volgnummer van bedrijf met 1, 2, 3 of 4 cijfers. CRLF
2. Intoetsen W en registreren de coördinaten van het punt op de weg.
3. Intoetsen code aard van de weg naar volgende punt in de route en registreren coördinaten voor dat punt
4. Voorzover nodig punt 3 herhalen waarbij de laatste te registreren coördinaten de coördinaten van de boerderij zijn.

Type B (weg naar perceelsgrens):

1. Intoetsen B*N n waarbij * = volgnummer van bedrijf van 1,2,3 of 4 cijfers en n = volgnummer van perceel per bedrijf van 1, 2 of 3 cijfers. CRLF
2. als boven
3. als boven
4. voorzover nodig punt 3 herhalen waarbij de laatste te registreren coördinaten de coördinaten van het aangeduide punt van de perceelsgrens zijn.

*Dit nummer ook schrijven op het begin van de ponsband met de code RR.
Tevens op de band schrijven de minimale en maximale x en y van het gedigitaliseerde blad

Type C (boerderij naar perceelsgrens)

1. als bij type B CRLF
2. Intoetsen S en registreren de coördinaten van de betreffende boerderij (volgnummer na B identiek!)
3. als boven
4. als bij type B.

De meting van een route wordt niet door een speciaal teken afgesloten. De ponsband wordt afgesloten door enkele algemene gegevens in te toetsen namelijk

- a. E C R L F
- b. datum en tijd van het einde van de meting (8 cijfers)

Voor het herstellen van tijdens de meting ontdekte fouten zijn de volgende codes beschikbaar:

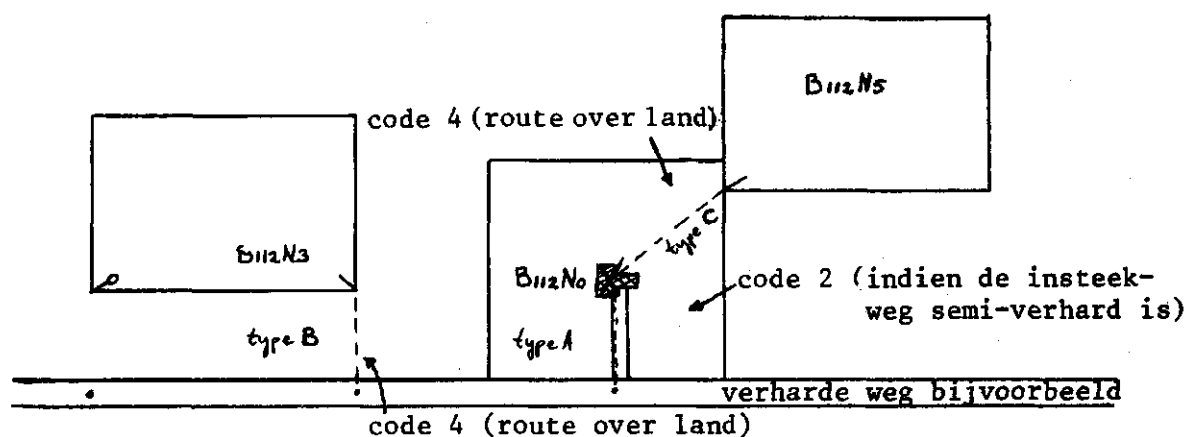
H CRLF intoetsen v o o r d a t CRLF was ingetoetst of een coördinaat is geregistreerd

F CRLF intoetsen n a d a t CRLF was ingetoetst of een coördinaat werd geregistreerd

* CRLF intoetsen indien men de gehele er voorstaande route wil overdoen

V CRLF intoetsen indien men een eerder gemeten route wil overdoen; in dit geval hiervan aantekeningen maken omdat automatische vervanging niet mogelijk is en vervanging via het programma COREC nodig is; de code V mag pas aan het einde van de ponsband worden gebruikt daar de computer wel automatisch alle na V vermelde informatie verwijdert.

Voorbeelden:



Type A: B 112 No CRLF

W (coördinaten punt op de weg)

2 (" boerderij)

Type B: B 112 N3 CRLF

W (coördinaten punt op de weg)

4 (" " van de grens)

Type C: B 112 N5 CRLF

S (coördinaten boerderij als boven)

4 (" knikpunt van de route)

4 (" punt van de grens)

Opmerking: Blijkt bij de digitalisering een te gebruiken punt in het echte, openbare, wegennet te ontbreken dan een dergelijk punt alsnog met rode inkt of ballpoint markeren en meten.

6.7. Computer verwerking digitalisering van bijzondere routes

BEGIN De ponsbanden met de meting van bijzondere routes worden met het
DOBEA programma BEGIN onder de naam RR**** op schijf gezet. De eerste
handeling voor de computer hierna is het verwijderen van de als fout
zijnde tijdens de meting als zodanig aangemerkte informatie. Hiervoor
wordt het eerder in par. 3.4 beschreven programma DOBEA gebruikt.
De in te toetsen filenaam is echter RR****.

ROTEB Na DOBEA komt het programma ROTEB. Dit programma controleert of
de meting conform de voorschriften is uitgevoerd en verwijdert de
na V vermelde informatie. Tevens worden de ingetoetste nummers zodanig
met voorloopnullen voorzien dat ze allen evenlang zijn. In te toetsen
de filenaam RS****. Het programma eindigt wanneer alle stappen naar
wens zijn doorlopen met de mededeling 'De inhoud van alle regels
is conform de instructies. Voor toepassing van het volgende programma
het volgende getal invoeren:'.

Is deze melding niet verschenen dan zal vermoedelijk op het scherm
de volgende mededeling zijn verschenen: 'Het aantal records met vraag-
tekens is'.STOP!. In dat geval dient men de output van de printer
te raadplegen. Correcties kan men het best met *YYYYY aanbrengen.

De telling van het aantal fouten kan te hoog zijn wanneer het programma in de war is geraakt door fouten. Men losse dan geconstateerde fouten op en draait opnieuw het programma ROTEB. De telling van het aantal fouten zal dan vanzelf beter zijn. Het programma ROTEB zolang herhalen tot geen foutmelding meer optreedt. Let wel op nummering van de records na toevoegingen bij *YYYYY.

Bij een organisatiefout kan voorkomen 'De op regel 4 vermelde code voor de soort meting komt niet overeen met de code in het programma.' STOP!. In dat geval of de code wijzigen of de file gebruiken bij een ander programma (bijvoorbeeld meting wegennet).

ROTEC

Het programma ROTEC zorgt voor de berekening van de transformatieformules voor het omwerken van de gemeten 'tafelcoördinaten' naar coördinaten in het stelsel van de Rijksdriehoeksmeting. Het rekent de coördinaten om en voegt codes toe, namelijk: A = route van de weg naar de boerderij, B = route van de weg naar de perceelgrens, C = route van de boerderij naar de perceelgrens, W = punt op de weg, S = centrum bedrijfsgebouwen, R = punt op de route.

De eerste record per route bevat respectievelijk het na N ingetoetste nummer, het na B ingetoetste nummer en de code A, B of C, de tweede record een 0, het na B ingetoetste nummer en de code blank. De inhoud van de tweede record wordt later uitgebreid. De volgende records van de route bevatten een code voor de aard van de wegverharding, coördinaten van het gedigitaliseerde punt en code van het betreffende punt.

In te toetsen de naam van de file die als invoer dient namelijk RT**** en het getal dat is vermeld in de output van ROTEB met de mededeling dat het bij dit programma dient te worden ingetoetst. Even later intoetsen de laagste x en y-waarde van het gemeten gebied naar beneden afgerond op km en de hoogste x en y-waarden naar boven afgerond op km. Deze waarden gebruikt het programma om na te gaan of door machinestoringen punten zodanige coördinaten krijgen dat ze buiten het opgegeven gebied komen te liggen. Een melding hieromtrent wordt op de printer gegeven. De berekening kan verder gaan. Ter voorkoming van problemen bij de kartering is het mogelijk met TESRE nadat ROTEC is beëindigd na te gaan wat de inhoud van de betreffende record is

en deze met COACF te wijzigen. Ten behoeve van een kartering berekent de computer bij ROTEC zelf wat de juiste minimale x en y zijn in het bestand. De normale afloop van ROTEC is 'verder!' STOP2.

Foutmeldingen die kunnen voorkomen zijn:

- a. 'De in de input vermelde code voor de soort meting komt niet overeen met de code in het programma.' STOP1. Oorzaken of verkeerd programma gebruikt of verkeerd filenummer ingetoetst.
- b. 'De gemeten coördinaten van de ruitpunten vallen buiten de grenzen in het programma aangehouden'. Wanneer de Haromat ingesteld was op 010000 010000 dan de metingen van de ruitkruisjes met waarden groter dan 110000 verwijderen in de file RT**** en opnieuw beginnen. In andere gevallen of opnieuw meten of een speciaal programma vervaardigen.

ROTED Hierna volgt de procedure *ROTED. In deze procedure is opgenomen het programma ROTED. Dit programma zorgt voor het uitschrijven van de file RP****, voor het uitschrijven van delen van routes die zijn gemerkt met een code groter dan 4 en voor het vervaardigen van tekeninstructies voor het verrichten van een controlekartering van de routes gemerkt met code 1 t/m 4. Deze worden op aparte files gezet die afzonderlijk worden getekend. Deze werkwijze is in onderstaand overzicht aangegeven. Voor ROTED is in te toetsen de filenaam RP****. De berekening stopt met 'in stift 1 een rode pen doen'.

File organisatie van de fasen 41, 55, 56 en 57 (zie voor codes pag. 24)

Naam programma	Invoer	Tussentijds	Uitvoer	Na afloop
BEGIN	TAPE	-	RR*, -25	-
DOBEA	RR*	RS*, -2	RS*, -25	-
ROTEB	RS*	-	RT*, -2	-
ROTEC	RT*	-	RP*, -25	-
ROTED	RP*	-	CALPAR	-
			SEMIVH	
			ONVERD	
			LAND	
CRETf	CALPAR	-	PLOPAR	-

(vervolg)

Naam programma	Invoer	Tussentijds	Uitvoer	Na afloop
PSICW	PLOPAR	-	-	-
TESIV	-	-	-	-
CRETF	SEMIVH→CALPAR	-	PLOPAR	-
PSICW	PLOPAR	-	-	-
TEONV	-	-	-	-
CRETF	ONVERD→CALPAR	-	PLOPAR	-
PSICW	PLOPAR	-	-	-
TELND	-	-	-	-
CRETF	LAND→CALPAR	-	PLOPAR	-
PSICW	PLOPAR	-	-	CALPAR weg doen PLOPAR weg doen

6.8. C o n t r o l e k a r t e r i n g b i j z o n d e r e r o u t e s

Na ROTED zorgt de procedure-file er voor dat CRETF de teken-instructies voor de tekenmachine vervaardigt. Met PSICW worden vervolgens de stukjes verharde weg in de bijzondere routes getekend. Bij voorkeur een kartering in inkt uitvoeren op papier van geringe kwaliteit. Na deze kartering stopt de bewerking. De operator wordt gevraagd een oranje pen te monteren en de berekening gaat door in verband met de kartering van semi-verharde wegen in de routes. Na kartering van die routes wordt het spel herhaald voor de kartering van onverharde wegen in de routes in blauw en van routes over land in groen. Na afloop de controlekarteringen vergelijken met de originelen en de verkregen outputs raadplegen inzake daarop vermelde opmerkingen. Correcties in de bestanden RP* aanbrengen met COACF of *WWW. Met de file RP*~~xxxx~~ ~~nalopen of van elke gedigitaliseerde~~ bijzondere route het type (zie pag.108) juist is, of het volgnummer van het bedrijf goed is ingetoetst en of het volgnummer van kavel of perceel juist is ingegeven. (Bij de routes van de weg naar het bedrijfsgebouw dient volgnummer 0 voor te komen).

Bij de controle van de kaart verder letten op de volgende onderdelen:

- a. Komen lijnen voor die niet de juiste kleur hebben? (Dit wijst op een foute codering van de aard van de route)
- b. Zijn de routes goed gemeten en zijn geen routes vergeten
- c. Zijn bij routes van bedrijfsgebouwen naar grens (type C) de volgnummers van de bedrijven identiek op de kaart? (Voor route bijvoorbeeld B112N5; bij bedrijfsgebouw moet dan staan B112N0).

6.9. V e r v o l g c o m p u t e r v e r w e r k i n g b i j z o n - d e r e r o u t e s

ROTEE

Het is gewenst zich ervan te gewissen of op dit moment van de procedure kopieën van de files PP**** beschikbaar zijn in een vorm die up to date is. Zijn bij de meting van de bijzondere routes zondanige fouten gemaakt dat de bestanden PP**** sterk worden verontreinigd dan kan men altijd met de kopieën opnieuw beginnen. Let ook op de opmerkingen geplaatst bij het programma SOORV. Het programma ROTEE vraagt de operator of hij zich heeft gerealiseerd of dit programma vooraf diende te worden toegepast. Bij het intoetsen van 1 als antwoord 'nee' stopt de bewerking met de mededeling 'De berekening is gestopt, zie verder de instructies'. Na toepassen van SOORV begint men dan opnieuw met ROTEE.

Het programma ROTEE zorgt voor een verwijzing van de bestanden PP**** en RP**** naar elkaar en voor een controle of de ingetoetste bedrijfs- en volgnummers van kavels of percelen goed kunnen zijn. Tevens worden, qua filenummer identieke, bestanden gemaakt met coördinaten van punten op de weg en centra van de bedrijfsgebouwen die zijn gemeten bij de bijzondere routes. In te toetsen de naam van de file RP****. Het programma vraagt of de toepassing een eerste keer geldt of niet. In het tweede geval worden eerder vervaardigde files met coördinaten van bedrijfsgebouwen en punten op de weg vernietigd.

Treft het programma bedrijfsnummer 0 of een bedrijfsnummer groter dan het hoogste bedrijfsnummer of van een bedrijf een volgnummer groter dan het aantal percelen van het bedrijf aan dan wordt van deze situatie melding gemaakt op de printer.

Wanneer de operator heeft gemeld dat het programma voor de eerste keer wordt toegepast op de betreffende file controleert de

computer tevens of hetzelfde bedrijfs- en volgnummer niet vaker is gebruikt. Is dit het geval dan wordt gemeld: 'Er is reeds eerder een verwijzing vastgelegd: eerste keer record filenummer, tweede keer record filenummer'. De nummers wijzen naar files RP****. Wordt het programma vaker toegepast bij herhalingen op dezelfde files dan is deze controle niet mogelijk. Normale afloop met de melding 'verder!'. Foutmelding kan zijn 'fout bij JR = .. nummer ..' of 'fout nummer ..'. In de programmatekst is na te gaan waar de foutmelding is opgetreden. Het getal na nummer geeft een indicatie van de soort fout.

Zijn door de computer fouten in het bestand geconstateerd dan wordt gemeld: 'De in de output vermelde fouten herstellen in de bestanden ... en Zie hiervoor de instructies.' Deze instructies zijn de volgende:

Eerst ROTEE toepassen op alle files RP****.

Aan de hand van de outputs, de listings van de ingevoerde files RP****, de voor de digitalisering gebruikte calques en de bedrijfskaartjes nagaan welke fout is gemaakt en hoe een en ander hersteld dient te worden. Correcties aanbrengen in de files RP**** met *WWWWW. Is het aantal correcties vrij groot (bijvoorbeeld meer dan 5) dan kan men het best de files PP**** laten verdwijnen en opnieuw vervaardigen door de aanwezige kopieën opnieuw te kopiëren. Hierna ROTEE opnieuw toepassen, waarbij dient te worden ingetoetst dat de toepassing voor de eerste keer op de betreffende files plaatsvindt.

Bij een klein aantal correcties dient men er zich goed rekenschap van te geven wat de correcties inhouden. Belangrijk is hierbij te weten welke koppeling ROTEE tot stand heeft gebracht. Via het in RP**** gemelde volgnummer van bedrijf en perceel is in de file ORGARE gezocht naar de juiste plaats van het perceel in de file PP****. Het 1e recordnummer van de route is vastgelegd in de 2e record van de perceelgrens op de plaats van de X-coördinaat, de laatste 2 cijfers van de filenaam RP**** zijn vastgelegd op de plaats waar normaliter in dat 2e record de code blank staat. Omgekeerd is in het eerste record van de route in file RP**** aan de hand van het volgnummer van het bedrijf het juiste bedrijfsnummer vermeld op de plaats van de x en y-coördinaten. In de tweede record is op de

plaats van de integer-waarde het 1e recordnummer van de perceelgrens en op de plaats van de code blank de laatste 2 cijfers van de filenaam PP**** geschreven.

Bij herhaling van ROTEE zullen de meeste verwijzingen goed worden verbeterd. Alleen wanneer in de file PP**** een verwijzing dient te verdwijnen, bijvoorbeeld doordat een volgnummer 3 in 2 verandert dan dient men met COACF in PP**** een wijziging aan te brengen. Dit geldt niet wanneer bijvoorbeeld 2 maal volgnummer 3 in RP**** was vermeld en één van beiden 2 wordt. Dan wordt de verwijzing automatisch verbeterd.

ROTEF

Het hierna volgende programma ROTEF zorgt voor een middeling van de coördinaten van de centra van de bedrijfsgebouwen voorzover deze coördinaten zijn gemeten bij de bijzondereroutes. De gemiddelde waarden vervangen de originele waarden. Er wordt nagegaan of bij een bedrijf verschillende waarden zijn vermeld en of van alle bedrijven coördinaten voor de plaats van de bedrijfsgebouwen zijn bepaald.

Voor de werking van het programma in te toetsen de laagste x en y waarden van in routes gemeten punten van het gehele te bewerken gebied naar beneden afgerond op km. Hierbij rekening te houden met buiten het gebied aangeduide routes van buitenblokkers. Daarna kan de foutmelding 'het aantal bedrijven is groter dan in het programma is voorzien' STOP5 optreden. In dat geval nagaan of de geheugenruimte van de computer een groter aantal toelaat en het programma aanpassen. Verder voor ROTEF intoetsen de nummers van de files met coördinaten van centra van bedrijfsgebouwen, SC****. Na het laatste nummer 000000 intoetsen.

De volgende meldingen kan de printer daarna geven:

- a. 'de op file bij record vastgelegde coördinaten van bedrijf komen niet overeen met de eerder vastgelegde waarden'. Deze situatie wijst op een verkeerd ingetoetst of verkeerd op de kaart aangegeven volgnummer van het bedrijf. Dit kan zowel op de aangegeven plaats zijn als op een eerder, niet aangeduide plaats waarvanwel de coördinaten zijn gemeld.
- b. 'geen coördinaten van de boerderij gevonden voor bedrijf'
Deze melding spreekt voor zich.

De procedure wordt beëindigd met de melding 'verder, tenzij informatie van de printer aanleiding geeft tot corrigeren van bestand RP**** en herhaling van enkele fasen'. De bij ROTEE gemelde fout van 'fout bij JR = nummer' STOP2 kan voorkomen.

Correcties met COACF of *WWWWW aanbrengen in de file RP**** en de programma's ROTEE en ROTEF herhalen. De eerste alleen voor de betreffende gecorrigeerde files, de tweede altijd na correcties van het bestand. Indien bijmetingen nodig zijn deze normaal bewerken. Let wel op eventuele aanvulling van het wegennet!

File organisatie van de fasen 58 en 59

Naam programma	Invoer	Tussentijds	Uitvoer	Na afloop
ROTEE	RP*	-	SC*,-2	WB* overbrengen naar de losse schijf
	PP*		WB*,-2	
	BEDRNA			
	ORGARE			
ROTEF	SC*	-	-	SC* laten vervallen
	BEDRNA			

6.10. Digitalisering van het wegennet

Als eerder vermeld wordt het wegennet gezien als een stelsel van lijnen die knikpunten die op het hart van de weg liggen verbinden. De delen van het net worden begrensd door knooppunten, die bij de kaartvoorbereiding met een cirkeltje zijn gemarkeerd. Knooppunten zijn, als beschreven, punten waar meerdere wegen bij elkaar komen (let op bij blad-aansluitingen), waar de aard van de weg verandert (let op kruisingen met spoorlijn of autoweg en steile afrit van een dijk) en waar een weg buiten het gebied eindigt of binnen het gebied doorloopt. Knikpunten zijn punten tussen de knooppunten die dienen te worden gedigitaliseerd daar hier een ontsluitingsroute of een bijzondere route eindigt of daar hier de weg van richting verandert. Blijkt tijdens de digitalisering dat met de gemarkeerde punten het openbare wegennet onvoldoende is te meten dan alsnog punten markeren en meten. Let er hierbij wel op

dat een weg die ligt op de begrenzing van twee bladen slechts één keer wordt gemeten en wel op het blad waarop de weg is ingekleurd. Op het andere blad kunnen dan wel op de weg punten zijn gemarkeerd. Deze worden echter niet gemeten daar deze punten bij een goede kaartvoorbereiding zijn overgenomen op het andere blad. Bij de digitalisering van het wegnnet dienen alle aangeduide punten te worden gemeten. Men dient nauwkeurig bij te houden welke stukken zijn gemeten daar het aanbrengen van verbeteringen relatief veel tijd kost.

Het begin van de meting is als volgt:

- a. nummer van het gebied intoetsen (3 cijfers). CRLF (carriage return line feed);
- b. datum en tijd van begin van de meting intoetsen, bijvoorbeeld 79041214 (= 12 april 1979 circa 14 uur) CRLF;
- c. nummer van ponsband intoetsen (3 cijfers) CRLF*;
- d. code intoetsen voor het te meten onderdeel, namelijk: 2 (= meting wegnnet) CRLF;
- e. code voor de kaartschaal intoetsen, hierbij is 1 = kaart 1 : 10 000 CRLF; (2 = 1 : 5 000, 3 = 1 : 25 000)
- f. I. De goede coördinaten van het stelsel van de Rijksdriehoeksmeting van het meest zuid-westelijk te meten ruitpunt (2 x 6 cijfers) intoetsen. CRLF;

II. De Haromat bij dat punt instellen op 010000 010000;

III. De ruitpunten meten te beginnen bij het hoekpunt linksonder als vermeld op pag. 9.

De volgorde van meting is voor elk weggedeelte van knooppunt naar knooppunt dan als volgt:

1. Code intoetsen voor aard van de verharding
2. Eerste knooppunt van het weggedeelte meten
3. Tusspunten meten in volgorde naar het tweede knooppunt
4. Tweede knooppunt meten.

Voor een volgend weggedeelte kunnen de coördinaten van het eerste knooppunt identiek zijn aan de coördinaten van het tweede knooppunt van het voorgaande weggedeelte. Deze coördinaten conform bovenstaande instructie dan opnieuw registreren.

*Dit nummer ook schrijven op het begin van de ponsband met de code WR. Tevens op de band schrijven de minimale en maximale x en y van het gedigitaliseerde blad

De meetvolgorde is willekeurig.

De codering van de wegverharding is als volgt:

1 = verharde weg, 2 = semi-verharde weg, 3 = onverharde weg,
6 = kruising met spoorlijn, 7 = kruising met autoweg, 8 = steile
afrit van een dijk, 9 = verharde weg met een zodanige verkeersintensi-
teit dat de weg ter plaatse niet voor vee overschrijdbaar mag worden
geacht.

De meting wordt per ponsband afgesloten met

a. E CRLF

b. datum en tijd van het einde van de meting (8 cijfers).

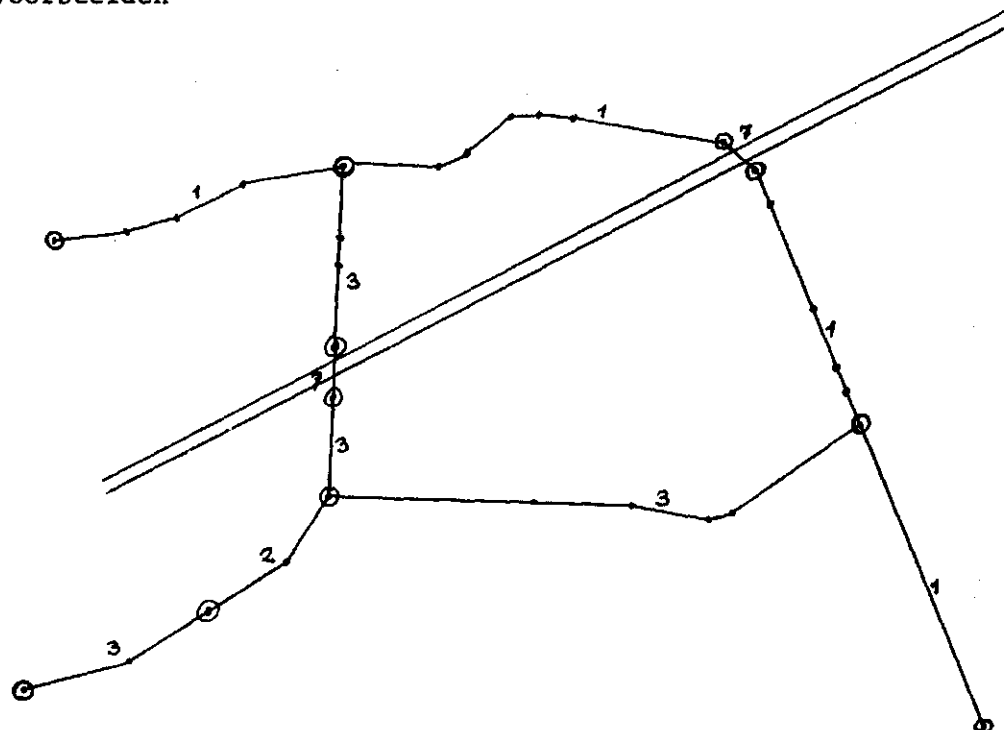
Voor het herstellen van tijdens de meting ontdekte fouten zijn de
volgende codes beschikbaar:

H CRLF intoetsen voordat CRLF was ingetoetst of een coördinaat is geregis-
F CRLF " nadat " " " " " " werd " treerd

* CRLF " indien men het gehele er voorstaande gedeelte van het
wegennet opnieuw wil meten

V CRLF intoetsen indien men een eerder gemeten gedeelte van het wegen-
net wil overdoen (zie verder bij bijzondere routes par. 6.6).

Voorbeelden



⊙ = knooppunt

• = tussenpunt

1 = code aard verharding

Meting weg linksonder:

3	....	....	(coörd. knooppunt links onder)
	....	....	(coörd. tussenpunt)
	....	....	(coörd. 2e knooppunt)
2	....	....	(coörd. gelijk aan voorgaande)
	....	....	(coörd. tussenpunt)
	....	....	(coörd. 3e knooppunt)
3	....	....	(coörd. gelijk aan voorgaande)
etc.			

6.11. C o m p u t e r v e r w e r k i n g d i g i t a l i s e r i n g w e g e n n e t

BEGIN De ponsbanden met de meting van het wegnnet worden met het
WOFHS programma BEGIN onder de naam WR**** op schijf gezet. De eerste
handeling hierna is het verwijderen van de als fout zijnde tijdens
de meting als zodanig aangemerkte informatie. Hiervoor wordt het
programma WOFHS gebruikt.

Het aantal keren dat een fout is gemaakt met de code V wordt,
indien meer dan 0, opgegeven door de computer. De gebruiker is er
dan op geattendeerd dat hij mutaties moet aanbrengen in de file
WS**** met *ZZZZZ teneinde met de na V vermelde gegevens de te
vervallen gegevens te vervangen. De na de eerste V vermelde gegevens
worden met het volgende programma automatisch verwijderd en behoeven
dus niet in de opgave voor *ZZZZZ voor te komen. Het programma
controleert ook of niet meer dan 16 symbolen op een regel staan.
De informatie van die regel zal dan fout zijn. Na het intoetsen
van de naam WR**** komt de berekening normaliter ten einde met de
melding 'verder!' STOP10.

De volgende foutmeldingen kunnen voorkomen:

- 'de op regel 4 vermelde code voor de soort meting komt niet
overeen met de code in het programma' STOP1. Twee oorzaken
vermoedelijk: òf verkeerd programma gebruikt, òf verkeerde
filenaam ingetoetst.
- STOP6. Op de printer is dan vermeld dat het aantal aangeduide
fouten in de meting meer is dan 500. Indien dit inderdaad zo is

dan zo mogelijk het programma corrigeren. Zo niet dan de oorzaak van deze foutmelding opsporen.

- c. STOP5. Op de printer is dan de volgende mededeling gedaan: 'Het aantal V's is ... , het aantal met een vraagteken gemerkte regels is ... Eerst de met V en ? aangeduide wijzigingen met behulp van het programma COREC verwerken. Daarna verder met fase 61. De informatie vanaf code V wordt dan automatisch verwijderd'. Deze foutmelding spreekt voor zich. De met ? gemerkte regels zijn in de output te vinden.

WOSIN

Na WOFHS komt het programma WOSIN. Dit programma controleert of de meting conform de voorschriften is uitgevoerd en verwijdert de na V vermelde informatie. Tevens verschuift de computer de na een code op een regel vermelde informatie ten behoeve van een wat eenvoudiger bewerking bij het hierna volgende programma. Het programma controleert ook of een weggedeelte uit minstens 2 punten bestaat. De bewerking start na het intoetsen van de filenaam WS**** en eindigt indien geen fouten werden geconstateerd met de volgende mededeling: 'De inhoud van alle regels is conform de instructies. Voor toepassing van het volgend programma het volgende getal invoeren ...'. Is deze melding niet verschenen dan zal vermoedelijk op het scherm de volgende mededeling zijn verschenen: 'Het aantal records met vraagtekens is ... ' STOP1. In dat geval dient men de output van de printer te raadplegen. Correcties kan men het best met *YYYYY aanbrengen. De telling van het aantal fouten kan te hoog zijn wanneer het programma in de war is geraakt door fouten. Men losse dan geconstateerde fouten op en draait het programma WOSIN opnieuw. De telling van het aantal fouten zal dan vanzelf beter zijn. Het programma WOSIN zo lang herhalen tot geen foutmelding meer optreedt. Let wel bij herhalingen op de ver-nummering van de records na toevoegingen bij *YYYYY.

Bij een organisatiefout kan voorkomen 'De op regel 4 vermelde code voor de soort meting komt niet overeen met de code in het programma' STOP1. In dat geval of de code wijzigen of de file gebruiken bij een ander programma (bijvoorbeeld meting bijzondere routes).

WTRAN

Het programma WTRAN zorgt voor de berekening van de transformatieformules voor het omwerken van de gemeten 'tafelcoördinaten' naar coördinaten in het stelsel van de Rijksdriehoeksmeting. Het rekent de coördinaten om en codeert begin en einde van een lijn met de codes B en E en voegt aan elke record de code voor de soort verharding toe. Voor het programma in te toetsen de filenaam ~~WTxxxx~~ en het getal dat is vermeld in de output van WOSIN met de mededeling dat het bij dit programma dient te worden ingetoetst. Even later intoetsen de laagste x en y-waarde van het gemeten gebied naar beneden afgerond op km en de hoogste x en y-waarden naar boven afgerond op km. Deze waarden gebruikt de computer om na te gaan of door machinestoringen punten zodanige coördinaten krijgen dat ze buiten het opgegeven gebied komen te liggen. Een melding hieromtrent wordt op de printer gegeven. De berekening gaat echter door. Ter voorkoming van problemen bij de kartering is het mogelijk met TESRE nadat WTRAN is beëindigd na te gaan wat de inhoud is van de betreffende record en deze met COACF te wijzigen.

Ten behoeve van een kartering berekent de computer bij WTRAN zelf wat de juiste minimale x en y zijn in het bestand. De normale afloop van WTRAN is 'verder!'.

Foutmeldingen die kunnen voorkomen zijn:

- a. 'De in de input vermelde code voor de soort meting komt niet overeen met de code in het programma.' STOP2. Oorzaken òf verkeerd programma gebruikt òf verkeerd filenummer ingetoetst.
- b. 'Er is geen goede code voor de schaal van de kaart vermeld. De berekening is gestopt.' STOP3. Er is inderdaad geen goede code vermeld of er is een andere code dan 1 of 2 ingetoetst. In het eerste geval de code wijzigen in ~~WTxxxx~~. In het tweede geval het programma uitbreiden.
- c. 'De gemeten coördinaten van de ruitpunten vallen buiten de grenzen in het programma aangehouden.' STOP5. Wanneer de Haromat ingesteld was op 010000 010000 dan de metingen van de ruitkruisjes met waarden groter dan 110000 verwijderen in de file ~~WTxxxx~~ en opnieuw beginnen. In andere gevallen òf opnieuw meten òf een speciaal programma vervaardigen.

d. 'Daar het aantal knooppunten te groot is om in één keer bij fase 46 te kunnen behandelen (> ...) dient het bestand te worden gesplitst, waarbij in aansluitingen de coördinaten met de hand aan elkaar gelijk moeten worden gemaakt'.

CUBOD Na WTRAN volgt het nader in par. 4.4 beschreven programma CUBOD. Dit programma zorgt voor middeling van coördinaten van knooppunten en voor het vervaardigen van de listing van de goede file WP****. Voor het programma intoetsen WP****. Zie verder bij CUBOD. (Dit is fase 46).

TEKWE Hierna volgt de procedure *TEKWE. In deze procedure is opgenomen het programma TEKWE. Dit programma zorgt voor het uitschrijven van de wegen die zijn gemerkt met een code groter dan 3 (excl. 9) en voor het vervaardigen van tekeninstructies voor het verrichten van een controlekartering van de wegen gemerkt met code 1 t/m 3 en 9. Deze worden op aparte files gezet die afzonderlijk worden getekend. De werkwijze is in onderstaand overzicht aangegeven. Het programma TEKWE vervaardigt de instructies in principe voor een kartering op dezelfde schaal als waarop is gedigitaliseerd. Wanneer bij een kartering op 1:5000 de begrenzingen buiten het tekenvlak zouden vallen kiest de computer automatisch schaal 1:10 000. Komen de begrenzingen bij een kartering 1:10 000 buiten het tekenvlak dan kiest de computer een willekeurige schaal voor een kartering die het tekenvlak zoveel mogelijk beslaat. Voor TEKWE intoetsen de naam WP****. De computer controleert of in een lijnsegment niet twee punten voorkomen met identieke coördinaten. Zou het tweede punt in het bestand blijven zitten dan treedt een fout op in het programma APLUO. Een eventuele foutmelding verschijnt op het beeldscherm als volgt: 'Let op: bij record ... zijn de coördinaten identiek aan de voorgaande'. Na het tekenen dient de file WP**** te worden gecorrigeerd. De berekening stopt normaliter met 'De kaartschaal wordt automatisch aangepast aan het formaat van het tekenvlak. In stift 1 een rode pen doen'. Een foutmelding die kan voorkomen is 'het verkeerde programma gebruikt' STOP2. Deze fout kan veroorzaakt zijn door een verkeerd ingetoetste filenaam.

File organisatie van de fasen 60, 61, 62, 46, 63 (zie voor codes pag. 24).

Naam programma	Invoer	Tussentijds	Uitvoer	Na afloop
BEGIN	TAPE	-	WR*, -25	-
WOFHS	WR*	WR*, -2	WS*, -25	-
WOSIN	WS*	-	WT*, -2	-
WTRAN	WT*	-	WP*, -25	-
CUBOD	WP*	-	-	-
TEKWE	WP*	-	CALPAR	-
			SEMIVH	
			ONVERD	
CRETf	CALPAR	-	PLOPAR	-
PSICW	PLOPAR	-	-	-
TESIV	-	-	-	-
CRETf	SEMIVH→CALPAR	-	PLOPAR	-
PSICW	PLOPAR	-	-	-
TEONV	-	-	-	-
CRETf	ONVERD→CALPAR	-	PLOPAR	-
PSICW	PLOPAR	-	-	CALPAR weg doen
				PLOPAR weg doen

6.12. C o n t r o l e k a r t e r i n g w e g e n n e t

Na TEKWE zorgt de procedure_file er voor dat CRETf de teken-instructies voor de tekenmachine vervaardigt. Met PSICW worden vervolgens de verharde wegen getekend.

Bij voorkeur een kartering in inkt uit te voeren op papier van geringe kwaliteit. Na deze kartering stopt de bewerking. De operator wordt gevraagd een oranje pen te monteren en de berekening gaat door in verband met de kartering van semi-verharde wegen. Na de kartering hiervan wordt het spel herhaald voor de kartering van onverharde wegen in blauw.

Na afloop de controlekarteringen vergelijken met de originelen en de verkregen outputs raadplegen inzake daarop vermelde opmerkingen. Alle opmerkingen in de outputs nauwkeurig nalopen. Correcties in de bestanden WP* aanbrengen met COACF of *WWWWW.

6.13. Completering wegnnet en controle

Het is voor verdere bewerkingen van belang het complete wegnnet van een gebied in één bestand onder te brengen. Hiertoe dienen de gemeten delen te worden samengevoegd. Wanneer elk weggedeelte eindigde in een knooppunt is deze samenvoeging zeer eenvoudig, daar het niet nodig is delen van het wegnnet bij elkaar te halen. Is echter een weg zodanig gemeten dat het ene knooppunt op het ene blad en het andere op het andere blad ligt dan dienen bij de samenvoeging deze delen in de goede volgorde bij elkaar te komen*. Zonodig met COACF de code B of E wijzigen in blank. Voor de opgave van de wijze waarop de computer de delen moet samenvoegen wordt het eerder beschreven programma SAMPE gebruikt. Na controle van de uitvoer van SAMPE en een eventuele herhaling volgt het in par. 4.6 beschreven programma KOPFI dat een nieuw bestand maakt op de vaste schijf. Na kopiëring van dit bestand op de losse schijf volgt een herhaling van CUBOD om er voor te zorgen dat ook bij de bladaansluitingen coördinaten van knooppunten gelijk worden getrokken. Hierna volgt een herhaling van de controlekartering, doch nu voor het gehele gebied met de procedure *TEKWE. Het is daarbij van belang op kaartblad en tekentafel merktekens aan te brengen, zodat na controle van de kartering het blad opnieuw kan worden betekend met een goede inpassing op de eerder getekende figuratie. (Zie pag. 125).

De visuele controle die nu nodig is bestaat uit het controleren of de na de eerste controlekartering aangeduide fouten goed zijn verwerkt en of de bladaansluitingen in orde zijn. Let goed op dubbel getekende lijnen.

Na het aanbrengen van eventuele correcties en het herhalen van de kartering van het gehele wegnnet volgt een controle of in elk knooppunt het juiste aantal vertakkingen van het wegnnet is vastgelegd. Zouden fouten gemaakt zijn tegen de voorschriften dan kunnen bij de automatische afstandberekeningen vreemde en niet controleerbare situaties ontstaan. De computer heeft dan niet de mogelijkheid van de ene weg op de volgende weg te komen en zoekt een, wellicht grote, omweg. De controle van de knooppunten vindt visueel plaats.

*Strikt noodzakelijk is deze werkwijze niet. Laat men deze samenvoeging achterwege dan verschijnen knooppunten op plaatsen waar deze normaliter niet voorkomen. Rekentechnisch ontstaan geen problemen!

KOKNO

Met het programma KOKNO wordt ervoor gezorgd dat in elke tak van het wegemet pijlen op de kaart worden afgebeeld bij elk knooppunt in de richting van de laatste zijde. Voor het programma intypen de file-naam WP****. Op de vraag van de computer 'dient de computer de kaartschaal te berekenen?' moet worden gereageerd door 1 in te toetsen (betekent ja). De computer kiest dan dezelfde kaartschaal als gebruikt bij de controlekartering van het wegemet zelf. Het karteren van de pijlen op het eerder vervaardigde blad is eenvoudig mogelijk. (Kleine verschillen ontstaan door tussentijds plaatsgevonden rek of krimp van het papier zijn niet zo bezwaarlijk).

Wordt het programma KOKNO bij andere karteringen gebruikt dan kan men als antwoord op de vraag 'of wilt u de kaartschaal opgeven' 0 in-toetsen. Op het beeldscherm verschijnen dan de berichten 'gemeten afstand tussen twee ruitkruisjes in x- respectievelijk y-richting in-toetsen in mm'. Zie hiervoor pag. 46. De goede afloop wordt gemeld met 'verder!'. Fouten worden gegeven met de melding 'fout bij JR = ..., nummer ...'.

Na het programma KOKNO volgt de kartering van de pijlen met een pen met een lijndikte van 0,3 mm, zo mogelijk in een andere kleur dan de kartering van de lijnen. Hierna bij elk knooppunt nalopen of het aantal pijlen dat naar het knooppunt wijst voldoende groot is. Let er hierbij op dat bij dicht bij elkaar gelegen knooppunten de pijlen door elkaar zullen lopen en dat bij niet gekarteerde kruisingen met autowegen, spoorwegen, dijken en water ook pijlen verschijnen. Is bij een knooppunt het aantal pijlen niet juist dan zal daar vergeten zijn in een weg te stoppen met het digitaliseren. De betreffende weg dient dan in delen te worden gesplitst door het toevoegen van een code E en een nieuwe record met coördinaten en code B. Let er hierbij op dat de coördinaten exact gelijk zijn aan die van de aansluitende tak! Voor het zoeken van de juiste plaats van de aan te brengen correctie raadplege men de laatste output vervaardigd met CUBOD. Kost het zoeken van de juiste plaats in het bestand veel tijd dan kan men het hulp-programma ZOEPK gebruiken om na te gaan in welke records de betreffende coördinaten zijn te vinden. Voor de werking van dit programma dient men de computer op te geven binnen welke grenzen in x- en y-coördinaten het punt dient te worden gelokaliseerd. Kan men de coördinaten goed

ZOEPK

vaststellen dan kan men de grenzen krap stellen en voorkomt daarmee het aangeven van een ander er dichtbij gelegen punt.

Naar keuze verkrijgt men de output op de console of op de printer. Het programma vraagt de operator hiernaar. Hierop dient te worden gereageerd door respectievelijk 1 of 6 in te toetsen. Tevens dient de operator op te geven wat de lettercode van het punt is (bijvoorbeeld G van grenspunt of W van punt op de weg of E van einde lijn, etc.)*. Na het intoetsen van de begrenzende x- en y-waarden gaat de computer zoeken naar in aanmerking komende punten. Is de eerste gevonden dan worden de juiste coördinaten met het recordnummer uitgeschreven. Op de console verschijnt daarna de vraag 'Verder zoeken? ja = 1, nee = 0'. Bij het intoetsen van 1 zoekt de computer verder in het bestand naar een volgende vermelding die aan de gestelde grenzen voldoet rekening houdend met de opgegeven code. Het einde van de berekening wordt niet apart vermeld. Een eventuele foutmelding wordt op de gebruikelijke manier gegeven. Het is ook mogelijk het in bijlage 17 beschreven programma WEGPT te gebruiken.

Voor het aanbrengen van correcties die nodig bleken na de toepassing van KOKNO gebruike men bij voorkeur *WWWWW en controleer daarna de verkregen uitvoer met de invoer. Is het aantal correcties van het wegennet groot dan controlekartering van wegennet en pijlen herhalen. Zo niet, dan de correcties nauwgezet aanbrengen.

6.14. C o n t r o l e o f p u n t e n o p d e w e g o o k i n h e t w e g e n n e t z i j n o p g e n o m e n

Bij de meting van elke perceelgrens is tevens een route gedigitaliseerd van ontsluitingspunt naar een punt van het wegennet. De betreffende punten zijn gebruikt bij de digitalisering van het wegennet. Wanneer geen fouten zijn gemaakt komen al die punten inderdaad voor in het wegennet, zij het dat de coördinaten enkele meters van elkaar kunnen verschillen. Daar bij de verdere automatische berekeningen van de afstanden geen problemen worden gesignaleerd en bij de digitalisering niet foutloos wordt gewerkt dient de computer te controleren of binnen een tolerantie van 9 m de punten inderdaad in het wegennet zijn opgenomen. De coördinaten worden dan gelijkgesteld aan die gemeten in het wegennet.

*Indien men deze niet weet wordt ingetoetst 'NE'

net (let bij later gebruik van outputs op deze wijziging van de juiste waarden!). Hetzelfde geldt voor punten in het wegnnet gemeten bij de bijzondere routes*.

WSORT

Eerst worden de punten gemeten in het wegnnet gesorteerd naar ruit van 1 bij 1 km volgens de indeling van de topografische kaart. Hiermee wordt het zoeken van overeenkomstige punten voor de computer vereenvoudigd. Van knooppunten wordt hierbij één waarde vastgehouden.

Het programma WSORT begint met de vraag in te toetsen de naam van de file met het complete wegnnet WP****. Vervolgens vraagt de computer te controleren of de op het beeldscherm vermelde maximale, respectievelijk minimale waarden van x en y van het gehele wegnnet juist zijn*. Let hierbij vooral op buitenblokkers. Indien deze niet juist zijn dan meldt de computer: 'eerst de inhoud van record ... wijzigen met COZCF, dan opnieuw beginnen' STOP 1. Waren ze goed dan gaat de berekening door. Op de printer worden coördinaten vermeld die bij de volgende fase dienen te worden ingevoerd via de console. Liggen coördinaten toch buiten de opgegeven grenzen dan wordt hiervan melding gedaan op de printer 'buiten de opgegeven begrenzingen ligt het punt met x en y resp. van record'. De berekening stopt na enige tijd met de melding op het scherm 'In record 2 of 3 de minimale en/of maximale x en/of y wijzigen met COZCF, daarna opnieuw beginnen'. STOP1. Bij STOP2 is tevens vermeld 'fout bij JR =, nummer'. De normale afsluiting van het programma is de melding 'verder!' op het beeldscherm.

SORWP

Bij het hierop volgende programma SORWP** worden alle punten op de weg gemeten in ontsluitingsroutes en in bijzondere routes samengevoegd op een file en worden ze gesorteerd naar ruit van 1 bij 1 km volgens de indeling van de topografische kaart.

*Men doet er goed aan eerst met de controlekarteringen van de laatste PP-files en van de bijzondere routes na te gaan wat de laagste en hoogste x en y van het wegnnet dienen te zijn. Wijken de door de computer gegeven waarden hier sterk van af dan zal het wegnnet niet compleet zijn gedigitaliseerd. Alvorens verder te gaan het wegnnet aanvullen

**Zie ook noot op pag. 101

De computer vraagt in te toetsen de in de output van de vorige fase vermelde minimale x- en y-coördinaten. Hierna dient telkens wanneer de betreffende vraag verschijnt een filenaam WE**** of WB**** te worden ingetoetst. De nummers **** na WE zijn identiek aan die van de grote files PP**** en zijn gevormd door het programma SOWEG (zie pag. 99). De nummers **** na WB zijn identiek aan die van de files met de meting van bijzondere routes RP**** en zijn gevormd door het programma ROTEE (zie pag. 113). Nadat de laatste file van het gebied is verwerkt dient 000000 te worden ingetoetst. Hierna gaat de berekening verder en wordt normaliter afgesloten met de melding 'verder!' STOP2. Een foutmelding van de bekende vorm 'fout bij JR = nummer ' kan optreden. In dat geval is met het na JR vermelde getal in de programmatekst na te gaan waar de fout is opgetreden. Het na nummer vermelde getal geeft de soort fout aan en is in de handleiding van de machinefabrikant terug te vinden.

EGAW1

Nu volgen de programma's EGAW1 en EGAW2, die zorgen voor het aan elkaar gelijk maken van de coördinaten van identieke punten op de weg en voor het signaleren van punten op de weg gemeten in routes die niet binnen een marge van 9 m gelijk zijn aan coördinaten van een punt in het wegennet. De bewerking is in twee delen gesplitst om de programmalengte te verkorten. Bij het tweede gedeelte worden punten behandeld die dicht op de rand van een ruit van 1 bij 1 km liggen en die niet werden gekoppeld aan een punt in de betreffende ruit. De computer geeft aan of het 2e programma dient te worden toegepast. Zowel bij EGAW1 als bij EGAW2 wordt met de printer de kop vervaardigd: 'opgave van bij de meting van de routes gemeten punten die niet in het wegennet werden aangetroffen: file nummer, recordnummer, x-, y-coördinaat'. Waar zich een dergelijke situatie voordoet wordt hiervan melding gemaakt op de printer. De berekening eindigt indien zich geen andere problemen voordoen met de melding 'verder, doch met (c.q. zonder) toepassing van fase 69'. De computer heeft hierbij als gemeld gekozen voor het woord zonder of met. Als foutmelding kan dezelfde voorkomen als vermeld bij SORWP.

EGAW2

Indien nodig wordt EGAW2 toegepast. Het programma wordt beëindigd met de melding 'gereed' of met een foutmelding als bij SORWP.

Bij beide programma's kan voorkomen de melding: 'Record ... van file ... heeft geen code W. Het is verstandig de file WExxxx opnieuw te maken met SOWEG en een gedeelte van de procedure te herhalen'. Deze melding spreekt voor zich.

Met de outputs van EGAW1 en EGAW2 dienen de vermelde fouten te worden hersteld. Blijkt nu dat punten in het wegennet ontbreken, dan dienen ze te worden tussengevoegd. Voor het zoeken van de juiste plaats in het bestand WP**** is de output en eventueel het reeds besproken hulpprogramma ZOEKP beschikbaar*. Is het aantal herstellingen gering en wil men niet opnieuw verschillende controles uitvoeren dan dient men correcties nauwgezet aan te brengen.

Het is ook mogelijk dat fouten worden geconstateerd in de meting van ontsluitingsroutes of in de meting van bijzondere routes. In dat geval dienen de betreffende routes te worden gewijzigd. Bij voorkeur de wijzigingen in die routes zodanig aanbrengen dat geen extra punten worden toegevoegd, dus alleen wijzigingen met COACF in de files PP**** of RP**** aanbrengen. Worden wel punten toegevoegd dan klopt de nummering in de outputs van BEKAG niet meer en zal ook het programma ROTEE dienen te worden herhaald in verband met een verwijzing naar andere recordnummers.

Indien meerdere wijzigingen worden aangebracht en uitgebreidere controle nodig is dient men de volgende programma's te herhalen (let op dat eerder vervaardigde files met overeenkomstige nummers eerst dienen te vervallen). Na wijziging van PP**** de programma's SOWEG, SORWP, EGAW1, EGAW2. Na wijziging van RP**** de programma's ROTEE, SORWP, EGAW1, EGAW2. Na wijziging van WP**** de programma's CUBOD, TEKWE, CRETF, PSICW, eventueel KOKNO, CRETF, PSICW en tenslotte WSORT, SORWP, EGAW1, EGAW2.

File-organisatie van de fasen 66 tot en met 69 (voor codes zie pag. 24)

*Zie ook het programma WEGPT beschreven in bijlage 17

Naam programma	Invoer	Tussentijds	Uitvoer	Na afloop
WSORT	WP*	WEGPVK,-2	WEGPVK,-25 PLREVK,-25	-
SORWP*	WE* WB*	WEROTE,-2	WEROTE,-25	-
EGAW1	WEROTE PLREVK WEGPVK PP* RP*	WEROTE,-2	WEROTE,-25 (met resten- rende punten)	-
EGAW2	WEROTE PLREVK WEGPVK PP* RP*	-	-	-

6.15. V e r d e r e v o o r b e r e i d i n g e n v o o r a u t o - m a t i s c h e a f s t a n d s b e r e k e n i n g e n

SCHWG Het programma SCHWG zorgt voor de berekening van de lengte, waarbij een splitsing naar de aard van de verharding wordt aangehouden, van de gedigitaliseerde route van het centrum van de bedrijfsgebouwen van een bedrijf naar een dichtbij gelegen punt van het wegennet. Tevens controleert het programma of voor alle bedrijven een dergelijke route is gemeten. Fouten worden geprint. De resultaten worden op een file vastgelegd. De operator dient de namen van de files met bijzondere routes RP**** in te toetsen na het verschijnen van de betreffende vraag op het beeldscherm. Indien het laatste nummer reeds is vermeld 000000 intoetsen. Bij incomplete informatie verschijnt op de printer 'geen route gemeten van boerderij naar weg voor bedrijf ...'. Het hierbij genoemde nummer is identiek aan het rode nummer op het bedrijfskaartje en het volgnummer van het bedrijf op de output van BEKAB. De berekening eindigt normaliter met de melding op het beeldscherm: 'verder'. Indien fouten worden gevonden wordt gemeld: 'let op informatie van de printer!' Is de berekening gestopt door andere fouten.

*Zie noot op pag. 101

ten dan is gemeld 'fout bij JR =, nummer' (zie SORWP). Zijn fouten gemeld betreffende de meting van de routes dan de oorzaken hiervan opsporen. Is een route vergeten dan deze alsnog vastleggen en wel aan het e i n d e van een file RP**** (dit in verband met de door ROTEE uitgevoerde verwijzing van nummers, die hierdoor niet wijzigt). Is de route wel gemeten doch is er in plaats van een 0 een ander cijfer vermeld dan is door ROTEE een verkeerde verwijzing aangebracht. Zowel in RP**** als in PP**** dient dan een correctie plaats te vinden op een wijze als beschreven op pag. 114). Altijd dient bij geconstateerde fouten het programma SCHWG te worden herhaald na het laten vervallen van de eerder vervaardigde file ROSCWG.

VOORA

Hierna volgt het programma VOORA. Dit programma berekent een aantal zaken. Het berekent de lengte, gesorteerd naar wegkwaliteit, van de gedigitaliseerde ontsluitingsroutes en bijzondere routes, met uitzondering van die genoemd bij SCHWG en de halve perceel- of kaveldiepte. Het legt verder op de file die de uitvoer van dit programma vormt vast per bedrijf het juiste gebruikersnummer, het aantal percelen of kavels van het bedrijf, de lengte van de ontsluitingsroute van het centrum van de bedrijfsgebouwen naar de weg, de coördinaten van het punt op de weg bij die boerderij. Verder legt het programma per perceel of kavel vast: volgnummer, oppervlakte, lengte ontsluitingsroute naar de weg, halve perceel- of kaveldiepte, coördinaten punt op de weg bij perceel of kavel, lengte van de gedigitaliseerde route ten behoeve van de afstandberekening (in verband met voorkomen van omrijden), halve diepte (beiden kunnen identiek zijn aan de voorgaanden), coördinaten van het erbij behorend punt op de weg of 0 indien de afstand tot de bedrijfsgebouwen reeds bekend is, bijzonderheid 9: cultuurtoestand van het perceel is huis en erf (bij een kavelgewijze opname echter alleen te beschouwen als aanduiding dat de bedrijfsgebouwen zich op de betreffende kavel bevinden). Bij het huisperceel of indien kavelgewijze is geïnventariseerd bij de huiskavel zijn de coördinaten van het punt op de weg voor de afstandsberekening ook 0. De opgave vindt plaats in numerieke volgorde.

Daar alle verwijzingen reeds eerder zijn vastgelegd heeft niets te worden ingetoetst voor de werking van het programma. De berekening kost vrij veel tijd. Teneinde de operator in de gelegenheid te stellen

na te gaan wanneer de berekening klaar zal zijn, wordt op het beeldscherm het volgnummer van het bedrijf afgebeeld dat in behandeling wordt genomen met als melding in het begin 'nu volgt de berekening van bedrijf:'. De berekening is gereed na de melding 'Verder!'. Als foutmelding kan optreden 'fout bij JR = ... nummer ...'. In extreme situaties kan worden gemeld 'Het aantal punten in een grens is ... en groter dan voorzien'. Na ingrijpen in het programma zal berekening dan mogelijk worden. Treden in de berekende afstanden in de ontsluitingsroutes en bijzondere routes onverwacht grote waarden op dan wordt hiervan op de printer mededeling gedaan.

Let op reservering van voldoende schijfruimte in verband met grote bestanden!

TELPK

Ten einde na te gaan of het programma voor de afstandsberekening, APLUO, op de kleine HP-computer kan worden gedraaid of dat de file met het wegnnet en de file ROUTES moeten worden overgebracht naar een VAX- of IBM-computer, is het programma TELPK vervaardigd. Het programma geeft ook aan wat het maximale aantal kavels of percelen van een bedrijf is. Met dit aantal dient in het programma APLUO rekening te worden gehouden ongeacht de gebruikte computer. Wellicht is het in enkele gevallen zo dat bij een groot maximum aantal kavels of percelen een niet zo groot aantal punten van het wegnnet voorkomt. Het programma APLUO kan dan wellicht op de kleine machine draaien, wat kosten besparend is.

Het programma TELPK vraagt in te toetsen de naam van de file met het complete wegnnet. Na enig rekenwerk verschijnt op het beeldscherm de melding 'Het aantal pijlen is ..., het aantal punten is ...'. Verschijnt echter de melding 'Het aantal punten is groter dan voorzien' dan is een juiste berekening van het aantal pijlen en punten van het wegnnet met het programma TELPK niet mogelijk. Veiligheidshalve houde men dan aan het aantal records vermeld in de 3e record van de file met het wegnnet voor zowel het aantal punten als het aantal pijlen. Na de melding gaat de berekening nog door en wordt afgesloten met de melding 'Het grootste aantal kavels of percelen van een bedrijf is ...'. Zijn er problemen met de door het programma gebruikte files dan blijken deze doordat geen output verschijnt.

APLUO

Nu volgt het programma dat de afstanden berekent tot de ontsluitingspunten van de gemeten gronden vanaf de bedrijfsgebouwen, waarbij de gronden horen, en vanaf de dichtstbijzijnde verharde weg. Bij

een perceelsgewijze opname worden perceelsafstanden berekend, bij een kavelgewijze opname kavelafstanden. Wil men uit perceelsafstanden kavelafstanden berekenen, dan dient men later in de procedure het programma PEKAV toe te passen.

Het aantal punten en pijlen (verbindingen van punten) van het wegennet dient men te ontfanen aan de output van het programma TELPK. Bij voorkeur kiese men het aantal voor de reservering iets groter dan het genoemde aantal. Het zo gekozen aantal dient kleiner of gelijk te zijn aan de aantallen vermeld in de programmatekst bij: X1, X2, Y1, Y2, BAR, EAR, FIFO, FIBA, NEFO, NEBA, D, R, LIST, NC voor zover het betreft het aantal punten en bij: LAR, WAR en NP voor zover het betreft het aantal pijlen. De waarde bij TODO mag de helft bedragen van het aantal pijlen. Wordt aan de eis niet voldaan dan dient het programma te worden gewijzigd. Is de geheugenruimte van de kleine computer dan te klein dan dient te worden uitgeweken naar een grotere computer waarbij de laatste WPxxxx en de file ROUTES dienen te worden meegenomen. Let bij programmawijzigingen ook op overeenkomstige regels in de subroutines ERROR, NUMER, SYMDS en BERAf.

Voor APLJO is het ook van belang te letten op het maximale aantal gemeten percelen of kavels van de in het gebied voorkomende bedrijven. Het aantal genoemd in de programmatekst bij: OW, AW, IXWO, IYWO, IXWA, IYWA, N9, NRP, NRR en MKP dient groter of gelijk te zijn aan dit aantal. Het aantal in de programmatekst bij FT dient 2 x zo groot te zijn. In de output van het programma TELPK is het benodigde aantal te vinden. Voor programmawijzigingen zie hierboven.

Voor de verwerking van het programma behoeft niets te worden ingetoetst bij de VAX-versie. Bij de HP-versie de filenaam WPxxxx intoetsen.

Foutmeldingen worden in het vervaardigde bestand opgenomen. Deze kunnen de volgende inhoud hebben:

- a. ----- het aantal gesignaleerde fouten is De ze melding komt wanneer fouten zijn vermeld tussen de berekeningen*.
- b. ----- het bestand met perceelgegevens is incompleet. In dat geval de laatste records van de file ROUTES nakijken.
- c. ----- fout interne nummering coördinaten. Bij het optreden van deze fout overleg plegen met de ontwerper van de programma's.
- d. ----- punt niet in wegnnet $x = \dots$ en $y = \dots$.
De gemelde x en y zijn de goede waarden verminderd met de kilometers van de laagste x en y , die zijn vermeld in de 3e record van de file WPxxxx, en verminderd met 25 000. Deze fout wijst er op dat de eerdere controle bij EGAW1 en EGAW2 niet voldoende goed is uitgevoerd of mutaties niet goed zijn aangebracht. In dit geval het bestand ROUTES of WPxxxx wijzigen en de correctie aanbrengen in PPxxxx of RPxxxx indien ROUTES is gewijzigd.
- e. ---- geen weg van het bedrijf naar perceel
De oorzaak van deze melding kan zijn dat de afstand groter is dan 25 km (deze grens is in het programma vermeld bij Z). Reëler lijkt echter de veronderstelling dat het wegnnet incompleet is. Zonodig dit net uitbreiden. Ook is het mogelijk dat de controle bij KOKNO niet zodanig goed is uitgevoerd dat een fout in de aansluiting van wegnnet is geconstateerd. In dat geval WPxxxx corrigeren.
- f. ---- aantal punten c.q. pijlen in het wegnnet is te groot.
Zie hierboven.
- g. ---- te veel polygonen bij bedrijf
Zie hierboven.

Indien fouten zijn geconstateerd, anders dan genoemd onder f, gaat de berekening van de afstanden van bedrijfsgebouwen naar ontsluitingspunten door. Hierna stopt de berekening. Doordat alle foutmeldingen met ----- zijn gemerkt zijn de plaatsen waar deze zijn vermeld snel terug te vinden in het vervaardigde bestand met de afstands berekening. Na het herstellen van de geconstateerde fouten en het laten verdwijnen van het eerder verkregen resultaat herhale men APLUO. Bij

*Bij berekening op een kleine computer wordt op het beeldscherm vermeld 'let op vermelde fouten; de files zijn niet gesloten!'

een goede afwerking zijn twee files beschikbaar gekomen voor verdere verwerking, namelijk een met afstanden en een met ontsluitingsafstanden. Bij berekening met een kleine computer wordt, als gemeld, gevraagd in te toetsen het filenummer van het complete wegennet. Bij die computer kunnen nog foutmeldingen voorkomen naar aanleiding van manipulaties met de magneetschijf van een bij andere programma's aangeduid type. Bij de kleine computer wordt ook vermeld van welk bedrijf de computer de afstanden berekent. De operator kan dus nagaan hoever de berekening is. Het programma wordt dan beëindigd met de melding 'verder'!

File-organisatie van de fasen 70 tot en met 72 (voor codes zie pag. 24).

Naam programma	Invoer	Tussentijds	Uitvoer	Na afloop
SCHWG	BEDRNA RPx	-	ROSCWG,-25	-
VOORA	ROSCWG ORGARE PPx RPx	-	ROUTES,-25	-
TELPK	WPx WEGPVK PLREVK BEDRNA	-	-	WEGPVK weg doen PLREVK weg doen
APLUO	WPx ROUTES	-	ONTAFS,-25 AFST,-25	-

7. BEWERKINGEN VOOR HET GEREEDMAKEN VAN DE INPUT VOOR DE CIN-TABELLEN

7.1. Gegevens die in handkracht worden verzameld en samenvoegen van enkele bestanden

Doordat òf de informatie die de computer op dit moment in de procedure kan krijgen incompleet is òf berekeningen zeer ingewikkeld en wellicht niet correct zijn òf de voor berekeningen benodigde programmatuur niet is vervaardigd dienen enkele onderdelen die bij de CIN worden ingevoerd met de hand te worden verzameld. Deze gegevens worden vastgelegd op een pons-concept dat wordt verkregen met het programma KDOCU.

Het voor het uitvoeren van de werkzaamheden benodigde materiaal bestaat uit:

- a. Afdrukken van alle, en wel de nieuwste, bedrijfskaartjes.
- b. De door de computer vervaardigde documenten.
- c. Een overzichtskaart waarop aangegeven de wegen (met aanduiding overschrijdbaarheid) en waterlopen en de plaats van die bedrijfsgebouwen (eventueel het punt waar een buitenblokker het gebied binnenkomt) die niet op het betreffende bedrijfskaartje konden worden afgebeeld.
- d. Bij een kavelgewijze inventarisatie informatie op kaart betreffende cultuurtoestand.

Als toelichting zij nog vermeld dat op het bedrijfskaartje de grenzen van de percelen respectievelijk kavels (afhankelijk van de wijze van opname) van het bedrijf zijn getekend. Het in elke polygoon getekende volgnummer komt overeen met het volgnummer vermeld op het bijbehorende document. Voor het opzoeken, indien niet gemakkelijk mogelijk via het volgnummer, van een polygoon kan men gebruik maken van de coördinaten vermeld op het document en op het bedrijfskaartje. Op het bedrijfskaartje is bij elk ruitkruisje een getal vermeld dat bestaat uit 2 keer 3 cijfers. De eerste 3 cijfers geven de x-coördinaat in km van het kruisje aan, de volgende 3 cijfers de y-coördinaat. Wanneer de grond van het bedrijf zo verspreid ligt dat deze niet op

één kaartje kon worden afgebeeld zijn meerdere kaartjes gemaakt. In dat geval is een volgnummer van het kaartje vermeld bij het gebruikersnummer. Met een rood kruisje is, waar mogelijk, de plaats van de bedrijfsgebouwen van het betreffende bedrijf aangeduid. Waar dit niet kon worden gedaan kan men de plaats van de bedrijfsgebouwen vinden aan de hand van een vermelding van benaderde coördinaten op het document onder de kop 'Opmerkingen betreffende de gebruiker'. Op het document staat onder KANUMR het kavelnummer van de betreffende polygoon vermeld en bij een perceelgewijze inventarisatie onder PENUMR het perceelnummer (= 0 bij kavelgewijze inventarisatie) van de betreffende polygoon.

De uit te voeren werkzaamheden bestaan uit het invullen van de kolommen 12 tot en met 42, voorzover van toepassing en voorzover gegevens beschikbaar zijn. De kolomnummers zijn vertikaal onder de betreffende kolom aangegeven.

De informatie per kolom is als volgt:

kolom 12 en 13 : bijzonderheid 2, te weten het bedrijfskavelnummer van kavel of perceel

kolom 14 : bijzonderheid 3, te weten de signalering van dijken of kaden binnen kavel of perceel (steile op- en afritten in de route die ook onder deze bijzonderheid vallen worden bij digitalisering automatisch gesignaleerd)

kolom 15 t/m 17: bijzonderheid 5 betreffende de lengte van verharde bedrijfswegen

kolom 18 : bijzonderheid 7 betreffende de bereikbaarheid van veldkavels

kolom 19 t/m 23: oppervlakte bouwland in aren

kolom 24 t/m 28: oppervlakte grasland in aren

kolom 29 t/m 32: oppervlakte erf in aren

kolom 33 t/m 37: oppervlakte boomgaard in aren

kolom 38 t/m 41: oppervlakte boomkwekerij in aren

kolom 42 : code meerjarige tuinbouwgewassen

Het invullen van de kolommen 19 tot en met 42 vindt alleen bij kavelgewijze inventarisaties plaats.

De werkzaamheden worden in numerieke volgorde van de bedrijven uitgevoerd. Het invullen van de bijzonderheid 2 zal per bedrijf dienen te gebeuren. Het invullen van de andere bijzonderheden zal in numerieke volgorde per kavel of perceel dienen te worden gedaan. Het invullen kan het best met groene of rode balpen geschieden.

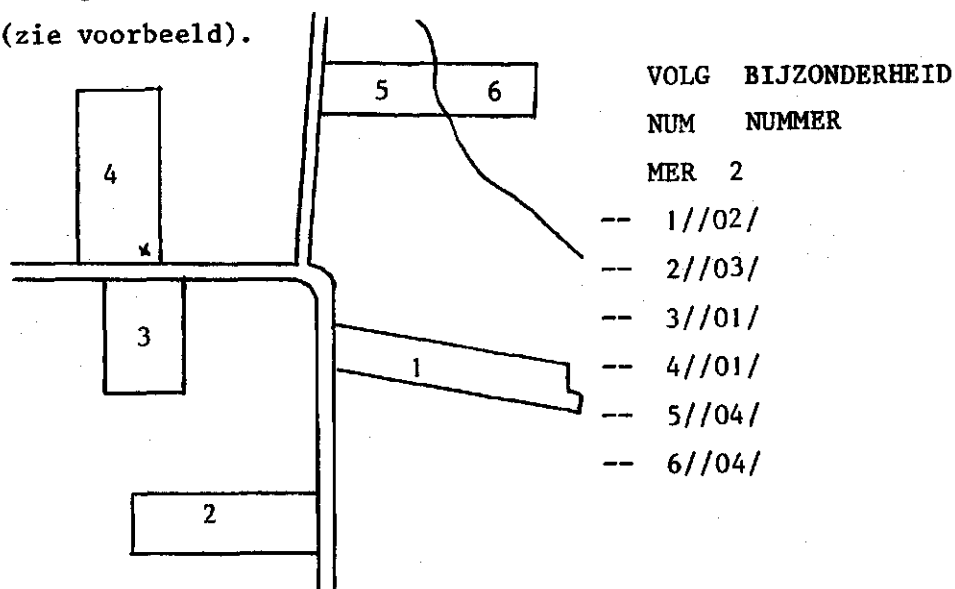
Ter toelichting het volgende:

Een (topografisch) perceel is een stuk grond omgeven door kavelgrenzen en/of duidelijke topografische grenzen als sloten, heggen, houtwallen etc.

Een kavel is een aaneengesloten stuk grond van één gebruiker omgeven door grond van anderen. In dit aaneengesloten stuk grond mogen geen grenzen voorkomen als wegen, waterlopen en spoorbanen.

Een bedrijfskavel is een aaneengesloten stuk grond van één gebruiker omgeven door grond van anderen. In dit aaneengesloten stuk grond mogen ter plaatse overschrijdbare grenzen, als wegen, waterlopen en spoorbanen, voorkomen. De huisbedrijfskavel is de bedrijfskavel met bedrijfsgebouw(en). Deze krijgt altijd en uitsluitend als nummer 01.

Voor het invullen van kolom 12 en 13 dient te worden nagegaan welke kavels of percelen samen een bedrijfskavel vormen. De bedrijfskavels worden voorlopig willekeurig, doch wel met aansluitende nummers vanaf 01, of bij bij buitenblokkers vanaf 02, genummerd. Voor de tabellen van de CIN hernummert de computer de bedrijfskavels naar grootte. Het bedrijfskavelnummer wordt in elke regel ingevuld (zie voorbeeld).



Indien op de betreffende kavel of perceel een dijk of een kade voorkomt en deze niet reeds in de route naar de bedrijfsgebouwen tot uiting komt vult men in kolom 14 code 3 in.

Kolom 15 tot en met 17 wordt ingevuld bij het voorkomen van bijzonderheid 5. Bij een kavelgewijze invoer wordt deze invulling gedaan per kavel, bij een perceelsgewijze inventarisatie bij het eerste perceel van een kavel. Hierin wordt ingevuld de lengte van een verharde bedrijfsweg in tientallen meters.

Kolom 18 wordt gebruikt voor het vermelden van bijzonderheid 7 wanneer deze voorkomt. De hier gehanteerde codering wijkt af van die bij oudere voorschriften. In te vullen (bij een perceelgewijze inventarisatie bij het eerste perceel van de kavel):

Code 1. Indien het perceel of de kavel gescheiden is van en alleen bereikbaar is via een kavel van dezelfde gebruiker door overschrijding van een ter plaatse overschrijdbare spoorbaan of autoweg

Code 2. Indien het perceel of de kavel behoort tot de huisbedrijfskavel en alleen bereikbaar is vanuit de bedrijfsgebouwen middels overschrijding van een als niet overschrijdbaar te beschouwen verharde weg

Code 3. Indien de situaties vermeld bij codes 1 en 2 zich beide voordoen.

Kolom 19 tot en met 23 wordt voor een kavelgewijze inventarisatie gebruikt ten einde de computer bekend te maken uit hoeveel bouwland een kavel bestaat. Zolang nog geen programmatuur beschikbaar is dat een bestand met grenzen van cultuurtoestanden kan leggen op een bestand met kavelgrenzen dienen deze gegevens met de hand te worden bepaald en vastgelegd. De daarbij te hanteren eenheid is de are. Voor een perceelsgewijze inventarisatie blijft deze handeling achterwege.

Een perceel bezit per definitie slechts één cultuurtoestand. Dit betekent, dat wanneer het centrale punt van een perceel is gelegen binnen de begrenzing van een cultuurtoestand het gehele perceel die cultuurtoestand bezit. Bij een perceelsgewijze inventarisatie vindt

berekening van de cultuurtoestand plaats met het programma CULTU.

Kolom 24 en met 28 zijn bestemd voor het invullen van de hoeveelheid grasland van een kavel indien de inventarisatie kavelgewijze is opgezet.

Kolom 29 tot en met 32, 33 tot en met 37 en 38 tot en met 41 voor respectievelijk erf, boomgaard en boomkwekerij onder dezelfde omstandigheid.

Bestaat een kavel geheel uit één cultuurtoestand dan wordt de kaveloppervlakte overgenomen van de achterin de regel vermelde waarde.

Komen op een kavel meerdere cultuurtoestanden voor dan worden die met de kleinste oppervlakte berekend door deze uit te passen met een schaallat of ander eenvoudig meetmateriaal. Grote precisie is hierbij niet verlangd. Een nauwkeurigheid van 10 are is voldoende. De resterende, grootste, oppervlakte wordt berekend door van de door de computer berekende kaveloppervlakte de ingevulde oppervlakten binnen de andere cultuurtoestand(en) af te trekken.

In kolom 42 wordt met een code 1 aangeduid dat glasteelt op de kavel voorkomt, met code 2 dat asperges, frambozen of andere meerjarige tuinbouwgewassen op de kavel worden geteeld of met code 3 dat zowel het bij 1 als bij 2 vermelde op de kavel voorkomt. Slechts van belangzijnde kolommen worden ingevuld.

KDOCU

Het benodigde ponsconcept wordt verkregen middels het programma KDOCU. Het programma levert behalve het ponsconcept ook een file HANDWE waarop reeds worden vastgelegd bedrijfsnummer en volgnummer van kavel of perceel. Voor kleinere gebieden is het interessant de met de hand vastgelegde gegevens via een standaard 'edit'-programma aan de file HANDWE toe te voegen. Bij grote gebieden wordt het gehele ponsconcept door derden verponst.

Van belang hierbij is het volgende te melden over de indeling van het ponsconcept. De te ponsen kolommen zijn genummerd 01 tot en met 42. De kolomnummers zijn verticaal onder de betreffende kolom aangebracht. Waar is vermeld $\frac{1}{4}$ betekent dit dat de cijfers er boven in kolom 14 dienen te komen staan. Soms kunnen kolom 1 en 2 blank zijn gebleven. Waar mogelijk zijn nummers in kolom 1 tot en met 8 aangehaald. Deze dienen echter op elke regel te worden herhaald bij het ponsen. Van het 3-cijferige volgnummer zijn slechts de van belang zijnde cijfers ingevuld. Met het ponsen dient daarmee rekening te worden gehouden. Behalve de door de computer in de kolommen 1 tot en

met 11 vermelde cijfers dienen de met rode of groene ballpoint genoteerde cijfers te worden geponst. Het bestand dient in dezelfde volgorde te worden geleverd als de originele gegevens aangeven! Wordt geponst dan wordt de file HANDWE verwijderd van schijf en opnieuw gemaakt door invoer van de verponste concepten.

Het programma KDOCU stelt, nadat is ingetoetst RU, KDOCU, de vraag 'De programma's SOORV en NUKAV of NUPER hebben toch al gedraaid?'. Wordt 0 ingetoetst ten teken dat dit niet zo is of dat men er niet zeker van is dan stopt de berekening en kan men deze programma's alsnog toepassen. Normaliter zal de berekening kunnen worden voortgezet*. Gaat alles naar wens dan stopt deze met de melding 'Verder!'. Treden problemen op met de files ORGARE en/of HANDWE dan verschijnt de bekende foutmelding 'Fout bij JR = ..., nummer ...' op het beeldscherm.

De pagina's van de output zijn genummerd. De lengte ervan is verschillend om zoveel mogelijk elk bedrijf geheel op een pagina te krijgen.

CONHA

Nadat de invulling is geschied en de file HANDWE in de goede vorm is gebracht is het gewenst het invullen zoveel mogelijk te controleren. Wanneer de file HANDWE is verkregen middels ponsen is het tevens van belang dat de computer controleert of de volgorde van de records juist is en of geen records zijn weggelaten of dubbel zijn geponst. Het programma CONHA controleert of de file HANDWE qua volgorde identiek is aan de file ORGARE en of, wanneer de oppervlakten van cultuurtoestanden zijn ingevuld, de kaveloppervlakte gelijk is aan de som van de oppervlakten verdeeld naar cultuurtoestand. Ook wordt, wat alleen van belang is wanneer de file HANDWE is ontstaan door ponsen, nagegaan of de bedrijfsnummers en volgnummers correct zijn.

Nadat is ingetoetst RU, CONHA wordt de vraag gesteld 'Is de inventarisatie kavel- of perceelsgewijze gedaan?'. Dit in verband met een controle op de ingevulde oppervlakten, die wordt verricht bij een kavelgewijze inventarisatie. Mogelijke fouten worden als volgt gemeld:

*Daar het voorkomt dat in gebieden naast erf alleen grasland of alleen bouwland aanwezig is wordt de mogelijkheid geboden reeds de kolom bouwland of grasland door de computer te laten invullen op het ponsconcept en in de file HANDWE. Een vraag hiertoe stelt het programma. Waar erf voorkomt wordt de ingevulde oppervlakte later eventueel gecorrigeerd.

- a. 'record ... van de file HANDWE met inhoud ... komt niet overeen met de overeenkomstige record van de file ORGARE Na verbetering van HANDWE de procedure herhalen!';
- b. 'de invulling van de oppervlakten bij volgnummer ... van bedrijf ... is niet juist';
- c. 'de file HANDWE is te kort. Na verbetering van HANDWE de procedure herhalen!';
- d. 'fout bij JR = ..., nummer ...'.

Alle meldingen spreken voor zich. De juiste afloop wordt gemeld met 'Verder'.

SAMEN

Op een file, met als vaste naam RESULT, worden de volgende gegevens vastgelegd in volgorde van het kavel- of perceelnummer: bedrijfsnummer, kavelnummer, perceelnummer, coördinaten centrale punt, kavel- of perceeloppervlakte, halve kavel- of perceeldiepte, de bijzonderheid 2 tot en met 10, de afstand van het ontsluitingspunt naar de bedrijfsgebouwen, de afstand van het ontsluitingspunt naar de dichtstbijgelegen verharde weg. Met volgende programma's worden op deze file nog meer gegevens vastgelegd. De file RESULT wordt vervaardigd met het programma SAMEN nadat de file HANDWE is gecontroleerd.

Dit programma leest gegevens in van de files ORGARE, ROUTES, AFST, ONTAFS en HANDWE, sorteert ze op kavel en perceelnummer en legt het resultaat vast op de file RESULT. Foutmeldingen kunnen zijn: 'Het aantal kavel of percelen van bedrijf ... is ... en groter dan in het programma voorzien' en 'Bij bedrijf ... komt kavel of perceel ... dubbel voor!'. Verschijnt de eerste foutmelding dan dient een aanpassing van het programma plaats te vinden. De tweede fout duidt op een vervelende situatie. De fout dient te worden opgespoord. Correcties kan men het best met het programma HERST aanbrengen. In dat geval corrigeert men namelijk zowel de file PPxxxx als de file ORGARE. Hierna opnieuw het programma SAMEN toepassen.

Tijdens de bewerkingen wordt de bijzonderheid 3 nu goed ingevuld terwijl ook wordt gekeken of bijzonderheid 4 moet worden ingevuld.

Mocht een van de invoer-files niet de juiste lengte hebben dan wordt gemeld 'een van de files heeft niet de juiste lengte!!'. De oorzaak van deze fout dient te worden opgespoord. Ook de foutmelding 'fout bij JR = ..., nummer ...' kan voorkomen. Een goede afloop wordt

gemeld met 'Verder!'. Bij geconstateerde fouten ten aanzien van de nummering van kavels of percelen wordt gemeld 'Na verbetering van ... aangeduide fout(en) dit programma herhalen'.

7.2. Dorpsbehorennummers, bijzonderheid 8 en ligging binnen de dorpskom

7.2.1. Kaartvoorbereiding

In overleg met de opdrachtgever zijn globaal de begrenzings van de dorpsbehorens vastgesteld en in kaart gebracht. Bij dit overleg is tevens het aantal dorpsbehorens vastgelegd. Aan de dorpsbehorens zijn benamingen toegekend. In het algemeen komt één dorpsbehoren met buitenblokkers voor. Het nummer van dit dorpsbehoren is het hoogste nummer. De begrenzing van dit dorpsbehoren wordt niet vastgelegd, noch gedigitaliseerd, behalve waar de grens identiek is aan die van andere dorpsbehorens. In de hier beschreven programmatuur is met slechts één buitenblok-dorpsbehoren rekening gehouden. Dienen meer buitenblok-dorpsbehorens te worden onderscheiden dan zal men alle buitenblok-dorpsbehorens minus 1 dienen te behandelen als binnenblok-dorpsbehoren. Dit betekent voor die dorpsbehorens wel grenzen in kaart brengen en digitaliseren. Men geve in dit geval de grens globaal aan daarbij er voor zorgdragend dat alle voor het betreffende dorpsbehoren van belang zijnde kavels of percelen binnen de grens vallen. Voor het digitaliseren van die grenzen weinig punten gebruiken!

Voor het bepalen van de juiste dorpsbehorengrens is een in deze paragraaf beschreven werkwijze ontwikkeld. Een dorpsbehoren wordt als volgt gedefinieerd. Een dorpsbehoren is een aaneengesloten gebied, waarbinnen zoveel mogelijk grond voorkomt, die in gebruik is bij bedrijven in een bepaald dorp of woonkern en/of bedrijven die op een bepaald dorp of woonkern zijn georiënteerd. Dit kan ook een gedeelte van een dorp, woonkern of streek betreffen.

Deze definitie houdt in dat zo weinig mogelijk grond dient te worden gebruikt in een ander dorpsbehoren dan waar de bedrijfsgebouwen staan. Door incidenteel de dorpsbehorengrens wat te verschuiven kan vaak beter aan de definitie worden voldaan. De beschreven procedure biedt hiertoe mogelijkheden.

De gekozen grenzen worden netjes overgebracht op kaartmateriaal waarop wordt gedigitaliseerd. De term 'netjes' houdt in dat de grenzen langs kavelgrenzen en wegen of waterlopen dienen te lopen. Zeer kleine verspringingen mogen worden verwaarloosd om het digitaliseren en de verdere bewerkingen niet onnodig kostbaar te maken. Bij deze vereenvoudiging mogen centrale punten van kavels of percelen niet in een verkeerd dorpsbehoren terecht komen daar bij de verdere computerberekeningen de plaats van deze punten bepalend zijn voor de bepaling van het dorpsbehorenummer.

De knikpunten in de dorpsbehorengrenzen behoeven niet te worden gemarkeerd. Wel dienen knooppunten, zijnde punten waar meer grenzen bij elkaar komen of een willekeurig punt in de grens wanneer slechts één dorpsbehoren voorkomt, te worden aangegeven. Treedt een bijzonder geval op waarbij een dorpsbehoren geheel binnen een ander dorpsbehoren ligt, dan dient dat dorpsbehoren te worden doorsneden door een willekeurige lijn die het ene dorpsbehoren verbindt met de grens in het andere dorpsbehoren (enclave-constructie als bij percelen). Binnen elk (behalve het buitenblok-)dorpsbehoren één punt markeren en hierbij het nummer van het dorpsbehoren schrijven. Liggen grenzen verspreid over meerdere bladen dan op de bladrand wel punten nauwkeurig aangeven en deze punten als knooppunten beschouwen.

7.2.2. Digitalisering van dorpsbehorengrenzen

Per blad wordt elke grens van knooppunt naar knooppunt gedigitaliseerd. Na het digitaliseren van de grenzen volgt het digitaliseren van punten binnen de vlakken met vermelding van nummers van dorpsbehorens. De uit te voeren werkzaamheden zijn als volgt:

- a. Nummer van het gebied intoetsen (3 cijfers), daarna CRLF intoetsen
- b. Datum en tijd van begin van de meting intoetsen, bijvoorbeeld 79082911, daarna CRLF
- c. Nummer van de ponsband intoetsen (3 cijfers), daarna CRLF*
- d. Code intoetsen voor het op het blad te meten onderdeel, namelijk cijfer 0 (= meting dorpsbehorengrenzen), daarna CRLF

*Dit nummer ook schrijven op het begin van de ponsband met de code OR. Tevens op de band schrijven de minimale en maximale x en y van het gedigitaliseerde blad

- e. Code voor de kaartschaal intoetsen, hierbij is 1 = kaart 1 : 10 000, 2 = kaart 1 : 5000, 3 = kaart 1 : 25 000, daarna CRLF
- f. I. De goede coördinaten in het stelsel van de RD van het meest zuidwestelijke te meten ruitpunt (2 x 6 cijfers) intoetsen, daarna CRLF
- II. De Haromat bij dat punt instellen op 010000 010000
- III. De ruitpunten meten te beginnen bij het hoekpunt linksonder, doch verder in een willekeurige volgorde, waarbij niet duidelijk zichtbare punten dienen te worden overgeslagen (is het aantal ruitpunten groter dan 25 dan op regelmatige afstanden punten overslaan)
- g. Meting van de grenzen van knooppunt naar knooppunt!
1. B intoetsen direct gevolgd door de meting van de coördinaten van een knooppunt
 2. de volgende knikpunten kiezen en meten zodanig dat de grens redelijk wordt benaderd (niet te veel knikpunten!)
 3. het laatste punt van een grens is weer een knooppunt. Deze meten zonder code
- h. Ad g herhalen voor de volgende lijn. Knooppunten worden dus meervoudig gemeten
- i. Nadat alle grenzen zijn gemeten de binnen de vlakken gelegen punten meten en coderen als volgt:
Code intoetsten direct gevolgd door de meting van de coördinaten van het punt
- j. Idem voor alle vlakken
- k. E CRLF intoetsen
- l. Datum en tijd van het einde van de meting intoetsen + CRLF

Opmerkingen:

- a) Fouten die tijdens de meting worden geconstateerd kunnen op soortgelijke wijze als bij de meting van perceelgrenzen worden aangeduid: H CRLF te gebruiken v o o r d a t de CRLF is vermeld en intoetsen van de betreffende regel herhalen (zal gezien het geringe aantal intoetsingen zelden voorkomen), F CRLF te gebruiken n a d a t de CRLF is vermeld en de voorgaande nu vervallen regel herhalen, *CRLF te gebruiken voor het verwijderen

van het voorafgaande gedeelte van de meting te beginnen met de laatste ingetoetste code B. V CRLF te gebruiken om aan te geven dat een ander gedeelte dient te worden vervangen door de na V gegeven informatie. De code V mag alleen één of meerdere keren ná de laatste normale meting worden gebruikt. Automatisch verwijderen van de foutieve gegevens is niet mogelijk door het ontbreken van een nummering van de lijnstukken. Vervanging van oude gegevens door na V vermelde gegevens dient men met het programma *ZZZZZ (zie pag. 13) zelf te doen. De na V vermelde gegevens vervallen later wel automatisch

b) Het maximale kaartvlak is 100 x 100 cm.

7.2.3. Eerste deel van de computerverwerking van dorpsbehorengrenzen

Het eerste gedeelte van de computerverwerking van dorpsbehorengrenzen bestaat uit controle op de meetprocedure, transformatie van de coördinaten, controle op de digitalisering door een controlekartering uit te voeren en aan elkaar koppelen van gegevens die op meerdere bladen zijn gedigitaliseerd.

Het inlezen van de ponsband met BEGIN, het verwijderen van aange-
duide fouten met DOBEA, het controleren van de digitalisering met CUBOB,
het berekenen van de getransformeerde coördinaten met CUBOC, het
middelen van coördinaten bij knooppunten met CUBOD en het karteren
van grenzen en nummers met CUBOE, CRETF en PSICW is reeds beschreven
in paragraaf 4.4 en 4.5. Als eerste letter van de filenaam dient men
de letter O te gebruiken. De gekarteerde metingen dient men te
controleren met de originele kaarten. Fouten herstellen met COACF
of COBCF.

Wanneer alle grenzen op één blad konden worden gedigitaliseerd
kan men de rest van deze paragraaf overslaan.

Voor verdere bewerkingen is het van belang over één compleet
bestand met dorpsbehorengrenzen te kunnen beschikken. Met de program-
ma's SAMPE en KOPFI (zie par. 4.6) maakt men een dergelijk bestand.
Bij de invoer voor SAMPE dient men er alleen op te letten dat alle
basisfiles worden genoemd en dat alle punten met de code C achter
elkaar aan het eind van de nieuwe file komen te staan. De samenvoeging
dient men te controleren terwijl het ook van belang is na te gaan of
elk knooppunt goed in het bestand is terecht gekomen. De hiertoe
benodigde handelingen zijn beschreven in par. 4.7.

7.2.4. Tot gesloten polygonen formeren van begrenzingen die als lijnsegmenten zijn gedigitaliseerd

TAKKO Bij de in par. 7.2.5, 7.2.6, 7.3.3, 7.4.3, 7.5 en 7.8.3 beschreven bewerkingen dienen grenzen van vlakken als gesloten polygonen beschikbaar te zijn. Daar het digitaliseren van lijnsegmenten en het door de computer daaruit construeren van vlakgrenzen goedkoper is dan het digitaliseren per vlak van de complete begrenzing, wanneer tussen knooppunten veel knikpunten zijn gelegen, wordt behalve bij het digitaliseren van percelen en kavels de eerste werkwijze voorgestaan. Het aan elkaar koppelen van lijnsegmenten tot vlakgrenzen geschiedt met het programma TAKKO. Het programma maakt automatisch voor een daarvoor in aanmerking komende file *P**** met lijnsegmenten een file *Q**** met gesloten polygonen. Het vraagt in te toetsen een naam van een file met gegevens van te koppelen lijnsegmenten. Voor dorpsbehorengrenzen is de naam OP****. Van elk lijnsegment wordt vastgelegd de coördinaten van begin en eindpunt en de richting van de eerste en laatste zijde. Alle gegevens worden zowel in heenrichting als in terugrichting vastgelegd. Ook wordt vastgelegd een volgnummer van het lijnsegment en waar het lijnsegment is te vinden op de file *P****. Mocht het aantal lijnsegmenten groter zijn dan in het programma is voorzien dan stopt de berekening met de mededeling: 'Het aantal lijnsegmenten is groter dan voorzien. Verdere berekening is hierdoor onmogelijk. STOP!'. Overleg met de ontwerper van programma's is nodig om na te gaan hoe in dat geval dient te worden gehandeld. Doet zich een situatie voor waarbij een lijnsegment met een lengte 0 voorkomt dan verschijnt de melding 'Bij record komt een lijnstuk met een lengte 0 voor'. De berekening gaat vooreerst door tot de gehele file is ingelezen teneinde meer fouten op te sporen. Dan stopt de berekening met de melding 'Verdere berekening is hierdoor onmogelijk. STOP!'. De oorzaak van de gesignaleerde fout dient men op te sporen. Is de fout ontstaan door het ten onrechte middelen van coördinaten van verschillende punten (met CUBOD) dan dient men met COACF de fout te herstellen. Moet het lijnstuk er uit dan beide eindpunten uit het bestand laten verdwijnen met COCCF.

De bewerking van het programma TAKKO gaat voort met het sorteren van de vastgelegde coördinaten van knooppunten op x-coördinaat en

bij gelijke x op y-coördinaat. Vervolgens wordt nog gecontroleerd of minstens 1 punt binnen de vlakken (c.q. het vlak) is gedigitaliseerd. Indien dit niet het geval is dan verschijnt de melding 'Er is binnen geen enkel vlak een punt gedigitaliseerd. Verdere berekening is hierdoor onmogelijk. STOP!'. In dat geval dient men alsnog coördinaten toe te voegen met COCCF. In normale gevallen leest het programma de coördinaten van binnen de vlakken gedigitaliseerde punten in met de erbij vermelde codes. Eventueel verschijnt de mededeling 'Het aantal binnen vlakken gedigitaliseerde punten is groter dan voorzien. Verdere berekening is hierdoor onmogelijk. STOP!'.

In het algemeen zal de eerder beschreven foutmelding van het aantal lijnstukken eerder optreden dan de hier beschreven foutmelding. Ook hier is overleg met de ontwerper van de programma's nodig voor verdere bewerking.

Verloopt alles naar wens dan wordt nu een hulpfile gemaakt op de vaste magneetschijf. Gaat hierbij iets mis dan wordt gemeld 'fout bij JR =, nummer'. (Deze foutmelding kan ook voorkomen bij lezen van en schrijven op schijf). Vervolgens gaat de computer na welke zonder meer gesloten polygonen in het bestand aanwezig zijn. Dit kunnen zowel enclaves als exclaves zijn. Grenst de polygoon aan geen ander lijnsegment dan wordt aangenomen dat de kring compleet is bewerkt. Is het niet het geval dan wordt later nagegaan of de polygoon tevens een deel is van de begrenzing van een ander vlak. Een code 2 respectievelijk 1 wordt in het bestand vastgelegd ter aanduiding van de aangetroffen situatie.

Hierna worden de coördinaten van de gehele grens ontleend aan de file *P**** en vastgelegd in het werkgeheugen van de computer. Dan volgt een berekening welk binnen vlakken gedigitaliseerd punt binnen de betreffende grens is gelegen. Wordt geen punt gevonden dan gaat de berekening eenvoudig verder. (Deze situatie kan bij een goede controle van de controle kartering niet voorkomen). Bij een goede bewerking worden op de file *Q**** vastgelegd de code met het aantal knikpunten van de grens, de minimale x en y van de polygoon, de maximale x en y van de polygoon en de coördinaten van de knikpunten in de grens.

Nadat alle zonder meer gesloten polygonen zijn bewerkt gaat de berekening verder met de lijnsegmenten die niet eerder met de berekening in aanraking zijn gekomen. De coördinaten van het eerste lijnsegment dat aan deze voorwaarde voldoet worden vastgelegd in het werkgeheugen van de computer. Eventueel kan bij deze en de hierna komende bewerkingen de melding 'Het aantal punten van de rand van een vlak is groter dan voorzien. Verdere berekening is hierdoor onmogelijk. STOP1' verschijnen. In dat geval is overleg nodig met de ontwerper van de programma's over oplossing van dit probleem. Normaal gaat de berekening verder met het nagaan of de kring reeds gesloten is, het opzoeken van de richting van de laatste zijde, het opzoeken welke lijnsegmenten tevens in het knooppunt aankomen en het nagaan wat de meest logische volgorde is voor voortzetting van de grens. Indien geen aansluitend lijnsegment kan worden gevonden dan verschijnt op het beeldscherm de melding: 'Er is geen aansluiting te vinden in het punt met $x = \dots$ en $y = \dots$. Het punt komt voor in de records: $\dots$. Verdere berekening is hierdoor onmogelijk. STOP1'. De oorzaak van deze fout dient te worden opgespoord, het bestand *P**** te worden gecorrigeerd en het programma opnieuw te worden gestart na het verwijderen van de file *Q****. Wanneer de kring gesloten is gaat de computer na welke binnen vlakken gedigitaliseerde punten zich bevinden binnen de geconstrueerde polygoon. Is dit aantal groter dan 1 dan wordt aangenomen dat een 'omhullende' polygoon is geconstrueerd en dat deze niet hoeft te worden vastgelegd. Is één centraal punt gevonden dan worden op de file *Q**** vastgelegd de code van het vlak, het aantal knikpunten in de grens, de minimale x en y en de maximale x en y van de grens, de coördinaten van de knikpunten van de grens. Wordt geen centraal punt aangetroffen dan wordt hiervan als volgt melding gedaan op de printer 'Binnen een polygoon met centrale coördinaten van ongeveer $\dots$ is geen centraal punt gevonden. Een andere fout, die verder geen consequenties heeft, kan zijn dat het vlak vaker is geconstrueerd'. Dit laatste treedt op wanneer een vlak los van andere vlakken staat en op de grens van dat vlak meerdere knooppunten zijn aangeduid. De berekening gaat zonder te stoppen verder. Treedt een foutmelding 'STOP12' op dan dient overlegd te worden met de ontwerper van de programma's. Nadat alle vlakken zijn geconstrueerd gaat de computer na of alle

binnen de vlakken gedigitaliseerde punten zijn verwerkt. Wanneer dit niet het geval is wordt hiervan op de printer melding gedaan en wel als volgt: 'Niet verwerkt code met x = en y ='.

De op de vaste schijf vervaardigde file is van het type 3 (sequentieel te lezen). Voor diverse berekeningen is het plezierig te kunnen beschikken over een type 2 file (random-access), waaraan men op willekeurige plaatsen snel informatie kan ontleen. Hiertoe wordt de file van de vaste schijf naar de losse schijf gekopieerd met wijziging van het type en toevoeging aan het begin van de vermelding van het aantal records en de laagste x en y van het bestand.

Zijn op de printer foutmeldingen terechtgekomen dan sluit de bewerking af met de melding 'Let op foutmeldingen op de printer. Indien niet van belang verder!'. Is alles goed verwerkt dan komt in plaats van de vorige zin de kreet 'verder!'.

7.2.5. Controle of de gekozen dorpsbehorengrens juist is

Indien er slechts één dorpsbehoren is voor binnenblokkavels en één voor buitenblokkers kunnen de in deze paragraaf beschreven werkzaamheden worden overgeslagen. In de andere gevallen wordt een procedure gevolgd die hier wordt beschreven. Deze procedure heeft ten doel door het zo goed mogelijk situeren van de dorpsbehorengrenzen het gebruik in een ander dorpsbehoren dan waarin zich de bedrijfsgebouwen bevinden te beperken.

DOBKP Het programma dat nu volgt heet DOBKP. Het verricht de volgende handelingen:

- a. bepalen of een bedrijf buitenblokker is aan de hand van het al of niet voorkomen van het nummer van de huiskavel
- b. bepalen wat het dorpsbehorennummer van de bedrijfsgebouwen is bij een binnenblokker
- c. bepalen wat het dorpsbehorennummer van elke kavel of perceel is.

Het programma vraagt eerst op te geven wat het dorpsbehorennummer van de buitenblokkers is. Komt kavel 1 voor dan wordt aangenomen dat het bedrijf een binnenblokker is, zoniet dan

wordt het bedrijf automatisch een buitenblokker. Deze keuze wordt zo gedaan omdat het punt waar een buitenblokker het blok via het wegennet binnenkomt, en dat bij de afstandsberekening een rol speelt, binnen een binnenblok-dorpsbehoren kan liggen. Wordt een fout gemaakt bij handelingen met de magneetschijf dan kan een foutmelding voorkomen van een bekende vorm.

Is de berekening voor alle bedrijven uitgevoerd dan verschijnt de melding: 'Naam file met als kringen vastgelegde dorpsbehorengrenzen intoetsen. OQ****'. Na het intoetsen van de betreffende naam gaat de bewerking verder met het inlezen van deze file en het uitvoeren van berekeningen genoemd ad b en c.

Een foutmelding die kan voorkomen is: 'Het aantal punten in een kring is groter dan in het programma voorzien'. Overleg met de ontwerper van de programma's is nodig om dan verder te kunnen gaan. Hetzelfde is van toepassing wanneer de melding:

'Het aantal punten in de dorpsbehorengrenzen is groter dan in het programma voorzien', verschenen is op het beeldscherm.

Normaliter wordt de bewerking door het programma beëindigd met de melding 'verder!'.

Het resultaat van de bewerking met DOBKP wordt visueel gemaakt middels een kartering. Deze kartering bestaat uit het schrijven van het dorpsbehorenummer van de bedrijfsgebouwen van een bedrijf bij het centrale punt van kavel of perceel in die gevallen waarbij het dorpsbehorenummer van de bedrijfsgebouwen niet identiek is met het dorpsbehorenummer van kavel of perceel.

VREDN Het programma VREDN verzorgt de tekeninstructies voor deze kartering. Naar keuze kan men, de computer vraagt hiernaar, alle gebruik in een ander dorpsbehoren zichtbaar laten maken of alleen laten aanduiden welke kavels in gebruik zijn bij buitenblokkers. Bij de keuze van de juiste grens tussen dorpsbehorens zal men de eerstgenoemde werkwijze volgen. Eventueel kan men in stift 2 geen pen monteren daar het aangeven van kavels in gebruik bij buitenblokkers op dat moment van de procedure minder van belang is. Later kan men het programma opnieuw gebruiken ten einde juist de kavels in gebruik bij buitenblokkers te laten merken.

Gevraagd wordt de kaartschaal in te toetsen en de coördinaten linksonder en rechtsboven van het te tekenen blad op te geven. Deze vragen houden in dat, indien een gebied meerdere kaartbladen omvat, de procedure vanaf dit programma vaker moet worden herhaald. Foutmeldingen die kunnen voorkomen zijn van de bekende vorm. Daarnaast kan voorkomen 'Het aantal te karteren nummers is groter dan in het programma voorzien'. In dat geval dient overleg te worden gepleegd met de ontwerper van de programma's alvorens verder kan worden gewerkt. Ook zou men het te karteren blad kunnen verkleinen. Na het eerder reeds beschreven programma CRETf volgt met PSICW de kartering van nummers. Deze kartering vindt in twee kleuren plaats, waarbij beide pennen schijnbaar willekeurig geactiveerd worden. Met pen 1 worden de nummers van binnenblokkers geplott, met pen 2 de nummers van de buitenblokkers. Omdat het wijzigen van de laatste categorie in het algemeen niet mogelijk is, vooroverleg over deze zaak is eventueel met het ICW gewenst, kan men ook wel in stift 2 geen pen monteren.

De verkregen kartering dient in overleg met het ICW te worden bestudeerd. Waar in kavels of percelen, die dicht bij de rand van een dorpsbehoren liggen, met pen 1 nummers zijn geplaatst kan men de dorpsbehorengrens wijzigen.

Hoe ingrijpend deze wijzigingen zullen zijn moet in overleg worden vastgesteld. Zijn grenswijzigingen aangebracht dan dienen de nieuwe grenzen te worden gedigitaliseerd op een wijze beschreven in par. 7.2.2 en 7.2.3. Zijn veel grenzen gewijzigd dan kan men het best de meting geheel opnieuw doen en de oude file OP**** laten vervallen. Waren de wijzigingen minder ingrijpend dan kan men met SAMPE en KOPFI (zie par. 4.6) een nieuw bestand maken bestaande uit een gedeelte van het oude bestand OP**** en het nieuw gemaakte bestand OP****. In ieder geval de oude bestanden OQ**** en DNKLCC laten vervallen. Ook dient in ieder geval het programma TAKKO, beschreven in par. 7.2.4 te worden toegepast. Of de in deze paragraaf beschreven handelingen zullen worden herhaald dient in overleg te worden vastgesteld.

7.2.6. Vastlegging dorpsbehorenummer en bepaling ligging
binnen dorpskom

DOEVR Met het programma DOEVR worden de volgende handelingen uitgevoerd.

- a. bepalen of een bedrijf buitenblokker is aan de hand van het al of niet voorkomen van het nummer van de huiskavel
- b. bepalen wat het dorpsbehorenummer van de bedrijfsgebouwen is bij een binnenblokker
- c. bepalen of de bedrijfsgebouwen binnen een dorpskom (zie hoofdstuk 3) zijn gelegen
- d. bepalen wat het dorpsbehorenummer van elke kavel of perceel is
- e. bepalen of een kavel of perceel binnen een dorpskom of een daarmee gelijkgesteld goedgekeurd 'uitbreidingsplan' ligt.

Het programma vraagt eerst op te geven wat het dorpsbehorenummer is van de buitenblokkers. Direct daarna komt de vraag 'Naam file met als kringen vastgelegde dorpsbehorengrenzen intoetsen OQ****'. Let er wel op dat de laatste versie van file OQ**** beschikbaar is. Hierna start de berekening.

Een foutmelding kan voorkomen van de vorm 'fout bij JR =, nummer'. Ook zou voor kunnen komen de melding 'Het aantal punten in een kring is groter dan in het programma voorzien' of 'Het aantal punten in de dorpsbehorengrenzen en de grens van de dorpskom is groter dan in het programma voorzien.' In beide gevallen dient te worden overlegd met de ontwerper van de programma's over een voortzetting van de berekeningen.

Na het inlezen van de dorpsbehorengrenzen wordt gevraagd in te toetsen de naam van de file met grenzen van dorpskom(men). (DP****). De beschrijving van de vervaardiging van deze file is vastgelegd in hoofdstuk 3. Op de reeds verkregen file RESULT worden de resultaten van de berekeningen vastgelegd. De berekening stopt met de melding 'verder!'.

7.3. C u l t u u r t o e s t a n d

De hier beschreven handelingen zijn gebaseerd op een werkwijze die is toegepast in enkele gebieden. Voor zeer grote gebieden lijkt een andere, elders te beschrijven, werkwijze beter. Een nadeel van de hier beschreven werkwijze is een zekere gevoeligheid voor fouten. Of de andere werkwijze alle problemen echter uitsluit zal de vraag zijn.

7.3.1. Kaartvoorbereiding voor het digitaliseren van de cultuurtoestand

De werkwijze gaat er van uit dat zo weinig mogelijk wordt gedigitaliseerd. Dit betekent dat de cultuurtoestand die het meest voorkomt, bijvoorbeeld gras niet wordt gedigitaliseerd, doch als een 'restpost' wordt beschouwd. Bij de kaartvoorbereiding wordt de overwegende cultuurtoestand 'vergeten'! Basismateriaal voor het aangeven van te digitaliseren grenzen van cultuurtoestanden kan zijn topografische kaarten in kleur of speciaal vastgelegde terreinopnamen. Een zeer goede werkwijze is het eerst de grenzen aan te geven op een afdruk van een controlekartering van kavel- of perceelgrenzen vervaardigd met OPGRE (zie pag. 41). Men kan dan de grenzen, waar van belang, over de eerder gedigitaliseerde grenzen laten lopen. Ook kan men door inkleuren per kavel of perceel nalopen of de computer de cultuurtoestand kan berekenen. Bij een perceelsgewijze inventarisatie behoeft in het huisperceel geen codering voor erf te worden aangebracht. Men kan in dat geval erf rekenen bij de meest voorkomende cultuurtoestand. De computer test eerst op het voorkomen van huisperceel en slaat, waar aangetroffen, de berekening van cultuurtoestand over. Wel dient men er op te letten dat niet alle erven bij een perceelsgewijze inventarisatie huispercelen zijn. De grenzen van de resterende erven dienen te worden aangegeven. Bij een kavelgewijze inventarisatie dienen de grenzen van alle erven te worden aangeduid.

Nadat alle te digitaliseren grenzen in kaart zijn gebracht kunnen ze eventueel worden overgenomen op een blanco topografische ondergrond. De knooppunten van de lijnen, zijnde de punten waar meer lijnen bij elkaar komen en wanneer een vlak wordt begrensd door

een gesloten polygoon, waar geen andere polygonen op uitkomen, één willekeurig punt, dienen met een scherpe markering te worden aange-
duid. Deze knooppunten worden meerdere keren gemeten. De metingen
dienen zo dicht mogelijk bij elkaar te liggen. Een goede markering
van die punten is daarvoor van belang.

Voor de aansluiting van verschillende bladen zie par. 3.2.
Naast het markeren van de knooppunten bestaat de voorbereiding alleen
uit het aanbrengen van één kruisje in elk vlak begrensd door te
meten lijnen, doch verder op een willekeurige plaats. Bij zo'n kruisje
het nummer schrijven dat de cultuurtoestand aangeeft. De nummering
van de meest voorkomende is als volgt:

1. bouwland	8. aspergebedden	17. griend
2. grasland	9. staand glas-cultuur	22. woeste grond
3. hoogstam boomgaard	10. plat glas-cultuur	23. braakland
4. struikvorm boom- gaard	11. bloembollen	31. gras met populie- ren teelt
5. klein-fruit	12. erf	32. gras met hoogstam- boomgaard
6. tuingrond	16. boomkwekerij	

Voor de codering van andere cultuurtoestanden dient overleg te worden
gepleegd. Knikpunten in de grenzen van cultuurtoestanden worden niet
gemarkeerd. Zij worden tijdens het digitaliseren gekozen.

7.3.2. Digitalisering van de cultuurtoestand

- a. Nummer van het gebied intoetsen (3 cijfers), daarna CRLF in-
toetsen
- b. Datum en tijd van begin van de meting intoetsen, bijvoorbeeld
81040513, daarna CRLF
- c. Nummer van de ponsband intoetsen (3 cijfers), daarna CRLF*.
- d. Code intoetsen voor het op het blad te meten onderdeel, namelijk
6(= meting cultuurtoestand), daarna CRLF
- e. Code voor de kaartschaal intoetsen, hierbij is 1 = kaart 1 : 10 000,
2 = kaart 1 : 5000, 3 = kaart 1 : 25 000, daarna CRLF
- f. I. De goede coördinaten in het stelsel van de RD van het meest
zuidwestelijke ruitpunt (2 x 6 cijfers) intoetsen, daarna
CRLF

*Dit nummer ook schrijven op het begin van de ponsband met de code CR.
Tevens op de band schrijven de minimale en maximale x en y van het
gedigitaliseerde blad

II. De digitizer instellen op 010000 010000 bij dat ruitpunt

III. De ruitpunten digitaliseren, bij een groot aantal op regelmatige afstanden één overslaan

g. Meting van de grenzen van knooppunt naar knooppunt!

1. B intoetsen direct gevolgd door de meting van de coördinaten van een knooppunt

2. de volgende knikpunten kiezen en meten zodanig dat de grens redelijk wordt benaderd

3. het laatste punt van een grens is weer een knooppunt. Deze meten zonder code

h. Ad g herhalen voor de volgende lijn. Knooppunten worden dus meervoudig gemeten

i. Nadat alle grenzen zijn gemeten de binnen de vlakken gelegen punten meten en coderen als volgt:

Code intoetsen direct gevolgd door de meting van de coördinaten van het punt

j. Idem voor alle vlakken

k. E CRLF intoetsen

l. Datum en tijd van het einde van de meting intoetsen + CRLF.

Opmerkingen: als de opmerkingen b en c bij het digitaliseren beschreven in par. 3.3.

7.3.3. Computerverwerking digitalisering cultuurtoestand

De controle op de digitalisering van de cultuurtoestand wordt op een zelfde wijze uitgevoerd als beschreven in par. 4.4 t/m 4.7. In plaats van de daar vermelde letter T wordt hier de letter C gebruikt. De programma's die, indien geen fouten worden aangetroffen in ieder geval moeten worden gebruikt zijn: BEGIN, DOBEA, CUBOB, CUBOC, CUBOD, CUBOE, CRETf, PSICW en KOKNO.

Nadat is geconstateerd dat alle grenzen goed zijn gesitueerd, geen codes zijn vergeten, per vlak slechts één code voorkomt, geen foute codes voorkomen, op één plaats niet vaker een code is vermeld en de pijltjes die met KOKNO zijn geplaatst in een juist aantal (niet te veel en niet te weinig) voorkomen kan de bewerking verder gaan.

Het eerste deel van de bewerking bestaat hierin dat met het programma TAKKO (zie par. 7.2.4) de gedigitaliseerde grenzen van

cultuurtoestanden worden omgevormd tot grenzen van gesloten vlakken. Het tweede deel van de bewerking bestaat hierin dat bij een perceels-
gewijze inventarisatie wordt nagegaan met behulp van het centrale
punt van het perceel wat de cultuurtoestand van het betreffende per-
CELTU ceel is. Deze berekening wordt gedaan met het programma CULTU.
Als eerder vermeld krijgt een huisperceel de code erf. Voor andere
percelen wordt nagegaan of het centrale punt van het perceel is ge-
legen binnen een gedigitaliseerde grens van cultuurtoestanden. Is
dit het geval dan wordt de code ervan verwerkt in de eerder reeds
vervaardigde file RESULT. Vindt de computer geen cultuurtoestand
dan wordt de code van de cultuurtoestand die het meest voorkomt
aangehouden.

De eerste vraag van het programma is 'Wat is de code van de
meest voorkomende, niet gedigitaliseerde, cultuurtoestand?'. Ook
al zou men de cultuurtoestand volledig hebben gedigitaliseerd dan
dient op deze vraag een zinnig antwoord te worden gegeven (bijvoor-
beeld 2 = grasland). De tweede opdracht is: 'Naam file met als
kringen vastgelegde grenzen van cultuurtoestanden intoetsen CQ****'.
Na het intoetsen van het betreffende nummer gaat de berekening
beginnen.

Foutmeldingen die kunnen optreden zijn:

- a. 'Fout bij JR =, nummer'
- b. 'Het aantal polygonen met gegevens betreffende cultuurtoestand
is groter dan in het programma voorzien'
- c. 'Er kwam een code cultuurtoestand = 0 of negatief voor. Deze is
veranderd in'
- d. 'Het aantal punten in een begrenzing van een cultuurtoestand is
groter dan in het programma voorzien'
- e. 'Het aantal punten in begrenzingen van de cultuurtoestanden is
groter dan in het programma voorzien'.

Voor het zoeken van een oplossing om verder te kunnen rekenen
na het aantreffen van de foutmeldingen genoemd ad b, d en e zal over-
leg met de ontwerper van de programma's nodig zijn. Bij het voor-
komen van de foutmelding ad c blijkt dat de controle van de digita-
lisering niet voldoende was. De nu ingevulde code is die van de
cultuurtoestand die het meest voorkomt. Wil men dit wijzigen dan

is het verstandig de fout in de file CP**** op te zoeken, met TAKKO een nieuwe file CQ**** te maken en de berekening te herhalen.

Tijdens het verwerken van de cultuurtoestand is ook de codering voor meerjarige tuinbouwgewassen op de juiste plaats aangebracht. De bewerking wordt in de meeste gevallen besloten met de melding 'verder!'.

Past men het programma CULTU toe bij een kavelgewijze inventarisatie* dan is de berekening alleen goed voor kavels die geheel zijn bedekt met één cultuurtoestand. In andere gevallen dienen grenzen met elkaar te worden gesneden. Het daartoe benodigde programma wordt elders beschreven.

OPBAL Is men geïnteresseerd in de gedigitaliseerde oppervlaktes van cultuurtoestanden dan kan men het programma OPBAL laten draaien. Dit vraagt als invoer de file met als kringen vastgelegde grenzen van cultuurtoestanden (CQ****). De oppervlaktes worden berekend en gesommeerd per code afgebeeld op de printer. De berekening wordt afgesloten met de melding 'gereed!' Het programma kan ook worden gebruikt bij dorpsbehorens, bodemtypen en vakgrenzen.

7.4. Door digitaliseren aangeven uit hoeveel percelen een kavel is opgebouwd

7.4.1. Inleiding

Bij een perceelgewijze inventarisatie wordt via het kavelnummer, dat onderdeel uitmaakt van het perceelnummer, bekend welke percelen samen een kavel vormen. Hiermee is dan tevens bekend uit hoeveel percelen een kavel is opgebouwd. Daar elk perceel per definitie slechts een cultuurtoestand bezit is ook de verdeling van het aantal percelen per kavel over de diverse cultuurtoestanden eenvoudig te geven. De hiervoor benodigde berekeningen zijn te vinden bij de beschrijving van de programma's CULTU en PEKAV.

Bij een kavelgewijze inventarisatie worden perceelgrenzen niet gedigitaliseerd. Het is dan niet mogelijk via automatische weg te
*Wanneer men op de file HANDWE informatie betreffende de cultuurtoestand heeft vastgelegd blijft toepassing van het programma CULTU achterwege daar de cultuurtoestand dan reeds is vermeld

bepalen wat het totale aantal percelen per kavel is en wat de verdeling er van over de kavel per cultuurtoestand is. Op de een of andere wijze dienen deze aantallen de computer bekend te worden gemaakt.

Een mogelijkheid is deze gegevens vast te leggen op een ponsconcept, dit te verponsen en in te voeren in de computer. Het is mogelijk daarbij efficient van de bedrijfskaartjes gebruik te maken. Op die kaartjes zijn immers zowel kavelgrenzen als topografische ondergrond te vinden. Het nagaan hoe de verdeling van het aantal percelen over de diverse cultuurtoestanden is wordt bemoeilijkt doordat dan ander kaartmateriaal dient te worden geraadpleegd.

Een betere werkwijze is gebruik te maken van digitaliseren en beschikbare digitale bestanden. Belangrijke kostenbesparingen kunnen daarbij worden verkregen met behoud en wellicht verbetering van de kwaliteit van het cijfermateriaal. Wil men uitsluitend nagaan uit hoeveel percelen een kavel is opgebouwd dan kan men als volgt te werk gaan. Basismateriaal is een kaart waarop kavelgrenzen en centrale punten van de kavels door de tekenmachine zijn getekend op topografische ondergrond. Voor elke kavel gaat men na uit hoeveel percelen de kavel bestaat. Indien dit aantal gelijk is aan één geeft men een streepje door het centrale punt ten teken dat men de kavel heeft bekeken. Is het aantal percelen van een kavel groter dan één dan noteert men dit aantal bij het centrale punt van de kavel. Nadat alle kavels zijn bekeken worden die centrale punten gedigitaliseerd waarbij een getal is vermeld. Tevens wordt bij elke vastgelegde coördinaat het getal ingetoetst. Nadat de digitalisering is verwerkt tot een computerbestand met getransformeerde coördinaten gaat de computer berekenen van welke kavels informatie beschikbaar is door vergelijking van de juiste coördinaten van de centrale punten met de bij de nieuwe digitalisering verkregen coördinaten ervan. De benodigde aantallen worden vervolgens vastgelegd op de juiste plaats in het voor verdere bewerkingen gebruikte bestand.

Wil men tevens vermelden het aantal percelen van de kavel verdeeld naar cultuurtoestand dan kan men van de boven beschreven werkwijze gebruik maken mits men een uitgebreider codering hanteert. Een groot nadeel daarvan is dan het intypen van veel gegevens, wat de snelheid van werken benadeelt.

Een nog betere werkwijze is mogelijk die tevens optimaal gebruik maakt van beschikbare digitale bestanden. Gebruikt worden bestanden met in coördinaten vastgelegde kavelgrenzen en grenzen van cultuurtoestanden. Het bestand met grenzen van cultuurtoestanden kan in hoge mate incompleet zijn. Slechts die begrenzings van cultuurtoestanden behoeven te zijn gedigitaliseerd die op of langs gronden van gedigitaliseerde kavels voorkomen. Ook kunnen de begrenzings van de cultuurtoestand die het meest voorkomt weg zijn gelaten. Komt overwegend grasland voor dan behoeven grenzen tussen wegen en grasland bijvoorbeeld niet te worden gedigitaliseerd. Ook dorpskommen kunnen daarbij als grasland worden beschouwd. Beschikbaar dient te zijn een op topografische ondergrond getekende kaart van de kavelgrenzen voorzien van informatie over cultuurtoestand, voor zover de laatste is gedigitaliseerd. Per cultuurtoestand en per kavel gaat men na hoeveel percelen daarin liggen*. Is het aantal groter dan één dan vermeldt men dit aantal op een willekeurige plaats binnen de kavel en binnen de betreffende cultuurtoestand. Indien op een kavel op meerdere plaatsen een cultuurtoestand voorkomt, gescheiden door een andere, dan wordt het aantal percelen van die cultuurtoestand vermeld in één van de samenstellende delen. Bestaat de kavel uit slechts één perceel of per cultuurtoestand uit één perceel dan geeft men met een streepje aan dat men de betreffende kavel heeft bekeken. De verdere bewerkingen zijn in de navolgende paragrafen beschreven.

*Wordt gebruik gemaakt van het programma KDOCU en wordt de verdeling naar cultuurtoestand per kavel daarmee ingevoerd dan is het voor de hier beschreven werkzaamheden toch nodig de begrenzings van cultuurtoestanden te digitaliseren. Komt naast een overheersend cultuurtoestand, bouwland of grasland, slechts 'erf' voor dan kan men volstaan met het digitaliseren van het erf van slechts één bedrijf. Waar als cultuurtoestand 'erf' is ingevuld voegt de computer bij het programma TELPE automatisch per kavel 1 perceel toe aan het aantal percelen van de overheersende cultuurtoestand dat is gedigitaliseerd. Dit betekent in dit geval alleen per kavel noteren op de kaart het aantal percelen met de overheersende cultuurtoestand. Notatie van 0 en 1 blijft hierbij achterwege

7.4.2. Digitalisering van getallen die aangeven het aantal percelen per kavel en per cultuurtoestand

Per blad, dat redelijk goed noord-georiënteerd op de digitizer dient te zijn gemonteerd dienen de volgende handelingen te worden uitgevoerd:

- a. nummer van het gebied intoetsen (3 cijfers), daarna CRLF intoetsen;
- b. datum en tijd van begin van de meting intoetsen, bijvoorbeeld 82031510, daarna CRLF;
- c. nummer van de ponsband intoetsen (3 cijfers), daarna CRLF* (let hierbij op de eerder gebruikte nummers bij het digitaliseren van vakken);
- d. code intoetsen voor het op het blad te meten onderdeel, namelijk 9, daarna CRLF;
- e. code voor de kaartschaal intoetsen, hierbij is 1 = kaart 1:10 000, 2 = kaart 1:5000, daarna CRLF;
- f. I. de goede coördinaten in het stelsel van de RD van het meest zuidwestelijke ruitpunt (2 x 6 cijfers) intoetsen, daarna CRLF;
II. de digitizer instellen op 010000 010000 bij dat ruitpunt;
III. de ruitpunten digitaliseren, bij een groot aantal op regelmatige afstanden één overslaan;
- g. per aangeduide code intoetsen het vermelde getal (minimaal 1 cijfer) direct gevolgd door de meting van de coördinaten van de plaats van het getal;
- h. nadat is geconstateerd dat geen codes zijn overgeslagen intoetsen E, gevolgd door CRLF;
- i. datum en tijd van het einde van de meting intoetsen + CRLF.

Opmerkingen ten aanzien van het digitaliseren zijn dezelfde als beschreven bij het digitaliseren in par. 3.3.

*Dit nummer ook schrijven op het begin van de ponsband met de code VR. Tevens op de band schrijven de minimale x en y van het gedigitaliseerde blad

7.4.3. Computerverwerking van de aanduiding van het aantal percelen per kavel

Bij de verwerking van de digitalisering van het aantal percelen per kavel en indien gewenst, per cultuurtoestand wordt gebruik gemaakt van programma's beschreven in par. 4.4. tot en met 4.7. In plaats van de daar vermelde letter T in de filenamen wordt de letter V gebruikt. De programma's die, indien geen fouten worden aangetroffen, in ieder geval dienen te worden gebruikt zijn: BEGIN, DOBEA, CUBOB, CUBOC, LISPP, CUBOE, CRETf en PSICW. Verkregen worden dan getransformeerde coördinaten van de gedigitaliseerde punten en een controlekartering waarop de bij digitalisering ingetoetste getallen zichtbaar worden. Deze kartering dient te worden nagegaan op juistheid en compleetheid. Correcties kunnen worden aangebracht in de file VPxxxx met de programma's COACF, COBCF of COCCF.

Zijn meerdere bladen in een gebied gedigitaliseerd dan dienen na controle de verkregen files VPxxxx te worden samengevoegd middels toepassing van de programma's SAMPE en KOPFI.

TELPE

De uitgevoerde bewerkingen zijn bedoeld om uiteindelijk in de file RESULT de juiste aantallen percelen per kavel en, indien gewenst, per cultuurtoestand vast te leggen. Het hiervoor te gebruiken programma is genoemd TELPE. Nadat is ingetoetst RU, TELPE verschijnt op het beeldscherm de vraag 'Wat is de code van de meest voorkomende, niet gedigitaliseerde, cultuurtoestand? (00 betekent: berekening cultuurtoestand niet uitvoeren)'. Wordt 00 ingetoetst dan wordt niet vastgelegd wat het aantal percelen per kavel en per cultuurtoestand is. In dat geval worden alleen de totalen per kavel berekend. Ook worden de niet terzake doende delen van het programma overgeslagen. Dient de berekening per cultuurtoestand wel te worden uitgevoerd en is de cultuurtoestand volledig gedigitaliseerd (zie voor het digitaliseren van de cultuurtoestand par. 7.3) dan dient men toch een zinnige waarde in te voeren als antwoord op de gestelde vraag.

Bij de normale situatie verschijnt hierna de opdracht 'Naam file met als kringen vastgelegde grenzen van cultuurtoestanden intoetsen'. De gevraagde file dient eerder te zijn vervaardigd en is van het type CQxxxx. Vervolgens wordt gevraagd op te geven alle namen van de in het gebied voorkomende files PPxxxx. Deze namen dienen in numerieke volgorde te worden ingetoetst. Aan de files worden de minimale gebiedscoördinaten ontleend. Nadat de laatste is vermeld intoetsen 000000. Hierna dient te worden ingetoetst de naam van de file met de digitalisering van de aantallen percelen per kavel. Deze

is van het type VPxxxx. Hierna gaat de berekening van start. Eerst worden de punten en codes van de file VPxxxx in het geheugen van de computer vastgelegd. Vervolgens gebeurt hetzelfde met de begrenzingen van de cultuurtoestanden. Is dit gereed dan wordt de file RESULT regel voor regel ingelezen. Op die file is vastgelegd waar de grenspunten van een kavel zijn te vinden en op welke file PPxxxx. Ook de grenspunten worden van één kavel in het computergeheugen vastgelegd. Vervolgens wordt berekend welke punten van de file VPxxxx zijn gelegen binnen de kavelgrens*. Met de bijbehorende aantallen percelen wordt het aantal percelen vermeerderd. Is het aantal totaal op 0 blijven staan dan wordt dit veranderd in 1, wanneer geen cultuurtoestand wordt berekend.

Bijgehouden wordt welke punten binnen de kavelgrens zijn gelegen. Zijn grenzen van cultuurtoestanden gedigitaliseerd dan wordt eerst nagegaan of 'erf' voorkomt op de kavel. Zo ja dan wordt het aantal percelen met één verhoogd. Vervolgens wordt nagegaan binnen welke gedigitaliseerde begrenzingen van cultuurtoestanden de punten voorkomen waarvan eerder werd geconstateerd dat ze in de betreffende kavel zijn gelegen. De betreffende aantallen worden in de juiste kolommen in de file RESULT vastgelegd. Waar geen relatie wordt gelegd wordt als code van cultuurtoestand die van de meest voorkomende aangehouden.

Ligt een punt in een cultuurtoestand met code 'erf' dan wordt de telling van het totaal aantal percelen van de kavel herzien. Tenslotte wordt nagegaan of bij het voorkomen van een hoeveelheid grond van een bepaalde cultuurtoestand een aantal percelen binnen de kavel is vermeld. Zo niet dan wordt dit aantal voor die combinatie op 1 gesteld en wordt de telling van het totaal aantal percelen per kavel met één verhoogd. De resultaten van de berekening worden vastgelegd op de file RESULT. Is een kavel op de beschreven wijze bewerkt dan wordt de procedure herhaald voor de volgende kavel. Zijn alle berekeningen uitgevoerd dan wordt op het beeldscherm gemeld 'Verder!'. Foutmeldingen die het programma kan geven zijn de volgende:

- a. 'Het aantal gedigitaliseerde tellingen van het aantal percelen is groter dan in het programma voorzien'.
- b. 'Het aantal polygonen met gegevens betreffende cultuurtoestanden is groter dan in het programma voorzien'.

*Als foutmelding kan hierbij voorkomen: 'Het gebied is groter dan voorzien!'. Overleg met de ontwerper van de programma's is dan nodig om verder te kunnen gaan met de procedure

- c. 'Er kwam een code cultuurtoestand = 0 of negatief voor. Deze is veranderd in'.
- d. 'Het aantal punten in een begrenzing van een cultuurtoestand is groter dan in het programma voorzien'.
- e. 'Het aantal punten in begrenzingen van de cultuurtoestanden is groter dan in het programma voorzien'.
- f. 'Het aantal punten in de grens van kavel van bedrijf is groter dan voorzien'.
- g. 'Het aantal tellingen binnen kavel per bedrijf is groter dan voorzien'.
- h. 'Fout bij JR =, nummer'.

Treedt een van de foutmeldingen a, b, d, e, f of g voor dan dient in het programma te worden ingegrepen, zo de geheugenruimte van de computer dit toelaat. Na de foutmeldingen f en g gaat de berekening gewoon door met de volgende kavel. Het resultaat is echter niet juist. Nadat het programma CULTU is toegepast lijkt het onwaarschijnlijk dat de foutmelding ad c kan verschijnen. Foutmelding ad h wijst op problemen met een van de gebruikte computerbestanden. De plaats waar deze fout is opgetreden is in het programma terug te vinden aan de hand van de bij JR genoemde waarde. Het getal bij nummer is terug te vinden in de instructies van de computerfabrikant.

7.5. B o d e m t y p e

Het digitaliseren van grenzen van een kaart met bodemtypen, een vereenvoudigde bodemkaart, is beschreven in hoofdstuk 4. Vindt de digitalisering plaats op het punt in de procedure waarin hoofdstuk 4 is geplaatst, namelijk tijdens de opschoning van de informatie van het grondgebruik, dan doet men er verstandig aan goed na te gaan of de digitalisering van de bodemtypen zich zo ver uitstrekt dat alle kavels of percelen zich binnen de grenzen van bodemtypen bevinden. Zonodig dient de digitalisering te worden uitgebreid.

De berekening van het bodemtype vindt bij de CIN plaats om een correctie te kunnen berekenen voor de rijsnelheid over land of onverharde weg, afhankelijk van de aangetroffen grondsoort en ontwateringstoestand. Voor het rijden over land wordt in het hier te

BODEM bespreken programma BODEM aangehouden de codering van het bodemtype van het centrale punt van kavel of perceel. Daar in het algemeen een onverharde weg in de route naar de bedrijfsgebouwen dicht bij kavel of perceel ligt, wordt een identieke code aangehouden voor eventueel vervoer over onverharde weg. Zeker bij de thans in het algemeen gehanteerde zeer eenvoudige bodemtypekaart, waarbij veelal in een gebied niet meer dan 3 typen voorkomen, lijkt deze vereenvoudiging gerechtvaardigd. Hierbij speelt ook het feit, dat de correctiefactor zo weinig in de berekeningen en tabellen van de CIN doorwerkt.

Het programma BODEM vraagt in te toetsen de naam van de file met als kringen vastgelegde grenzen van bodemtypen (TQ****).

Foutmeldingen zijn van een vorm die ook zijn beschreven in par.

7.3.3. Ze kunnen zijn:

- a. 'Fout bij JR =, nummer
- b. 'Het aantal polygonen met gegevens betreffende bodemtype is groter dan in het programma voorzien'
- c. 'Er kwam een code bodemtype = 0 of negatief voor'
- d. 'Het aantal punten in een begrenzing van een bodemtype is groter dan in het programma voorzien'
- e. 'Het aantal punten in begrenzingen van bodemtypen is groter dan in het programma voorzien'.

Wanneer de melding 'verder!' verschijnt is de codering voor het bodemtype op de daarvoor gereserveerde plaats in de file RESULT aangebracht.

7.6. B i j z o n d e r e b e s t e m m i n g

Voor het aanduiden van gronden die een bijzondere bestemming hebben, bijvoorbeeld de ligging binnen een relatienota-gebied, kan men informatie op kaart aanduiden. De buitenste begrenzingen van dergelijke gebieden worden op een te digitaliseren kaart aangeduid. De verdere kaartvoorbereiding en digitalisering is beschreven in hoofdstuk 3. Nadat de digitalisering is gecontroleerd en deelbestanden eventueel zijn samengevoegd tot een bestand gaat de berekening verder met het programma BYZBE.

BYZBE Met dit programma wordt nagegaan of het centrale punt van een kavel of perceel is gelegen binnen een gedigitaliseerde grens van een bijzondere bestemming. Is aan deze voorwaarde voldaan dan wordt op de daarvoor bestemde plaats in de file RESULT in de kolom 'bijzonderheid 10' de aangeduide code aangebracht. Via het beeldscherm wordt de volgende mededeling gedaan na het starten van het programma 'Naam file met grenzen van bijzondere bestemmingen intoetsen. BP****'. Na het intoetsen van het betreffende nummer wordt gevraagd: 'Welke code voor bijzondere bestemming vastleggen?'. In principe kan men hierbij kiezen uit de getallen 1 tot en met 9 zodat het mogelijk is naar believen voor een gebied een al of niet gedetailleerd gebruik te maken van mogelijkheden voor het merken van kavels of percelen met een code.

Hierna gaat de berekening van start.

Foutmeldingen die hierbij voor kunnen komen zijn van een vorm beschreven in par. 7.3.3. Voor kan komen:

- a. 'Fout bij JR =, nummer
- b. 'Het aantal polygonen is groter dan in het programma voorzien'
- c. 'Het aantal knikpunten in de grenzen is groter dan in het programma voorzien'
- d. 'Het aantal punten in een begrenzing is groter dan in het programma voorzien'

De berekening wordt normaliter afgesloten met de melding 'verder!'.

7.7. Omwerking van gegevens voor verdere berekening

Het omwerken van de op de file RESULT*vastgelegde gegevens houdt voor een perceelsgewijze inventarisatie in het omwerken naar een kavelgewijze inventarisatie zodat de thans (begin 1981) beschikbare programma's voor het maken van een aantal tabellen, deel uitmakend van het standaardpakket van de CIN, kunnen draaien. Voor een kavelgewijze

*Het is mogelijk vooraf het op pag. 201 beschreven programma SORB2 toe te passen. Daarmee wordt bereikt dat op de file RESULT het eerder met de hand toegekende bedrijfskavelnummer (zie pag. 138) wordt vervangen door een bedrijfskavelnummer dat is afgeleid uit de grootte van de bedrijfskavel

inventarisatie houdt deze omwerking in dat de nieuw te vervaardigen file qua inhoud grotendeels gelijk is aan de voor de tabellen van de CIN benodigde file. Naast een kolomverschuiving, door het weglaten van overbodige codes, wijkt de nieuwe file van de oude vorm af doordat zijn toegevoegd de coördinaten van de bedrijfsgebouwen, bij buiten-blokkers de plaats waar men het gebied binnenkomt, en de coördinaten van het centrale punt van de kavel. De genoemde coördinaten worden in meters gegeven. Deze toevoegingen hebben plaatsgevonden omdat verwacht mag worden dat in de toekomst met deze coördinaten door de gebruikers van de CIN berekeningen zullen worden uitgevoerd. Voor de werking van het voor deze werkzaamheden geschreven programma PEKAV behoeft niets te worden ingetoetst.

PEKAV Bij een perceelsgewijze inventarisatie wordt uit de berekende perceelafstanden kavelafstanden berekend. Tevens wordt de halve kaveldiepte berekend uit coördinaten van het verst van het ontsluitingspunt verwijderde punt op de kavelgrens. Bij een perceelsgewijze inventarisatie kan bij deze omwerking ook het aantal percelen, mede gerangschikt naar cultuurtoestand, per kavel worden vastgelegd. Ook de verdeling van de cultuurtoestand binnen een kavel wordt bij een perceelsgewijze inventarisatie vastgelegd. Bij een kavelgewijze inventarisatie worden deze gegevens overgenomen uit de file RESULT. Zie hier-toe par. 7.2 en 7.4. De berekeningen worden normaliter afgesloten met de melding 'De file RAETCI van de losse schijf naar RAET!!'. Een foutmelding die bij handelingen met de magneetschijf kan optreden heeft de vorm: 'Fout bij JR =, nummer'. De file RAETCI van de vaste schijf dient te worden verwijderd.

7.8. V a k i n d e l i n g v o o r t o e d e l i n g s b e r e - k e n i n g e n

7.8.1. Inleiding en kaartvoorbereiding

Bij vrijwel alle tot nu toe ontwikkelde programma's waarmee een toedeling kan worden berekend is het nodig het gebied in een aantal vakken te verdelen, teneinde de computer informatie te geven

over de ligging van het gebied. Voor de bestaande toestand dient de computer te berekenen binnen welk vak een kavel of perceel is gelegen. Uit deze indeling wordt met een ander programma daarna de vakgrootte berekend. Vervolgens berekent de computer dan een nieuwe indeling van de vakken bijvoorbeeld op basis van minimale kavelafstand. Uit deze berekening volgt hoeveel grond aan elke grondgebruiker is toegedeeld binnen elk vak. Een nadere preciesering van de ligging van de nieuwe kavelgrenzen kan daarna interactief door de mens met computer en grafisch beeldscherm plaatsvinden.

De vakgrenzen en de nummers van de vakken zijn in overleg met de opdrachtgever reeds in kaart gebracht voordat de voorbereiding voor het digitaliseren van de vakgrenzen geschiedt. De kaartvoorbereiding voor het digitaliseren houdt verder alleen in het markeren van knooppunten en het nalopen of per vak éénmaal een vaknummer is vermeld. Bij elk nummer een kruisje plaatsen.

7.8.2. Digitalisering vakken

- a. Nummer van het gebied intoetsen (3 cijfers), daarna CRLF intoetsen
- b. Datum en tijd van begin van de meting intoetsen, bijvoorbeeld 81013010, daarna CRLF
- c. Nummer van de ponsband intoetsen (3 cijfers), daarna CRLF*
- d. Code intoetsen voor het op het blad te meten onderdeel, namelijk 9 (= meting vakken), daarna CRLF
- e. Code voor de kaartschaal intoetsen, hierbij is 1 = kaart 1 : 10 000, 2 = kaart 1 : 5000, 3 = kaart 1 : 25 000, daarna CRLF
- f. I. De goede coördinaten in het stelsel van de RD van het meest zuidwestelijke ruitpunt (2 x 6 cijfers) intoetsen, daarna CRLF
II. De digitizer instellen op 010000 010000 bij dat ruitpunt
III. De ruitpunten digitaliseren, bij een groot aantal op regelmatige afstanden één overslaan

*Dit nummer ook schrijven op het begin van de ponsband met de code VR. Tevens op de band schrijven de minimale en maximale x en y van het gedigitaliseerde blad

g. Meting van de grenzen van knooppunt naar knooppunt!

1. B intoetsen direct gevolgd door de meting van de coördinaten van een knooppunt
2. de volgende knikpunten kiezen en meten zodanig dat de grens redelijk wordt benaderd (niet te veel knikpunten!)
3. het laatste punt van een grens is weer een knooppunt. Deze meten zonder code

h. Ad g herhalen voor de volgende lijn. Knooppunten worden dus meervoudig gemeten

- i. Nadat alle grenzen zijn gemeten de binnen de vlakken gelegen punten meten en coderen als volgt:
nummer intoetsen direct gevolgd door de meting van de coördinaten van het punt

j. Idem voor alle vlakken

k. E CRLF intoetsen

1. Datum en tijd van het einde van de meting intoetsen + CRLF

Opmerkingen: als de opmerkingen b en c bij het digitaliseren beschreven in par. 3.3.

7.8.3. Computerverwerking digitalisering vakken

De controle op de digitalisering van de vakken wordt op een zelfde wijze uitgevoerd als beschreven in par. 4.4 t/m 4.7. In plaats van de daar vermelde letter T wordt hier de letter V gebruikt. De programma's die, indien geen fouten worden aangetroffen in ieder geval moeten worden gebruikt zijn: BEGIN, DOBEA, CUBOB, CUBOC, CUBOD, CUBOE, CRETF, PSICW en KOKNO.

Nadat is geconstateerd dat alle grenzen goed zijn gesitueerd, geen nummers van vakken zijn vergeten, per vak slechts eenmaal het nummer is vermeld, geen foutieve nummers voorkomen, op één plaats slechts eenmaal het nummer is vermeld en de pijltjes die met KOKNO zijn geplaatst in een juist aantal (niet te veel en niet te weinig) voorkomen kan de bewerking verder gaan.

Het eerste deel hiervan bestaat uit het toepassen van het programma TAKKO (zie par. 7.2.4). De grenzen worden dan voor elk vak vastgelegd op een file VQ****. Het tweede deel van de bewerking is het berekenen van het vaknummer van kavel of perceel op basis van

de ligging van het centrale punt van kavel of perceel binnen een vakgrens. Een kavel of perceel buiten de gedigitaliseerde vakken houdt het vaknummer 0. De berekening vindt plaats met het programma VAKNR.

VAKNR De gegevens voor deze berekeningen worden ontleend aan de files RAETCI en VQ****. De berekende vaknummers worden weggeschreven op de file RAETCI. Het programma vraagt welke file VQ**** voor de berekening dient te worden gebruikt*.

Foutmeldingen kunnen zijn:

- a. 'Fout bij JR =, nummer'
- b. 'Het aantal polygonen met gegevens betreffende vakgrenzen is groter dan in het programma voorzien'
- c. 'Er kwam een vaknummer = 0 of negatief voor'
- d. 'Het aantal punten in een begrenzing van een vak is groter dan in het programma voorzien'
- e. 'Het aantal punten in begrenzingen van de vakken is groter dan in het programma voorzien'

Hoe te handelen bij het voorkomen van een foutmelding is vermeld in par. 7.3.3.

De melding 'verder!' besluit normaliter de berekening.

Teneinde het verkregen resultaat te kunnen controleren kan

TEKIT men het programma TEKIT met daarna de elders vermelde programma's CRETF en PSICW toepassen. Dit programma zorgt er voor dat op de plaats van het centrale punt van elke kavel of elk perceel het berekende vaknummer wordt afgebeeld. Men kan daarna te lopen of de nummers goed zijn controleren of de berekening met TAKKO en VAKNR naar wens is uitgevoerd. Na het aanbrengen van kleine wijzigingen is het programma TEKIT voor meerdere doeleinden te gebruiken. Het programma TEKIT gaat uit van een kartering 1 : 10 000 met een volledige vulling van

*Andere vragen zijn: 'Is reeds aangeduid welke kavels dienen te worden gesplitst voor de toedelingsberekening?' en 'Op welke schijf staat de file RAETCI? (-21 of -25)'. Het antwoord op de eerste vraag dient in overleg met de opdrachtgever te worden vastgesteld. Realisering hiervan is mogelijk na toepassing van CISPL en betekent dan het invullen van de daartoe gereserveerde kolom met de EDITR in de file RECHTS. Zie verder het programma CISAM. Zou 0 worden ingetoetst dan stopt de berekening met STOP

het tekenvlak voorzover daarvoor informatie beschikbaar is. Wel wordt gevraagd: 'Wat zijn de minimale x en y van het te tekenen blad?'. Het programma geeft als laatste de melding 'verder!'. Een foutmelding bij handelingen met de file kan voorkomen. Na TEKIT volgt CRETIF en daarna het tekenen van de nummers met PSICW.

7.8.4. Ontsluiting vakken op de weg

Voor toedelingsberekeningen volgens het systeem van ing. R. Kik is het nodig informatie te hebben over de ontsluiting van een vak. Voor elk vak wordt één punt in het wegnnet gekozen van waar af men de ontsluiting van het vak denkt te doen plaatsvinden. Dit betekent dat het een goede zaak is dat voordat het wegnnet wordt gedigitaliseerd (zie par. 6.10) met extra punten ten behoeve van de toedeling rekening te houden, indien volgens de methode Kik wordt gerekend. De punten dienen in numerieke volgorde in een file VP**** terecht te komen. De werkzaamheden hiervoor staan los van de boven beschreven werkzaamheden. De digitalisering vindt plaats conform de werkwijze beschreven in par. 7.8.2. Nu worden echter geen grenzen gemeten zodat ad g en h vervallen. De punten i en j worden zodanig geïnterpreteerd dat als coördinaten worden geregistreerd de aangeduide punten in het wegnnet. De punten worden met nummers vastgelegd in numerieke volgorde. De computerverwerking (zie par. 7.8.3) kan stoppen na CUBOD. Zijn de vakken over meer bladen verdeeld dan wel SAMPE en KOPFI toepassen waarbij er op dient te worden gelet dat uiteindelijk alle coördinaten in numerieke volgorde van de vakken worden vastgelegd op de nieuwste file VP****. Zijn nieuwe punten in het wegnnet toegevoegd dan zal ook het laatste bestand WP**** dienen te worden aangepast. De coördinaten van de betreffende punten kan men ontleen aan de file VP****.

7.9. Correcties aanbrenge n i n d e f i l e m e t g e g e v e n s v o o r d e t a b e l l e n v a n d e C I N

Wil men correcties aanbrenge n i n d e f i l e m e t g e g e v e n s v o o r h e t b e -
rekenen van de bij de CIN behorende standaardtabellen, dan is dit met

het standaardprogramma EDITR niet mogelijk. Na bewerking met dat programma zou een deel van de file RAETCI verloren zijn.

CISPL Dienen correcties te worden aangebracht dan dient met het programma CISPL elk record van de oude file in twee helften te worden gesplitst. Deze delen krijgen automatisch de namen LINKS en RECHTS. Het programma vraagt alleen op welke schijf de file RAETCI staat (-21 of -25). Bij fouten ontstaan bij lees- of schrijfoopdrachten wordt gemeld: 'Fout'. Het programma stopt met de melding: 'verder!'.

Nu kan men waar nodig de files LINKS en/of RECHTS muteren met het standaardprogramma EDITR.

CISAM Wanneer de mutaties zijn doorgevoerd dient men het programma CISAM toe te passen dat de files LINKS en RECHTS weer op een juiste manier samenvoegt. Voor dit programma behoeft niets te worden ingetoetst. Eventueel komt als foutmelding voor: 'Fout....'.

De laatste melding van het programma is 'Verder, doch let er op dat de nieuwe file RAETCI op -21 staat! De files LINKS en RECHTS purgen!'. Deze mededeling houdt tevens in dat men de oude file RAETCI dient te laten vervallen, zo men dit niet reeds heeft gedaan.

7.10. Organisatie van programma's en files bij hoofdstuk 7

In het onderstaande schema, dat bevat de fasen 73 t/m 84 en vele eerder beschreven programma's, worden de programma's waarmee correcties worden aangebracht niet genoemd. De mutatieprogramma's zijn COREC, COZON, MINRE, COACF, COBCF, COCCF, COZCF en EDITR. Zij kunnen op verscheidene plaatsen in de procedure nodig zijn.

Organisatie van programma's en files (fasen 73 t/m 84) zie voor codes pag. 24)

Naam programma	Invoer	Tussentijds	Uitvoer	Na afloop	Opmerking
KDOCU	ORGARE	-	HANDWE	-	(file wordt incom- pleet geleverd)
CONHA	HANDWE	-	-	-	
	ORGARE				

SAMEN	ORGARE	-	RESULT,-25	-	
	ROUTES				
	AFST				
	ONTAFS				
	HANDWE				
BEGIN	TAPE	-	OR*, -25	-	Berekening dorps-
DOBEA	OR*	OS*, -2	OS*, -25	-	behoren nummer
CUBOB	OS*	-	OT*, -25	-	
CUBOC	OT*	-	OP*, -25	-	
CUBOD	OP*	-	-	-	
CUBOE	OP*	OP*, -2	CALPAR	-	
CRETf	CALPAR	-	PLOPAR	CALPAR weg doen	
PSICW	PLOPAR	-	-	PLOPAR weg doen	
SAMPE	(zie pag.31)	-	HULP, -25	-	
			HELP, -25		
KOPFI	OP*	-	OPg, -2	OPg, -2 → OPg, -25	
	HULP				
	HELP				
CUBOD	OP*	-	-	-	
CUBOE	OP*	OP*, -2	CALPAR	-	
CRETf	CALPAR	-	PLOPAR	CALPAR weg doen	
PSICW	PLOPAR	-	-	PLOPAR weg doen	
KOKNO	OP*	-	CALPAR	-	
CRETf	CALPAR	-	PLOPAR	CALPAR weg doen	
PSICW	PLOPAR	-	-	PLOPAR weg doen	
TAKKO	OP*	OQ*, -2	OQ*, -25	-	
DOBKp *	ORGARE	-	DNKLCC, -25	-	Niet bij 1 DN
	OQ*				
	ROSCWG				
VREDN	DNKLCC	-	CALPAR	-	idem
CRETf	CALPAR	-	PLOPAR	CALPAR weg doen	idem
PSICW	PLOPAR	-	-	PLOPAR weg doen	idem

Eventueel procedure
herhalen vanaf BEGIN
of SAMPE of TAKKO

Voor dorpskom zie pag. 73

*Let op: bij een 2e toepassing eerst de file DNKLCC weg doen

DOEVR	OQ*	-	-	DNKLCC weg doen
	DP*			
	RESULT			
BEGIN	TAPE	-	CR*, -25	- Berekening cul- tuurtoestand
DOBEA	CR*	CS*, -2	CS*, -25	-
CUBOB	CS*	-	CT*, -25	-
CUBOC	CT*	-	CP*, -25	-
CUBOD	CP*	-	-	-
CUBOE	CP*	CP*, -2	CALPAR	-
CRETf	CALPAR	-	PLOPAR	CALPAR weg doen
PSICW	PLOPAR	-	-	PLOPAR weg doen
SAMPE	(zie pag.31)	-	HELP, -25	-
			HELP, -25	
KOPFI	CP*	-	CPg, -2	CPg, -2 → CPg, -25
	HULP			
	HELP			
CUBOD	CP*	-	-	-
CUBOE	CP*	CP*, -2	CALPAR	-
CRETf	CALPAR	-	PLOPAR	CALPAR weg doen
PSICW	PLOPAR	-	-	PLOPAR weg doen
KOKNO	CP*	-	CALPAR	-
CRETf	CALPAR	-	PLOPAR	CALPAR weg doen
PSICW	PLOPAR	-	-	PLOPAR weg doen
TAKKO	CP*	CQ*, -2	CQ*, -25	-
CULTU *	RESULT	-	-	-
	CQ*			
OPBAL	CQ*	-	-	- Naar keuze toepassen
BEGIN	TAPE	-	VR*, -25	- Vastlegging aantal percelen per kavel
DOBEA	VR*	VS*, -2	VS*, -25	-
CUBOB	VS*	-	VT*, -25	-
CUBOC	VT*	-	VP*, -25	-
LISPP	VP*	-	-	-
CUBOE	VP*	VP*, -2	CALPAR	-
CRETf	CALPAR	-	PLOPAR	CALPAR weg doen
PSICW	PLOPAR	-	-	PLOPAR weg doen
SAMPE	(zie pag.31)	-	HULP, -25	-
			HELP, -25	

*Niet laten draaien wanneer de cultuurtoestand is vermeld op de file
HANDWE

KOPFI	VP*	-	VPg,-2	VPg,-2 → VPg,-25	
	HULP				
	HELP				
TELPE	VPg	-	-	-	
	CQ*				
	RESULT				
	PPg				
voor bodemtype zie pag. 79					Berekening bodemtype
TAKKO	TP*	TQ*,-2	TQ*,-25	-	
BODEM	RESULT	-	-	-	
	TQ*				
voor bijzondere bestemming zie pag. 73					
BYZBE	BP*	-	-	-	Berekening bijzondere bestemming (facultatief)
	RESULT				
PEKAV**	RESULT	RAETCI,-2	RAETCI*	RAETCI van vaste schijf wegdoen	
BEGIN	TAPE	-	VR*,-25	-	Berekening vakken (facultatief)
DOBEA	VR*	VS*,-2	VS*,-25	-	
CUBOB	VS*	-	VT*,-25	-	
CUBOC	VT*	-	VP*,-25	-	
CUBOD	VP*	-	-	-	
CUBOE	VP*	VP*,-2	CALPAR	-	
CRETf	CALPAR	-	PLOPAR	CALPAR weg doen	
PSICW	PLOPAR	-	-	PLOPAR weg doen	
SAMPE	(zie pag.31)	-	HULP,-25	-	
			HELP,-25		
KOPFI	VP*	-	VPg,-2	VPg,-2 → VPg,-25	
	HULP				
	HELP				
CUBOD	VP*	-	-	-	

*Device is afhankelijk van het antwoord wat gegeven wordt op de vraag op welke schijf de file RAETCI dient te worden vastgelegd (-21 of -25)

**Indien gewenst het programma SORB2 toepassen (zie pag. 166 en 201)

CUBOE	VP*	VP*, -2	CALPAR	-	
CRETf	CALPAR	-	PLOPAR	CALPAR weg doen	
PSICW	PLOPAR	-	-	PLOPAR weg doen	
KOKNO	VP*	-	CALPAR	-	
CRETf	CALPAR	-	PLOPAR	CALPAR weg doen	
PSICW	PLOPAR	-	-	PLOPAR weg doen	
TAKKO	VP*	VQ*, -2	VQ*, -25	-	
VAKNR*	RAETCI	-	-	-	
	VQ*				
TEKIT	RAETCI	-	CALPAR	-	facultatief
CRETf	CALPAR	-	PLOPAR	CALPAR weg doen	id
PSICW	PLOPAR	-	-	PLOPAR weg doen	id
CISPL	RAETCI	-	LINKS, -21	RAETCI weg doen	bij mutaties
			RECHTS, -21		RAETCI
EDITR	LINKS OF RECHTS	-	LINKS of RECHTS	-	aanbrengen mutaties
CISAM	LINKS	-	RAETCI, -21	LINKS weg doen	
	RECHTS			RECHTS weg doen	

*Let op eerst CISPL toepassen en te splitsen kavels coderen. Daarna het programma CISAM toepassen

8. DE GEBRUIKERSKAART

8.1. In l e i d i n g

Onder de gebruikerskaart wordt hier verstaan een kaart die groten-deels door de tekenmachine wordt vervaardigd en waarop kavel- of per-ceelgrenzen en kavel-of perceelnummers met de machine zijn aangebracht. Deze kaart wordt verder in de procedure bij het opzoeken van informatie gebruikt. De inhoud van de kaart wijkt op een aantal punten af van de gebruikerskaart die als input van het beschreven systeem wordt gele-verd. Ten eerste geeft vervaardiging met de tekenmachine een beter beeld dan de eerste, door niet-tekenaars handmatig vervaardigde, kaart. Ten tweede is in de nieuwste kaart de 'opschoning' van de inventari-satie van het grondgebruik automatisch verwerkt. Het derde verschil is dat de gebruikersnummers nu ICW-nummers zijn. Bij een perceel-gewijze inventarisatie zijn nu ook op de kaart de perceelgrenzen, die geen kavelgrenzen zijn, getekend. Tenslotte is behalve het gebruikers-nummer per kavel of perceel ook het kavel- en, eventueel, het perceel-nummer vermeld.

Bij eerste toepassingen van de hierna te beschrijven programma's is gebleken dat het gewenst is de mogelijkheid open te houden de gebruikerskaart reeds direct na de verwerking van de 'opschoning' te kunnen maken. Op dat moment zijn de wegen nog niet gedigitaliseerd. Deze kunnen namelijk eerst zinvol worden gedigitaliseerd na het opspo-ren en aanduiden van bijzondere routes (zie par. 6.4). Om deze redenen is niet in het programmapakket opgenomen dat het wegennet met de teken-machine wordt getekend aan de hand van het gedigitaliseerde bestand. Wil men dit beslist wel doen dan kan men het programma TEKWE gebrui-ken (zie pag. 122). Het onderscheid tussen de diverse wegverhardingen zal men dan zichtbaar moeten maken door tekenpennen van verschillende dikten te gebruiken. Het is eventueel de vraag of het aanbrengen van het wegennet op topografische ondergrond een zinvolle zaak is. De tijd benodigd voor het doen van een goede inpassing van de ondergrond op de tekenmachine is relatief zeer hoog ten opzichte van de tijd die de machine nodig heeft om de lijnen te trekken. Dit betekent dat het vervaardigen van die kaarten met de tekenmachine betrekkelijk

kostbaar is. Een goede tekenaar kan waarschijnlijk voor dit onderdeel van de werkzaamheden uitstekend concurreren met de tekenmachine. Deze conclusie is niet goed hard te maken daar deze sterk afhankelijk is van de bladindeling van het gebied. Vooral bij weinig volgetekende kaartbladen zal de tekenaar het winnen.

Het niet door de tekenmachine laten tekenen van het wegennet op de gebruikerskaart heeft ook voordelen voor de digitalisering van het wegennet. Zowel de kosten van het digitaliseren als van de verdere verwerking daarvan, inclusief de afstandsberekening, zullen wat lager kunnen zijn. Voor de afstandsberekening is het gunstig zo weinig mogelijk punten in het wegennet op te nemen. Dit beïnvloedt de kosten van digitalisering, computerverwerking, controlekartering, controle en afstandsberekening in gunstige zin. Door in bochten van wegen en op bochtige wegen weinig te digitaliseren knikpunten aan te geven is een minimalisering van het aantal wegpunten te verwachten. Het verbinden van die punten met rechte lijnen door de tekenmachine betekent in ieder geval dat de getekende lijnen in bochten buiten de wegas komen te liggen en in veel gevallen zelfs buiten het wegtracee. Er bestaat wel een mogelijkheid gebogen lijnen te laten tekenen door een gering aantal basispunten, middels een zogenaamde spline-functie, doch dan zullen toch aanmerkelijk meer punten moeten worden gedigitaliseerd.

Eenzelfde redenering is te geven voor het op de gebruikerskaarten afbeelden van de dorpsbehorengrenzen. Hoewel reeds in 1974 een programma is ontwikkeld voor het met de machine afbeelden van deze grenzen, in de vorm van een lijn bestaande uit bolletjes, is dit programma niet omgewerkt zodanig dat het in het nu beschreven systeem past. Het inpassen van de lijn in de kaart kost meer tijd dan het met de hand aanbrengen van de signatuur.

Voor het vervaardigen van de legenda van de kaart met de tekenmachine is ook geen programma vervaardigd. Eerst wanneer de kaarten standaardformaten hebben is het wellicht zinvol dit te realiseren. In het algemeen zal een tekenaar het produceren van een legenda goedkoper kunnen doen dan een tekenmachine. Dit geldt te meer wanneer de zeker niet onaanzienlijke tijdsaanspraken voor het maken van een computerprogramma daarvoor in geld zouden worden uitgedrukt.

Over blijft dan het door de tekenmachine op een goede topografische ondergrond tekenen van de kavel- of perceelgrenzen en de kavel- of perceelnummers.

8.2. Met een tekenmachine grenzen van kavels of percelen tekenen op topografische ondergrond

In de hier vastgelegde instructies is geen rekening gehouden met een onderscheid tussen kavel- en perceelgrenzen. Bij een kavelgewijze inventarisatie kunnen geen perceelgrenzen met de tekenmachine worden getekend daar deze dan niet in coördinaten zijn vastgelegd. Bij een perceelsgewijze inventarisatie zou onderscheid gemaakt kunnen worden tussen perceelgrenzen die tevens kavelgrens zijn en perceelgrenzen die zijn gelegen binnen gronden van één gebruiker. Uit eerste toepassingen is gebleken dat tekenen met een dikke en dunne pen niet tot aanvaardbare resultaten leidt. Het is bovendien de vraag of het aanduiden van het verschil een zinvolle zaak is en of de weergegeven onderscheiding wordt gebruikt. Vandaar dat hier is afgezien van het afbeelden van een verschil in soort grens.

PORGA

Wil men ook grenzen van gronden van niet-geregistreerde grondgebruikers (de zogenaamde particulieren) op de kaart laten tekenen dan dient men eerst het programma PORGA toe te passen. Dit programma is een variant van het programma ORGAB, beschreven op pag. 48. De berekeningen worden alleen uitgevoerd voor gronden van niet-geregistreerde grondgebruikers, in de files PP**** met een code P aangeduid. De bij het programma ORGAB onder b genoemde controle wordt nu niet uitgevoerd daar deze ook voor gronden van particulieren eerder is gedaan. Het programma maakt een file PAROPP, die qua opzet identiek is aan de file ORGARE die het programma ORGAB vervaardigt voor kavels of percelen van geregistreerde grondgebruikers. Normaliter wordt de berekening beëindigd met de melding 'Verder!'. Als foutmelding zou kunnen voorkomen 'Het aantal particulieren is groter dan in het programma voorzien'. Zo de geheugenruimte van de computer dit toelaat zal het programma, echter slechts in extreme gevallen, moeten worden aangepast. Ingevoerd dienen te worden alle files PP**** van het gebied wanneer

de computer daarom vraagt.

DEES

In ieder geval dient het programma DEES te worden toegepast. Met het programma wordt op een file RECDES vastgelegd in welke records van de files PP**** de code D is te vinden. Dit is nodig om bij de volgende programma's zoveel mogelijk van eerder beschreven programma's gebruik te kunnen maken. Bovendien hangt deze werkwijze samen met de wens voor de gebruikerskaart een bladindeling te kunnen hanteren die overeenkomt met die van de topografische kaarten of met een eigen bladindeling. De bladindeling die overeenkomt met de grote files PP****, als beschreven op pag. 29, is hierbij niet te gebruiken.

Het programma DEES vraagt op te geven de namen van de files PP**** in een numerieke, oplopende, volgorde. Telkens wanneer een file is bewerkt wordt een nieuwe file gevraagd. Is de laatste reeds vermeld dan dient 000000 te worden ingetoetst. De computer reageert daarop met de melding 'Verder!'. Als foutmelding kan voorkomen 'Fout bij JR = ..., nummer ...'. De waarde van JR is in de programmatekst terug te vinden, de waarde bij nummer in de instructies van de computer-fabrikant.

Per te vervaardigen kaartblad dient men in ieder geval de volgende programma's toe te passen: SPLIT, COSPE, KOPEG, OPGRE, CRETf, PLICW, OPGRE, CRETf en PLICW. Voor het inpassen van de topografische ondergrond kan men daarnaast ook nog gebruik maken van de volgende programma's: KARGP, CRETf en PSICW.

Ter toelichting eerst de laatstgenoemde serie programma's. Het programma KARGP is beschreven op pag. 46. De hier beschreven toepassing van het programma is uitsluitend bedoeld voor de kartering van een aantal ruitkruisjes ten behoeve van de inpassing van een kaartblad. Als eerste dient men een willekeurige, doch wel op de schijf voorkomende, naam van een file PP**** in te toetsen. Hierna de gemeten afstanden tussen ruitkruisjes in x- en y-richting. Daarna '!' als antwoord op de vraag of andere waarden worden opgegeven. Dan dienen de laagste x en y van het te tekenen blad te worden ingetoetst, welke waarden ook bij het programma SPLIT moeten worden opgegeven. Vervolgens herhaalt zich dit voor de hoogste waarden. Tenslotte '!' intoetsen als antwoord op de vraag of de berekening is bedoeld voor

inpassing van het kaartblad. Na het programma CRETf volgt de kartering met het programma PSICW. Zijn de ruitkruisjes gekarteerd dan de topografische kaart daarop inpassen. Is de passing niet voldoende dan de programma's KARGP, CRETf en PSICW herhalen met een betere opgave. Indien gewenst kan men de procedure *ICWGP gebruiken. Men behoeft zich dan geen zorgen te maken over te gebruiken files. Wanneer de inpassing van de topografische ondergrond juist is kan men verder gaan met de voorbereidingen voor de kartering van de grenzen.

SPLIT

Het eerste programma in deze serie is genoemd SPLIT. Het splitst een bestand, genaamd PPHHHH, af van de files PP**** met behulp van informatie vastgelegd op de files ORGARE en PAROPP aan de hand van op te geven coördinaten van begrenzingen van het kaartblad. Als eerste vraagt het programma op te geven wat de coördinaten zijn van het hoekpunt linksonder van het te tekenen blad van de gebruikerskaart. Daarna wat de coördinaten zijn van het hoekpunt rechtsboven. Het programma test aan de hand van de opgegeven waarden of een kavel of perceel geheel of gedeeltelijk is gelegen op het te karteren blad. De informatie wordt ontleend aan de minimale en maximale x en y van elke grens die zijn vastgelegd op de files ORGARE en PAROPP. Het programma loopt eerst de file ORGARE na en kijkt vervolgens of een file PAROPP is vervaardigd met het programma PORGA. Is dit niet het geval dan gaat de berekening direct verder, is het wel het geval dan wordt automatisch die file in de berekening betrokken.

Na een sortering door het programma op file- en recordnummer wordt een file PPHHHH aangemaakt waarop de coördinaten van de grenzen komen te staan voor die kavels die geheel of gedeeltelijk op het blad voorkomen. De indeling van die file is geheel overeenkomstig de andere files PP****. De codes D worden ontleend aan de file RECDDES die is aangemaakt met het programma DEES.

Normaliter wordt het programma beëindigd met de melding 'Verder!'. Foutmeldingen kunnen zijn 'Bij het vastleggen van de D's is vergeten de file ...' en 'Fout bij JR = ..., nummer ...'. Treedt de eerste foutmelding op dan de file RECDDES laten vervallen en het programma DEES herhalen met betere informatie. De tweede foutmelding is beschreven bij het programma DEES.

De hierna toe te passen programma's COSPE, KOPEG en OPGRE zijn

PLICW

toegelicht op pag. 39, 40, 22, 41 en 42. De op te geven filenaam bij COSPE is PPHHHH, bij KOPEG PEHHHH, de eerste keer bij OPGRE PDHHHH, de tweede keer bij OPGRE PEHHHH. Beide keren volgen na OPGRE de programma's CRETF en PLICW. Het programma PLICW is een variant van PSICW, dat ervoor zorgt dat de tekenpen met een lage snelheid wordt voortbewogen over het tekenmateriaal waardoor een hoge lijnqualiteit wordt bereikt. De kartering wordt direct op de reeds ingepaste topografische ondergrond uitgevoerd met zwarte inkt, lijndikte 0,5 mm. Eerst worden de grenzen getekend die kavels of percelen gemeenschappelijk hebben, daarna worden de andere grenzen getekend.

File-organisatie van de in deze paragraaf genoemde programma's:

Naam programma	Invoer	Tussentijds	Uitvoer	Na afloop
PORGA	PP*	PAROPP,-2	PAROPP,-25	-
DEES	PP*	-	RECDES,-25	-
KARGP	PP*	-	CALPAR	-
CRETF	CALPAR	-	PLOPAR	CALPAR wegdoen
PSICW	PLOPAR	-	-	PLOPAR wegdoen
evt. herhalen				
SPLIT	ORGARE	PPHHHH,-2	PPHHHH,-25	-
	PAROPP			
	PP*			
	RECDES			
COSPE	PPHHHH	PEHHHH,-2	PEHHHH,-25	PPHHHH wegdoen
		PDHHHH,-2	PDHHHH,-25	
KOPEG	PEHHHH	-	-	-
OPGRE	PDHHHH	PTHHHH,-2	CALPAR	PDHHHH wegdoen
(1e keer)				
CRETF	CALPAR	-	PLOPAR	CALPAR wegdoen
PLICW	PLOPAR	-	-	PLOPAR wegdoen
OPGRE	PEHHHH	-	CALPAR	PEHHHH wegdoen
(2e keer)				
CRETF	CALPAR	-	PLOPAR	CALPAR wegdoen
PLICW	PLOPAR	-	-	PLOPAR wegdoen

Voor een volgende blad opnieuw beginnen vanaf het programma KARGP.

8.3. Met een tekenmachine nummers van kavels of percelen afbeelden op een kaart met grenzen van de gronden

8.3.1. Inleiding

De hier beschreven werkwijze maakt geen onderscheid tussen een kavel- en perceelsgewijze inventarisatie. Bij een perceelsgewijze inventarisatie wordt elk perceel voorzien van het complete perceelnummer dat is opgebouwd uit het kavelnummer en een volgnummer van het perceel per kavel. Te overwegen is per kavel het complete perceelnummer in het grootste perceel te plaatsen en in de andere percelen van de kavel alleen het volgnummer binnen de kavel te vermelden. Of het dan verkregen beeld duidelijker is dan bij de nu beschreven werkwijze is de vraag.

De fraaiste werkwijze zou zijn dat de computer de juiste plaats van het nummer automatisch kiest rekening houdend met gedigitaliseerde grenzen en niet gedigitaliseerde topografische ondergrond. Rekening houden met gedigitaliseerde grenzen is enigzins mogelijk met een computerprogramma. Geprogrammeerd is dat het nummer in de belangrijkste richting, de richting die de boer bij ploegen aan zal houden, wordt geplaatst. Als alternatief wordt met een rechtstandige plaatsing van het nummer rekening gehouden. De computer zou nog kunnen nagaan of het nummer door gedigitaliseerde grenzen wordt geschreven en zou wellicht een betere positie kunnen berekenen. Eerder is wel overwogen bij de kartering van de grenzen de lijn te onderbreken waar deze het nummer snijdt. Te verwachten is dat vooral bij grillige vormen van de grenzen en bij kleine kavels of percelen het niet mogelijk is programatisch een goede keuze te maken voor de plaatsing van het nummer. Rekening houden in het programma met de niet in coördinaten vastgelegde ondergrond is volledig uitgesloten. Op basis van deze conclusies en uitgevoerde proeven is besloten met een niet al te ingewikkeld programma de computer een voorlopige keuze te laten maken. Deze keuze kan inhouden dat nummers door grenzen komen, door elkaar worden geschreven en op donkere topografische ondergrond worden geplaatst. Ten einde snel te kunnen werken wordt deze plaatsbepaling gevisualiseerd door het tekenen van kadertjes om de plaats waar de nummers komen te

staan. In eerste instantie worden de nummers niet afgebeeld daar het tekenen met de machine van de cijfers aanmerkelijk meer kost dan het tekenen van de kadertjes en de informatie die de kadertjes geven voorlopig voldoende is.

De operator bekijkt hierna welke mutaties in de positie van de nummers moeten worden aangebracht ten einde aan gestelde eisen ten aanzien van de leesbaarheid te kunnen voldoen. Deze beoordeling vindt plaats door de kartering van kadertjes te leggen op topografische ondergrond, die is voorzien van grenzen van kavels of percelen.

Instructies voor het aangeven van de mutaties worden gegeven in par. 8.3.3. Hoe de mutaties in het bestand worden aangebracht hangt ervan af of al of niet van een grafisch beeldscherm gebruik kan worden gemaakt. De in par. 8.3.4 beschreven werkwijze gaat ervan uit dat geen grafisch beeldscherm beschikbaar is. Nadat de mutaties zijn aangebracht kan men opnieuw kadertjes laten tekenen. In veel gevallen zal dit niet nodig zijn. Indien wel dan kan de mutatieprocedure worden herhaald.

Is het beeld voldoende beoordeeld dan kunnen de nummers direct op topografische ondergrond worden getekend. Bij een langzame plotter is het echter raadzaam met een dunne stift de cijfers te graveren op graveerfilm. Doordat een geringe lijndikte moet worden gehanteerd om de cijfers bij een kleine grootte goed leesbaar te doen zijn zou de pen snel verstopt kunnen raken wanneer het tekenen ervan vrij veel tijd kost. De grafeerfilm dient dan via fotografische weg te worden gecombineerd met de topografische ondergrond. Daar dit een kostbare zaak is verdient het de voorkeur direct in inkt te tekenen. Raakt daarbij de pen verstopt dan is het niet gemakkelijk mogelijk niet geschreven nummers alsnog zichtbaar te maken.

Het tekenen van de nummers van kavels of percelen van niet-geregistreerde grondgebruikers kan ook door de tekenmachine worden gedaan. Kavels of percelen van deze grondgebruikers zullen in het algemeen een geringe omvang hebben. Dit betekent dat een vermelding van het betreffende nummer in het algemeen niet binnen de grenzen van de gronden mogelijk zal zijn. Berekent de computer een plaats voor het nummer dan zal veelal bij de bestudering van de kaart blijken dat verschuiving van het nummer nodig is. Te overwegen is dan de computer geen moeilijk te realiseren keuze te laten maken doch de beschrijving

van die gronden geheel met de hand te doen plaatsvinden. Het is echter wel van belang te weten van welke particulier een stuk grond is. Hiertoe wordt een eenvoudige kartering van de nummers uitgevoerd op blanco materiaal, gebruik makend van de coördinaten van het centrale punt van elke kavel of perceel van een particulier. De verdere procedure voor het afbeelden van nummers van gronden van niet-geregistreerde grondgebruikers is beschreven in par. 8.3.5.

8.3.2. Kadertjes tekenen die de door de computer gekozen plaats van het nummer begrenzen

GEBRA

Het programma dat automatisch de plaats voor de situering van het nummer van kavel of perceel berekent is genoemd GEBRA. Het programma houdt rekening met een kartering op schaal 1:10 000 of 1:5000. De operator dient de gemaakte keuze op te geven. Welke keuze is gedaan wordt vastgelegd op de file NUMRXY, waarop ook de kavel- of perceelnummers en coördinaten van centrale punt van kavel of perceel plus plaats, grootte en richting van het nummer worden genoteerd. Voor verdere bewerkingen is daarmee automatisch de kaartschaal bekend. Alleen bij de definitieve kartering van de nummers dient de kaartschaal opnieuw te worden opgegeven om een kleine aanpassing aan de wellicht iets afwijkende schaal van de topografische ondergrond mogelijk te maken. De belangrijkste werkzaamheid van het programma GEBRA is het vaststellen wat een gunstige richting is voor het nummer. Voor kavels of percelen met een grootte kleiner dan 30 are (of 15 are bij kaartschaal 1:5000) wordt gekozen voor een plaatsing van het nummer met de cijfers noord georiënteerd in groepjes van in principe 4 cijfers. Het gemeentennummer bestaat uit 4 cijfers of 3 cijfers wanneer het eerste cijfer een 0 is. Het bedrijfsnummer bestaat uit 4 cijfers of 3 cijfers onder dezelfde voorwaarde. Het kavelnummer bestaat uit 2 cijfers of 1 cijfer wanneer het eerste cijfer een 0 is. Van het perceelnummer worden bij een perceelsgewijze inventarisatie altijd 2 cijfers vermeld. Bij de presentatie van het nummer in de bovenbeschreven vorm wordt de eerste 0 alleen weggelaten wanneer zowel gemeente- als bedrijfsnummer 3 cijferig is én het kavelnummer 1 cijfer heeft. Het programma stelt voor het bepalen van de positie van de nummers van andere kavels of percelen de vraag 'Voorkeur voor plaatsing van de nummers in de lengterichting van kavel of perceel of in een blokvorm noordgericht'. Geeft de operator als keuze de tweede mogelijkheid aan dan

wordt in principe conform de bovenstaande werkwijze de ligging vastgesteld. Gaat een deel van de grens echter door het nummer dan wordt gewerkt volgens onderstaande werkwijze. Daarbij wordt nagegaan welke richting de boer met ploegen aan zal houden. Deze richting wordt gedefinieerd als de kleinste maximale breedte. De breedte van kavel of perceel wordt bepaald door het aantal bewerkingsgangen bij ploegen. Zonder inspringende hoeken is deze de grootste breedte haaks op de bewerklingsrichting. Met inspringende hoeken dient daarbij te worden geteld de breedte van het apart te bewerken deel. Computertechnisch wordt deze berekening uitgevoerd door de y-as van een assenstelsel te leggen evenwijdig met een van de zijden van kavel of perceel en de coördinaten van de grenspunten te transformeren naar dit assenstelsel. Vervolgens worden de coördinaatverschillen in de x-richting van dat stelsel opgeteld voor zover deze positief zijn. De dan verkregen waarde is de grootste breedte wanneer de bewerking van de grond evenwijdig aan de gekozen zijde van de grens plaats vindt. De berekening wordt herhaald voor elke zijde van de grens. Vastgehouden wordt bij welke zijde de kleinste maximale breedte wordt gevonden. Evenwijdig aan deze zijde wordt de richting van het nummer gekozen.

De juiste lokatie van het nummer wordt berekend door behalve de richting ook de coördinaten van het hoekpunt linksboven van het nummer vast te leggen. Als uitgangspunt wordt gebruik gemaakt van de bij het digitaliseren van de grens vastgelegde coördinaten van het centrale punt van kavel of perceel. De voor het nummer te reserveren ruimte is afhankelijk van het aantal te presenteren cijfers. De cijfers worden nu, in tegenstelling tot bovenvermelde werkwijze, achter elkaar geplaatst. Van alle onderdelen van het complete kavel- of perceelnummer wordt nagegaan uit hoeveel cijfers dit is opgebouwd. Aan de hand hiervan wordt de lengte van de te reserveren ruimte berekend. Rekening houdend met deze lengte en de richting van het nummer berekent de computer de coördinaten van het hoekpunt linksboven van het nummer.

Tenslotte zij hier nog vermeld dat het gewenst is dat alle nummers vanaf de onderzijde van het blad leesbaar zijn. Deze eis houdt in dat alleen richtingen worden vastgelegd binnen + en - 90° ten opzichte van een nulpunt gekozen in de richting oost.

Nadat is ingetoetst RU, GEBRA vraagt de computer op te geven de laagste x en y naar beneden afgerond in km van het gehele gebied. Deze waarden dient men goed vast te stellen ten einde geen problemen te krijgen met de computerberekeningen en daarna op te geven. Vervol-

gens worden bovenvermelde vragen gesteld. Bij een zeer groot gebied kan op het beeldscherm verschijnen de melding 'Het gebied is groter dan voorzien'. In het programma dienen dan aanpassingen plaats te vinden. Hetzelfde is van toepassing wanneer gemeld is 'Het aantal punten in een grens is ... en groter dan voorzien'.

Als foutmelding bij problemen met files kan voorkomen 'Fout bij JR = ..., nummer ...'. De waarde vermeld bij JR is in de programmatekst terug te vinden. De waarde bij nummer vermeld in de instructies van de computerfabrikant. Normaliter zal het programma worden beëindigd met de melding 'Verder!'.

GEBRB

Welke positie voor het nummer de computer heeft gekozen kan worden gevisualiseerd middels het programma GEGRB. Dit programma geeft de mogelijkheid door het tekenen van kadertjes rond de nummers na te gaan hoe deze keuze is en of deze voldoet aan gestelde voorwaarden. Het is hierbij niet nodig de nummers zelf te vermelden omdat via digitaliseren het gemakkelijk mogelijk is de computer bekend te maken welke mutaties dienen te worden aangebracht. Bovendien gaat het tekenen van kadertjes aanmerkelijk sneller dan het tekenen van nummers en is het verkregen beeld voor het aangeven van mutaties zeer overzichtelijk.

In veel gevallen heeft het gebied een zodanige omvang dat de gebruikerskaart uit meerdere kaartbladen bestaat. Het programma voorziet hierin. Bovendien is de keuze van de bladindeling geheel willekeurig zodat deze kan worden aangepast aan de kartering van de grenzen op de gebruikerskaart. De enige beperking die het programma heeft is dat de bladgrenzen dienen te liggen op gehele kilometers. Waar men bladen heeft waarop de uiteindelijke kartering zal plaatsvinden die niet op gehele kilometers zijn afgegrensd en waarop men wel de passing wil controleren dan kan men uit twee mogelijkheden kiezen.

De eerste is op een van beide bladen iets meer en op de andere iets minder afbeelden met dit programma (bij de definitieve kartering van de nummers speelt dit verschijnsel geen rol). De andere is bij beide bladen een overlap aanhouden. Bij de laatste methode kan een beperking zijn het maximale tekenvlak van de tekenmachine. Hierbij dient men er rekening mee te houden dat rond de gekozen bladgrens een strook van 2 cm door de computer wordt vrijgehouden om ook alle kadertjes die buiten de bladgrens steken compleet te kunnen tekenen.

Men kan ook kiezen voor een methode waarbij de bladindeling zo wordt gekozen dat een minimaal aantal bladen behoeft te worden getekend. Deze werkwijze betekent behalve geringere tekenkosten ook

lagere kosten bij het digitaliseren van mutaties en verwerken van deze mutaties. Wel heeft men dan wat meer moeite met het onder de kartering leggen van de ondergronden voor controle op de leesbaarheid van de nummers.

Welke kaders op een blad worden afgebeeld is afhankelijk van de coördinaten van het centrale punt van kavel of perceel, welke worden ontleend aan de file NUMRXY.

Nadat is ingetoetst RU, GEBRB vraagt het programma op te geven wat de laagste x en y naar beneden afgerond in km zijn van het te tekenen blad.

Hierna wordt gevraagd hetzelfde te doen voor de hoogste x en y naar boven afgerond in km.

Als foutmelding kan dezelfde optreden als vermeld bij het programma GEBRA.

Wordt echter bij 'nummer' vermeld de waarde 5 dan betekent dit dat de opgegeven bladgrenzen het tekenvlak te buiten gaan. Herhaling van het programma met betere waarden is dan nodig. Het programma wordt beëindigd met de melding 'Verder!'. Hierna volgt het eerder vermelde programma CRETf. De eigenlijke kartering vindt plaats met het programma PSICW. Ten behoeve van een inpassing en latere digitalisering worden ruitkruisjes getekend. Bij een ervan worden de coördinaten vermeld. Behalve het kadertje wordt per nummer een verbindingslijn getekend van hoekpunt linksboven ervan naar het centrale punt van kavel of perceel. Dit wordt gedaan in verband met het opgeven van mutaties.

Nadat een blad is gekarteerd wordt een volgend blad vervaardigd door de programma's GEBRB, CRETf en PSICW te herhalen met andere gegevens.

File-organisatie van de in deze paragraaf genoemde programma's :

Naam programma	Invoer	Tussentijds	Uitvoer	Na afloop
GEBRA	ORGARE	-	NUMRXY,-25	-
GEBRB	NUMRXY	-	CALPAR	-
CRETf	CALPAR	-	PLOPAR	CALPAR wegdoen
PSICW	PLOPAR	-	-	PLOPAR wegdoen

8.3.3. Mutaties plaats en vorm van het nummer

Aan de plaatsing van nummers worden de volgende eisen gesteld:

1. Nummers mogen niet door elkaar worden geschreven
2. Nummers dienen kavel- of, bij een perceelsgewijze inventarisatie, perceelgrenzen zo min mogelijk te raken
3. Nummers op plaatsen waar de topografie donker is dienen zo mogelijk te worden verplaatst.

Bij de controle op deze eisen dient men ook op aansluitingen van bladen te letten zodat wanneer dat gewenst is later bij het maken van montages van bladen of delen ervan dan geen problemen ontstaan zodat toch nummers verminkt of onleesbaar zijn.

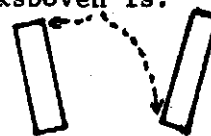
De volgende mutaties zijn mogelijk, waarbij voor elke soort is vermeld welke gegevens op de kaart dienen te worden vermeld.

- a. Een als rechthoek aangeduid nummer dient te worden gedraaid en/of verschoven. — = oud
----- = nieuw

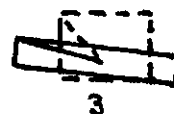
Code 1 vermelden bij het centrale punt van kavel of perceel en de nieuwe plaats inschetsen, waarbij alleen het punt linksboven en de richting van de nieuwe rechthoek van belang zijn. Bij een plaatsing van het nummer in een positie die vrijwel noord-zuid is dient men zich er goed rekenschap van te geven hoe het nummer gelezen wordt vanaf de onderzijde van het blad. Daaruit volgt dan wat linksboven is!



- b. Een als rechthoek aangeduid nummer kan beter als een vierkant worden afgebeeld. Deze conclusie houdt standaard in dat het nummer dan noord-georiënteerd wordt geplaatst! Code 2 vermelden bij het centrale punt van kavel of perceel en de nieuwe plaats inschetsen, waarbij alleen het punt linksboven van belang is.

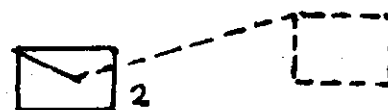


- c. Voor een als rechthoek aangeduid nummer is nergens een zodanige positie te vinden dat volgens een van beide vermelde werkwijzen het nummer door de computer is te schrijven. Het schrijven met de hand verdient dan de voorkeur. Ten einde snel het nummer te weten te komen kan dit dan op een afzonderlijk blad wor-



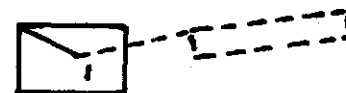
den afgebeeld in de vorm als vierkant. Op de gebruikerskaart komt dit nummer dan te staan door het met de hand over te nemen van de hulpkaart. Code 3 vermelden bij het centrale punt van kavel of perceel en verder als bij b.

- d. Een als 'vierkant' aangeduid nummer dient te worden verschoven. Code 2 vermelden bij

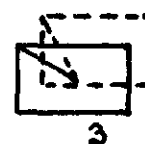


het centrale punt van kavel of perceel en verder als bij b.

- e. Een als 'vierkant' aangeduid nummer kan beter als een rechthoek worden afgebeeld in een te kiezen richting. Code 1 vermelden bij het centrale punt van kavel of perceel en verder als bij a.



- f. Voor een als 'vierkant' aangeduid nummer is het beter met de hand een positie te vinden waar de cijfers van het nummer kunnen worden geschreven. Zie verder bij c.



De beschreven werkwijze van het aan de computer bekend maken van de mutaties richt zich op een situatie waarbij niet kan worden beschikt over een grafisch beeldscherm!

Op welk nummer een mutatie betrekking heeft wordt de computer bekend gemaakt door bij de betreffende mutatie het centralepunt van kavel of perceel te digitaliseren. Het programma WPRNR zoekt met behulp van deze, benaderde, coördinaten op welk nummer de mutatie betrekking zal hebben en muteert een eerdere vastlegging van de plaats. Ter voorkoming van problemen en het extra uitvoeren van controles is bij het digitaliseren van de mutaties gekozen voor een uniforme werkwijze, hoewel bij de codes 2 en 3 het derde te digitaliseren punt van geen belang is. Voordeel van deze werkwijze is tevens dat een aantal voor andere doeleinden vervaardigde programma's nu ook bruikbaar is.

Alleen de aangeduide mutaties worden per blad gedigitaliseerd. Nadat het te meten blad noordgericht op de digitizer is aangebracht de volgende handelingen verrichten.

Het begin van de meting is als volgt:

- a. nummer van het gebied intoetsen (3 cijfers). CRLF (carriage return line feed);
- b. datum en tijd van begin van de meting intoetsen, bijvoorbeeld 82010609 (= 6 januari 1982 ca. 9 uur) CRLF;

- c. nummer van ponsband intoetsen (3 cijfers) CRLF*;
- d. code intoetsen voor het te meten onderdeel, namelijk: 2 en CRLF;
- e. code voor de kaartschaal intoetsen, hierbij is 1 = kaart 1:10 000 en 2 = 1:5 000, daarna CRLF;
- f. I. de goede coördinaten in het stelsel van de Rijksdriehoeksmeting van het meest zuid-westelijk te meten ruitpunt (2 x 6 cijfers) intoetsen. CRLF;
 II. de Haromat bij dat punt instellen op 010000 010000;
 III. de ruitpunten meten te beginnen bij het hoekpunt linksonder en verder in willekeurige volgorde (niet meer dan 25 stuks, regelmatig verspreid over het blad).

Per aangeduide mutatie direct hierna de volgende handeling verrichten:

- 1. code 1, 2 of 3 intoetsen afhankelijk van de vermelding bij de mutatie;
- 2. coördinaten van centrale punt van kavel of perceel digitaliseren
- 3. coördinaten hoekpunt linksboven van rechthoek of vierkant digitaliseren;
- 4. coördinaten hoekpunt rechtsboven idem;
- 5. aangeven dat de mutatie is gedigitaliseerd op de kaart.

De meting wordt per ponsband afgesloten met:

- a. E CRLF;
- b. datum en tijd van het einde van de meting (8 cijfers).

Voor het herstellen van tijdens de meting ontdekte fouten zijn de volgende codes beschikbaar:

H CRLF intoetsen v o o r d a t CRLF was ingetoetst of een coördinaat is geregistreerd

F CRLF intoetsen n a d a t CRLF was ingetoetst of een coördinaat werd geregistreerd

* CRLF intoetsen indien men de gehele er voorstaande mutatie opnieuw wil meten

*Dit nummer ook schrijven op het begin van de ponsband met de code WR. Tevens op de band schrijven de minimale en maximale x en y van het gedigitaliseerde blad

Alvorens men de meting afsluit eerst nagaan of alle mutaties zijn gedigitaliseerd.

De computerverwerking van de gedigitaliseerde mutaties geschiedt per kaartblad ofwel per verkregen bestand WR****. Let er wel op dat de gebruikte filenummers WR**** niet overeenkomen met nog bestaande nummers WP****!

Gebruikt worden eerst de programma's BEGIN, WOFHS, WOSIN en WTRAN vermeld op pag. 119, 120, en 121 van deze instructies.

SORVW

Vervolgens is het voor een versnelling van de verdere bewerking nodig de gedigitaliseerde mutaties te sorteren naar coördinaten van het centrale punt van kavel of perceel. Het is daarbij voldoende dat bij elkaar komen de waarnemingen binnen een ruit van 1 bij 1 km volgens de indeling van de topografische kaart. Deze bewerking geschiedt met het programma SORVW. Nadat is ingetoetst RU, SORVW wordt gevraagd op te geven een naam WP**** van een file met gegevens van mutaties. De op de plaats van de sterretjes te vermelden cijfers dienen identiek te zijn aan die vermeld bij het programma WTRAN. Bij problemen met de in het programma gebruikte file PIJLEN komt als foutmelding 'Fout bij JR = ..., nummer ...'. In het algemeen zal het programma probleemloos worden afgewerkt en worden besloten met de melding 'Verder!'.

WPRNR

De eigenlijke wijzigingen in het bestand NUMRXY met informatie over grootte en richting van voor de nummers gereserveerde ruimten worden aangebracht middels het programma WPRNR. Nadat is ingetoetst RU, WPRNR gaat de bewerking volledig automatisch van start. Eerst berekent de computer binnen welke ruit van 1 bij 1 km, volgens de indeling van de topografische kaart, het centrale punt van kavel of perceel is gelegen van de eerste mutatie. Vervolgens gaat de computer na in welke gedeelte van de file de centrale punten van die ruit zijn te vinden. Daarna wordt gezocht met een tolerantie van 9 m welke eerder vastgelegde coördinaten van een centraal punt overeenkomen met die van de mutatie. Is een koppeling tot stand gebracht dan wordt gekeken wat de code van de mutatie is. Bij een code 1 wordt de richting van het nummer berekend uit bij de mutatie geregistreerde coördinaten. Ook de grootte van de voor het nummer te reserveren ruimte wordt opnieuw bepaald en wel op soortgelijke wijze als met het programma

GEBRA. Grootte, plaats en richting worden nu opnieuw vastgelegd op de file NUMRXY. Eerder op die plaats vastgelegde waarden verdwijnen daarbij.

Wordt geen koppeling tot stand gebracht dan gaat de computer na of de geregistreeerde coördinaten van het bij de mutatie betrokken centrale punt van kavel of perceel liggen binnen 10 m van de rand van een ruit. In dat geval kan het zijn dat een koppeling tot stand kan worden gebracht in een andere ruit. De betreffende ruit wordt opgezocht en getracht wordt dan binnen die ruit een koppeling tot stand te brengen, ook weer met een tolerantie van 9 m. Eventueel wordt dit herhaald wanneer een punt dichtbij een hoekpunt van de ruit ligt.

Wanneer geen koppeling tot stand kan worden gebracht wordt dit niet gemeld met een foutmelding. Deze werkwijze is gekozen omdat het opgeven van een nieuwe mutatie door digitaliseren minder tijd kost dan het aanbrengen van een correctie in de digitalisering van de mutaties.

Nadat een mutatie geheel is bewerkt wordt met de volgende begonnen. Wanneer alle mutaties zijn verwerkt, eventueel ook door herhaling van de in deze paragraaf beschreven programma's voor de andere kaartbladen, kan men kiezen uit twee mogelijkheden. De eerste is met de programma's GEBRB, CRETf en PSICW opnieuw kadertjes tekenen, nagaan of alle aangeduide mutaties goed zijn verwerkt en eventueel de mutatieprocedure herhalen. Het is daarbij niet altijd nodig alle kaartbladen af te beelden noch de kaartbladen geheel te tekenen. Een keuze dient daarbij te worden gemaakt afhankelijk van aantal en plaats van de mutaties. De tweede keuze die men, vooral bij een gering aantal mutaties, zal doen is direct door te gaan met het tekenen van de nummers, daarbij een enkele mogelijke fout voor lief nemend.

File-organisatie van de in deze paragraaf genoemde programma's:

Naam programma	Invoer	Tussentijds	Uitvoer	Na afloop
BEGIN	TAPE	-	WR*, -25	-
WOFHS	WR*	WR*, -2	WS*, -25	-
WOSIN	WS*	-	WT*, -2	-
WTRAN	WT*	-	WP*, -25	-
SORVW	WP*	PIJLEN, -2	PIJLEN, -25	WP* wegdoen
WPRNR	PIJLEN	-	-	-
	NUMRXY			

8.3.4. Nummers afbeelden op de kaart

Naar keuze worden de nummers van kavels of percelen direct op de juiste plaats, volgens bovenvermelde werkwijze vastgesteld, op topografische ondergrond getekend of met een graveernaald op graveerfilm getekend. Kiest men voor de eerste werkwijze dan is het wel gewenst de kartering uit te voeren op die ondergrond waarop de kavel- of perceelgrenzen zijn getekend. Vooraf dient men dan wel een kopie van de betreffende kaart te hebben gemaakt zodat men ook materiaal heeft waarop de grenzen zijn ingetekend zonder nummers. Dat materiaal kan nodig zijn voor de vervaardiging van andere kaarten zoals afstandenkaart en bedrijfskavelkaart.

Wordt voor de werkwijze met graveren gekozen dan zal de kartering iets sneller kunnen starten omdat geen inpassing van de ondergrond behoeft te worden uitgevoerd. Wel dient men de gekozen kaartschaal te controleren. Kleine wijziging hiervan is wellicht noodzakelijk. Graveren heeft boven tekenen in inkt het voordeel dat de tekenpen niet kan verstoppert. Bij het tekenen van de cijfers behoeft de tekenmachine dan ook niet te worden bewaakt. Dit kan een kostenbesparing tot gevolg hebben. Kostenverhogend is echter dat van de kaartbladen met op topografische ondergrond getekende grenzen van kavels of percelen fotografisch negatieven dienen te worden vervaardigd en dat fotografisch die negatieven met de graveerfilms moeten worden gecombineerd. Bovendien betekent een en ander inzet van de fotograaf, wat een vertraging in de aflevering van het produkt kan betekenen.

NRGEB

Per kaartblad, waarvan de ligging willekeurig kan worden gekozen, worden de nummers van kavels of percelen getekend met de programma's NRGEB, CRET en PSICW. Het programma NRGEB kent ook de mogelijkheid alleen instructies te vervaardigen voor het tekenen van ruitkruisjes. Dit in verband met inpassing van de ondergrond en vaststelling van de juiste kaartschaal. Nadat is ingetoetst RU, NRGEB verschijnt op het beeldscherm de opdracht 'Hoekpunt linksonder van te tekenen blad intoetsen' en nadat aan de opdracht gehoor is gegeven 'Coördinaten rechtsboven?'. Vervolgens wordt gevraagd wat de gemeten afstand in mm is tussen twee ruitkruisjes in x- respectievelijk y-richting. Dit in verband met een kleine correctie van de kaartschaal. Zou men nu op

schaal 1:10 000 gaan karteren terwijl men bij het programma GEBRA heeft vermeld te willen karteren op 1:5000 dan ontstaan programmatisch geen problemen. Het verkregen resultaat is dan echter niet goed. De volgende vraag die het programma stelt luidt als volgt:

'1 intoetsen indien de berekening is bedoeld voor inpassing van het te betekenen blad, 2 intoetsen indien de definitieve kaartschaal en eventuele juiste inpassing vast staat'. Toetst men als antwoord 1 in dan worden alleen instructies voor de kartering van ruitkruisjes op de file CALPAR vastgelegd. De gekozen ruitkruisjes liggen op de bladrand of, indien de bladrand niet op ruitkruisjes volgens de indeling van de topografische kaart is afgegrensd op dicht bij de bladrand gelegen ruitkruisjes. Na toepassing van het programma CRETf volgt de kartering van de ruitkruisjes dan op blanco materiaal met het programma PSICW. Op het vervaardigde blad kan men dan de te betekenen ondergrond inpassen. Is de passing niet goed dan de procedure herhalen met andere waarden. Let daarbij op het laten vervallen van de files CALPAR en PLOPAR. Staat de kaartschaal en eventueel de inpassing vast dan opnieuw het programma NRGEb toepassen doch nu als antwoord op bovenvermelde vraag 2 intoetsen. Let ook nu op het vooraf laten vervallen van de files CALPAR en PLOPAR. Als laatste vraag verschijnt de melding 'Ruitkruisjes tekenen? ja = 1, nee = 0'. Bij kartering op ondergrond 0 intoetsen, bij graveren 1.

Aan de hand van de opgegeven coördinaten gaat de computer na welke centrale punten van kavels of percelen zijn gelegen binnen de bladbegrenzing. Voldoet een punt hieraan dan wordt het betreffende kavel- of perceelnummer getekend ook al ligt dat buiten de bladgrens. Hier toe wordt door de computer een rand van 2 cm breed rond het kaartblad gereserveerd op de tekenmachine. Slechts in extreme situaties zal het nummer niet geheel kunnen worden getekend.

Wanneer de file CALPAR alle benodigde gegevens bevat stopt de bewerking met de melding 'Verder!'. Als foutmelding bij problemen met de files kan optreden 'Fout bij JR = ...,nummer ...'. De waarde vermeld bij JR is in de programmatekst terug te vinden, de waarde bij nummer in de instructies van de computerfabrikant. Ook wanneer de opgegeven bladgrenzen het betekenbare vlak van de tekenmachine te bovengaan, wat

kan zijn veroorzaakt door een foutieve opgave, verschijnt deze foutmelding. Het getal vermeld bij 'nummer' is dan 5. Na toepassing van het programma CRETf volgt de kartering van ruitkruisjes en nummers met het programma PSICW. Na afloop de files CALPAR en PLOPAR wegdoen.

De afwerking van elk kaartblad bestaat uit twee onderdelen. De eerste houdt in een controle of de nummers goed leesbaar zijn. Bij de tweede bewerking dient men te beschikken over de kaarten met kadertjes waarop de mutaties zijn aangebracht. Waar nummers zijn verschoven zal het niet altijd meer duidelijk zijn tot welke kavel of perceel een nummer behoort. Het is dan nodig met een pijltje of een streepje aan te geven welke combinatie wordt bedoeld. In principe zou dit pijltje ook met de tekenmachine kunnen worden gezet. Daar dan goed er op zou moeten worden gelet dat dit pijltje niet door cijfers van het nummer of andere nummers wordt getekend en het niet altijd nodig zal zijn een pijltje te tekenen, wat de computer niet kan beoordelen, is het beter de benodigde pijltjes in handkracht op de kartering aan te brengen. Waar op deze situatie zal moeten worden gelet is snel te zien op de kartering van de kadertjes. De pijltjes of streepjes worden aangebracht op de kartering van de nummers.

NGEB2

Wanneer men heeft besloten bij het opgeven van mutaties gebruik te maken van de mogelijkheid met de hand nummers in kaart te brengen dan dient dit nu te gebeuren. De code 3 is dan bij mutaties gebruikt als aangeduid in par. 8.3.3 bij de punten c en f. Welke nummers dit betreft kan men zichtbaar maken door voor het betreffende blad de programma's NGEb2, CRETf en PSICW toe te passen. Het programma NGEb2 is een variant van het programma NRGEb. Het zorgt voor de kartering van alleen die nummers die de code 3 hebben gekregen bij het opgeven van mutaties.

Het programma heeft niet de mogelijkheid een inpassing van de ondergrond apart te realiseren. Dit is niet nodig daar het gewenst is op blanco papier te tekenen (eventueel met ballpoint). Ter oriëntatie worden instructies voor het karteren van ruitkruisjes op of dichtbij de rand op de file CALPAR vastgelegd. De vragen die het programma stelt zijn identiek aan die van het programma NRGEb met uitzondering van het weglaten van de laatste 2. Foutmeldingen als eerder vermeld. Nadat op het beeldscherm is verschenen 'Verder!'

dienen de programma's CRETf en PSICW te worden toegepast. Daarna dienen de files CALPAR en PLOPAR te vervallen.

De nu gekarteerde nummers dienen met de hand op een geschikte plaats te worden overgenomen op de eerder vervaardigde kartering van de nummers. Men kan dan kiezen wat een gunstige groepering is van de getallen waaruit het nummer is opgeleverd. Een betere aanpassing aan de beschikbare, dan meestal zeer geringe, ruimte is daarbij mogelijk.

8.3.5. Nummers van kavels of percelen van niet-geregistreerde grondgebruikers op kaart afbeelden

In par. 8.3.1 is aangeduid waarom voor het weergeven op kaart van nummers van kavels of percelen behorende bij niet-geregistreerde grondgebruikers een afwijkende werkwijze is gekozen. De weer te geven nummers zijn alleen een gemeentenummer en het nummer van de gebruiker binnen de gemeente. Ter voorkoming van verwarring wordt het nummer van de particulier voorafgegaan door de letter P. Een kavel- en eventueel perceelnummer wordt niet vermeld. Hiervoor zijn verschillende motieven aan te geven. Ten eerste is veelal niet bekend of een kavel een huiskavel is. Het kavelnummer 1, wat normaliter de huiskavel aanduidt, kan dan niet worden vastgesteld. Ten tweede kunnen voor grond van particulieren betrekkelijk weinig berekeningen worden uitgevoerd. Slechts signalering van de plaats, bepaling grootte en aanduiding van het type grondgebruiker zal in het algemeen voldoende zijn. Het aangeven van kavel- of perceelnummer is dan van minder groot belang. De relatie tussen in lijsten vastgelegde gegevens van die gronden en de voorstelling op de kaart is eenvoudig te leggen door vermelding van de coördinaten van het centrale punt van kavel of perceel tot in meters nauwkeurig. Als derde motief is nog aan te geven dat het aantal grondstukken van één particulier in het algemeen gering is.

Met de volgende werkwijze houdt de ontwikkelde programmatuur rekening. Op blanco materiaal worden de nummers van de particulieren vermeld met als centrum van elk nummer de gedigitaliseerde coördinaten van het centrale punt van kavel of perceel. Ten behoeve van inpassing van het kaartmateriaal worden daarop ook de ruitkruisjes getekend. Als bladindeling en kaartschaal hantere men de eerder

vermelde waarden bij de kartering van de nummers van kavels of percelen van wel geregistreeerde grondgebruikers. Door overname met de hand worden de nummers van de gronden van de particulieren overgebracht op de andere kaarten. Hierbij kan men zelf een gunstige plaats kiezen voor de vermelding van elk nummer. Bovendien kan men, indien gewenst, het gemeentennummer vereenvoudigd weergeven. Een alternatieve werkwijze kan de volgende zijn. De kartering van de nummers vindt eerst op blanco materiaal plaats. De kaart blijft op de tekentafel liggen. Men past hierop de goede gebruikerskaart in en gaat na waar nummers van particulieren minder gunstig worden geschreven wanneer de tekenmachine de kartering op dezelfde wijze zou uitvoeren als de eerste keer. Ter plekke plakt men een strookje plakband. Dan wordt de gebruikerskaart precies ingepast en op de tekenmachine vastgemaakt. Hierna herhaalt men de kartering, waarbij eventueel het karteren van de ruitkruisjes wordt onderdrukt. Nu haalt men de karteringen van de machine. Ook verwijdt men de plakbandjes. Direct neemt men dan echter over het nummer dat de tekenmachine op elk plakbandje heeft getekend op een zelf te kiezen plaats.

NRPAR

Voor het karteren van nummers van gronden van niet-geregistreeerde grondgebruikers is het programma NRPAR geschreven. Bij elk te vervaardigen kaartblad dienen de programma's CRETF en PSICW het programma NRPAR te volgen. Het hier beschreven programma houdt rekening met de mogelijkheid dat men niet alle gedigitaliseerde gronden van particulieren wil voorzien van een nummer. In dat geval dienen de desbetreffende gronden wel van een afwijkend gemeentennummer te zijn voorzien. Bij de kartering van het eerste kaartblad verschijnt dan ook nadat is ingetoetst RU, NRPAR op het beeldscherm de mededeling 'Opgeven wat de gemeentennummers van weer te geven nummers van particulieren zijn. Na de laatste 0000 intoetsen'. Deze melding spreekt verder voor zich. De vermelde waarden worden voor verder gebruik vastgelegd op een file NRSDEM. Dit betekent dat de vermelde vraag bij de kartering van andere bladen automatisch achterwege blijft. Merkt men later dat in de opgave een fout is gemaakt dan kan men die file laten vervalLEN. Het programma start dan weer met bovenvermelde opdracht. Ook zou men, bij een lange lijst, de file NRSDEM kunnen corrigeren met een standaard 'edit'-programma. De volgende vragen, waarop een ant-

woord dient te worden gegeven zijn 'Hoekpunt linksonder van te tekenen blad intoetsen', 'Coördinaten hoekpunt rechtsboven?', 'Gemeten afstand in x-richting tussen twee ruitkruisjes intoetsen in mm' en de laatste vraag herhaald voor de y-richting. Welke nummers op het betreffende blad dienen te worden afgebeeld zoekt het programma uit aan de hand van informatie van de files PAROPP en NRSDEM en de opgegeven bladbegrenzing. Dient op het betreffende blad geen enkel nummer te worden getekend dan wordt hiervan mededeling gedaan op het beeldscherm. De tekeninstructies worden zodanig geoptimaliseerd dat de tekenpen zo weinig mogelijk wordt verplaatst zonder te tekenen. Foutmeldingen kunnen de volgende zijn.

- a. 'Het aantal nummers op dit blad is groter dan voorzien'. Treedt deze melding op dan zal hiervoor in overleg met de ontwerper van de programma's een oplossing moeten worden gezocht.
- b. 'Fout bij JR = ..., nummer ...'. Deze foutmelding wijst op problemen met de gebruikte files CALPAR, PAROPP of NRSDEM.
- c. 'Fout bij JR = 4, nummer 5'. De opgegeven bladbegrenzing heeft een zodanig formaat, hier in het algemeen door een fout in de opgave van coördinaten, dat deze groter is dan de tekenmachine kan verwerken. Controle opgave is nodig of aanpassing van de opgegeven waarden en herhaling van het programma.

Meestal zal echter verschijnen de melding 'Verder!'. Na toepassing van het programma CRETF volgt de eigenlijke kartering van de nummers met het programma PSICW op blanco tekenmateriaal. De verdere afwerking is boven reeds beschreven.

File-organisatie van de in deze paragraaf genoemde programma's:

Naam programma	Invoer	Tussentijds	Uitvoer	Na afloop
NRPAP (1e keer)	PAROPP	-	CALPAR NRSDEM	-
NRPAP (volgende keer)	PAROPP	-	CALPAR	-
	NRSDEM			
CRETF	CALPAR	-	PLOPAR	CALPAR wegdoen
PSICW	PLOPAR	-	-	PLOPAR wegdoen

9. BEDRIJFSKAVELKAART, AFSTANDENKAART EN ONTSLUITINGSKAART

9.1. I n l e i d i n g

Voor het snel verkrijgen van een inzicht in de ruilverkavelings-behoefte en mogelijkheden van uitruil van gronden zijn twee overzichts-kaarten van groot belang. De eerste is de bedrijfskavelkaart waarop de huisbedrijfskavels zijn gemerkt. De veldbedrijfskavels zijn tevens gemerkt en wel in 3 klassen in volgorde van grootte. Onderscheiden zijn de groep grootste veldbedrijfskavels, de groep naar grootte 2e tot en met 4e veldbedrijfskavels en een groep van de resterende veld-bedrijfskavels. De tweede kaart is de afstandenkaart waarop de kavels zijn gemerkt en wel gerangschikt in 8 klassen. De afstanden zijn afstanden van de grond naar de bedrijfsgebouwen. Deze zijn thans nog inclusief de halve kaveldiepte (of bij een perceelsgewijze inventarisatie de halve diepte van het perceel). Wordt dit te zijner tijd naar keuze inclusief of exclusief de halve diepte dan zal de gebruiker van het programma dit merken aan een extra vraag die het gebruikte programma stelt en die verder voor zich spreekt. De klassegrenzen zijn in hm als volgt: < 2, 2-4, 4-7, 7-10, 10-15, 15-20, 20-30, > 30.

Op soortgelijke wijze als een afstandenkaart kan een ontsluitings-kaart worden vervaardigd. Deze kaart geeft weer de afstand van de grond tot de dichtst bijzijnde verharde weg. Gebruikt is deze kaart wel om na te gaan welke delen van een gebied een betere ontsluiting behoeven. Het belang van de kaart is echter niet groot daar de informatie ook op andere wijze kan worden verkregen.

Voor alle hier genoemde kaarten geldt dat alleen kavels of percelen van geregistreeerde grondgebruikers worden voorzien van een klasse-aanduiding. Bij kavels of percelen van particuliere grondgebruikers is veelal niet bekend waar men vandaan komt. Een afstandsberekening is dan niet uit te voeren. Bovendien is het bij die grondgebruikers ook van minder belang voor de bedrijfsvoering over informatie te beschikken. Bij niet gedigitaliseerde gronden ontbreekt vanzelfsprekend alle informatie. Deze opmerkingen houden in dat de kaarten slechts gedeeltelijk van coderingen worden voorzien.

De vorm waarin de kaart wordt gepresenteerd kan afhankelijk zijn

van de wensen van de opdrachtgever. In een aantal versies kan de kaart worden geleverd. De hierna beschreven versies leveren produkten waarvan de prijs verbonden aan de vervaardiging ervan steeds hoger wordt.

Welke kaarten worden geleverd en in welke vorm dient per gebied te worden afgesproken.

9.2. H e t p r o g r a m m a S O R B 2

SORB2

Alvorens een bedrijfskavelkaart kan worden vervaardigd dient het programma SORB2 te worden toegepast. B2 is de zogenaamde bijzonderheid 2 die het bedrijfskavelnummer aanduidt per kavel of perceel. Bij het programma SAMEN is dit in het bestand RESULT vastgelegd aan de hand van een opgave die op ponsconcept was vastgelegd. De beoordeling welke kavels of percelen een bedrijfskavel vormen is visueel uitgevoerd daarbij aan de hand van de op het bedrijfskaartje gepresenteerde bedrijfssituatie. De huisbedrijfskavel heeft per definitie nummer 1 gekregen. De andere bedrijfskavels zijn willekeurig genummerd. Als vermeld in de inleiding wordt bij het vaststellen van de klassen van de veldbedrijfskavels rekening gehouden met de grootte van de veldbedrijfskavels. Dit betekent dat het gewenst is de met de hand uitgevoerde nummering van de bedrijfskavels als een voorlopige te beschouwen en de computer een hernummering te laten uitvoeren op basis van de grootte van de veldbedrijfskavels. De huisbedrijfskavel behoudt hierbij nummer 1, de andere worden genummerd vanaf 2 in aflopende grootte. Het programma SORB2 verzorgt deze werkzaamheden. Voor de werking van het programma behoeft behalve RU, SORB2 niets te worden ingetoetst. De nieuwe gegevens worden weer op de file RESULT vastgelegd. Als foutmelding kan voorkomen bij problemen met die file 'Fout bij JR = ..., nummer ...'. De waarde vermeld bij JR is in de programmatekst terug te vinden, de waarde bij nummer vermeld in de instructies van de computerfabrikant. Normaliter wordt de berekening afgesloten met de melding 'Verder!'.

9.3. We e r g a v e v a n d e k l a s s e n m e t n u m m e r s

NRSKL

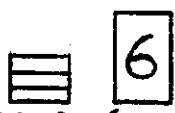
De meest eenvoudige vorm van een bedrijfskavelkaart of afstandenkaart is er een waarbij op de plaats van het centrale punt van kavel of perceel de klasse wordt vermeld met een cijfer dat overeenkomt met het nummer van de klasse wanneer de klassen worden genummerd vanaf 1 in de bovenvermelde volgorde. Het programma NRSKL, gevolgd door CRETF en PSICW, verzorgt een dergelijke kaartvervaardiging.

Het programma houdt rekening met een kaartschaal 1:25 000 en een zodanige kartering dat deze het gehele tekenvlak bestrijkt van de machine. Met een kartering op ondergrond is in het programma geen rekening gehouden. Nadat is ingetoetst RU, NRSKL verschijnt op het beeldscherm de vraag 'Wat zijn de minimale coördinaten van het te karteren blad?'. Wanneer deze zijn vermeld berekent de computer de maximale die mogelijk zijn. Vervolgens verschijnt op het scherm 'Welke kaart maken? Afstandenkaart (= 1) of ontsluitingskaart (= 2) of bedrijfskavelkaart (= 3)'. De operator dient de keuze aan de computer bekend te maken. Wordt 3 ingetoetst dan verschijnt nog de volgende opmerking 'Het programma SORB2 heeft toch al gedraaid?'. Wordt als antwoord 0 ingetoetst dan stopt de bewerking. Bij de opgave van 1 gaat de bewerking verder. Aan de hand van de minimale en maximale coördinaten en de coördinaten van de centrale punten gaat de computer na welke punten zich op het blad bevinden. Als foutmelding kan optreden 'Het aantal vlakken binnen de bladgrens is groter dan het programma aan kan'. Onder vlakken wordt hier verstaan kavels of percelen. Overleg met de ontwerper van de programma's is nodig om een oplossing voor dit probleem te vinden wanneer deze melding optreedt. Een andere mogelijke foutmelding is die is vermeld bij het programma SORB2. Het programma wordt, wanneer geen problemen zijn opgetreden beëindigd met de melding 'In stift 1 een rode pen en in stift 2 een zwarte pen doen'. Deze melding wordt gedaan in verband met de mogelijkheid de ongunstiger klassen te onderscheiden van de gunstige. De klassen met nummers 5 tot en met 8 worden met pen 1 getekend. Wil men, bijvoorbeeld bij reproductie in één kleur, alleen zwart gebruiken dan is een eenvoudige oplossing in beide stiften een zwarte pen te monteren. De lijndikte bij voorkeur niet groter nemen dan 0,2 mm. Als ver-

meld volgt de eigenlijke kartering op blanco materiaal middels het programma PSICW nadat het programma CRETF is toegepast op de verkregen file CALPAR.

9.4. We e r g a v e v a n d e k l a s s e n m e t s y m b o l e n

SYMKL

Een wat gemakkelijker interpreteerbaar beeld levert een kaart vervaardigd met het programma SYMKL. De methode beschreven in par. 9.3 heeft als nadeel dat minder snel is te zien waar concentraties van een bepaalde klasse voorkomen. Voor bijvoorbeeld het nagaan van uitruilmogelijkheden is dit van belang. De in deze paragraaf beschreven werkwijze behoudt, hoewel iets minder duidelijk, het voordeel van de duidelijkheid van het aangeven in welke klasse kavel of perceel valt. Dit wordt bereikt door gebruik te maken van symbolen die soortgelijk van vorm zijn en in grootte wisselen. Getekend worden staafjes met een aantal dwarsstreepjes, waarbij het aantal gevormde vlakjes binnen de staafjes overeenkomt met de weergegeven klasse. Door bij de hogere klassenummers het visuele beeld, namelijk waar komen de hogere klassen voor,  goed is doch het bepalen van de juiste klasse door middel van het tellen van het aantal vlakjes in een staafje op moeilijkheden stuit zijn bij de klassen 5 tot en met 8 de dwarsstreepjes vervangen door een cijfer. Dan is aan twee voorwaarden voldaan, namelijk snel zien waar concentraties van een bepaalde klasse voorkomen en per kavel of perceel de juiste waarde kunnen aangeven.

Bij het programma SYMKL is de kaartschaal ook weer gefixeerd op 1:25 000. Voor de plaatsing van de symbolen wordt gebruik gemaakt van de coördinaten van het centrale punt van kavel of perceel zonder er op te letten of symbolen door elkaar worden getekend. Dit probleem is zelden een echt probleem. Nadat is ingetoetst RU, SYMKL volgen dezelfde vragen als bij het programma NRSKL*. Wanneer de computer heeft berekend in welke klasse de gemeten kavel of perceel valt vindt een sortering plaats op klasse. Hierna worden tekeninstructies per klasse op de file CALPAR vastgelegd. Ten einde na te kunnen gaan wanneer de berekening klaar zal zijn wordt op het beeldscherm vermeld met welke klasse de computer bezig is. Tijdens het wegschrijven

*Als extra foutmelding kan voorkomen STOP!!!! bij problemen met de file CALPAR

vindt een bewerking plaats die er voor zorgt dat de tekenmachine de symbolen in een zodanige volgorde op papier zet dat de pen zo min mogelijk zonder tekenen wordt verplaatst. Deze rekenarij kost wel tijd doch deze wordt ruimschoots gecompenseerd door tijdwinst bij het tekenen, welke conclusie wel afhankelijk is van de snelheid van de tekenmachine.

9.5. Weergave van de klassen middels inkleuren van de vlakken

Het zou een fraaie methode zijn wanneer een tekenmachine zou kunnen worden voorzien van een penseel waarmee vlakken met ecoline zouden kunnen worden gekleurd. Daar wij alleen kunnen beschikken over een tekenpen is een methode gezocht om toch vlakken van een kleur te voorzien. Een eerste poging daartoe is vermeld in nota 730. Bij die methode wordt gebruik gemaakt van peel-coat, tegenwoordig ook wel genoemd pelfilm. Wanneer een begrenzing van een vlak in die film is uitgesneden is het mogelijk de dunne niet-doorzichtige laag te verwijderen binnen die grens door deze los te trekken van de dikkere wel-doorzichtige onderlaag. Het uitsnijden van de grenzen kan gebeuren met een mesje dat is gemonteerd op de tekenmachine en wel op de plaats waar meestal de tekenpen is gemonteerd. Een andere methode bestaat uit twee onderdelen. Eerst worden, op maatvast materiaal, alleen de begrenzingen van vlakken van één klasse getekend in inkt. Vervolgens worden via fotografische weg de getekende lijnen geëtst in de peel-coat. Men verkrijgt dan een negatief van de lijnen en na het uittrekken van de vlakken ook een negatief van de vlakken (Hoewel niet daarvoor uitgewerkt kan men het programma ICWKL hierbij gebruiken).

Nadat voor elke klasse een peel-coat is gemaakt en de betreffende vlakken zijn verwijderd, ter voorkoming van problemen is het gewenst dat de tekenmachine de te verwijderen vlakken markeert, kan men op verschillende manieren komen tot een kaart in kleur. Welke werkwijze wordt gekozen is afhankelijk van de gewenste oplage.

Voor een kleine oplage gebruike men een van de systemen voor kleurenproef die bedoeld zijn voor het controleren van de basis voor

kleurendruk. Deze systemen heten Gevaproef en Chromalin. Met rasters en de peel-coats kan men telkens één afdruk in een gewenste kleurencombinatie middels een vrij kostbaar fotografisch procedé verkrijgen. Voor een wat grotere oplage zal men voor één exemplaar boven beschreven werkwijze hanteren en verdere kopieën maken via kleurenfotografie. Bij grote oplagen kan men gemakkelijk vanuit het beschikbare materiaal komen tot drukplaten voor verdere vermenigvuldiging in druk met gebruikmaking van het offset-procedé. Alle beschreven werkwijzen betekenen het uitvoeren van een groot aantal handelingen en het inschakelen van een fotografische afdeling.

Bij de hierna beschreven werkwijze wordt alleen de reproductie verzorgd door derden en wordt de vervaardiging van één exemplaar van de gewenste kaart in kleur geheel door de tekemachine gedaan. De techniek die hierbij wordt gebruikt houdt in het opvullen van de vlakken door middel van het aanbrengen van een arcering in kleur. Reproductie van de verkregen kaart kan plaatsvinden door kleurfotografie of, en wel aanmerkelijk goedkoper, door kopiëring met xerografie. Goede resultaten zijn verkregen met apparatuur van de firma Canon, bruikbare resultaten met die van Rank Xerox. Bij beide firma's staat de ontwikkeling van de benodigde apparatuur nog in de kinderschoenen.

De dichtheid van arceren is afhankelijk van de gewenste kwaliteit en de beschikbare gelden. Bij een machine die langzaam tekent zal men een niet te dichte arcering kiezen ten einde de tekenkosten niet te hoog te laten oplopen. Het programma KLEUR is vervaardigd om de Graphomat-tekenmachine voor dit doel te gebruiken.

KLEUR*

De kaartschaal voor het maken van kleurenkaarten met dit programma is door de operator op te geven. Nadat is ingetoetst RU, KLEUR vraagt de computer 'Wat zijn de minimale coördinaten van de centrale punten waarmee rekening dient te worden gehouden?'. Deze opgave dient in meters plaats te vinden. Daarna wordt gevraagd 'Wat zijn de maximale coördinaten van de centrale punten waarmee rekening dient te worden gehouden?'. Liggen de coördinaten van het centrale punt van een kavel of perceel buiten de opgegeven grenzen dan wordt de betreffende kavel of perceel niet ingekleurd ook al ligt een gedeelte ervan op het te bewerken kaartblad. Liggen de coördinaten van het centrale punt van een kavel of perceel binnen de opgegeven grenzen dan worden

*Voor gebieden met meer dan 4000 kavels of percelen dient een variant van het programma, genoemd KAART, te worden gebruikt

tekeninstructies vervaardigd voor een af te beelden lijn van de arcering tenzij deze geheel buiten het te bewerken kaartblad ligt. Hoewel lijnen buiten het kaartblad niet worden getekend, betekent het opgeven van een te ruime keuze van de grens dat de computer onnodig veel berekent. Met behulp van de eerder bij digitaliseren van de kavels of percelen gebruikte kaarten, waarop ook de centrale punten zijn afgebeeld, zal het mogelijk moeten zijn een zodanige grens op te geven dat geen fragmenten van kavels of percelen op de gekleurde kaart zullen ontbreken en de grens niet te ruim behoeft te worden gekozen, waarmee de computerbewerkingen beperkt blijven. Nadat de grenzen zijn opgegeven vraagt de computer naar de minimale en maximale coördinaten van het te karteren blad. Ook deze kunnen in meters worden opgegeven. Ter vastlegging van de juiste kaartschaal wordt gevraagd te vermelden wat de gemeten afstand in mm is in x-richting tussen twee ruitkruisjes. Nadat deze is opgegeven wordt hetzelfde gevraagd voor de y-richting, waarmee het mogelijk is kleine verschillen in beide richtingen te verwerken.

Omdat het aanbrengen van de arcering veel tijd kost is de mogelijkheid geopend de bewerking in twee delen uit te voeren. Men kan bijvoorbeeld eerst de arceringen aanbrengen in de klassen 1 tot en met 3 en later, bijvoorbeeld de volgende dag, in de klassen 4 tot en met 8. Hiertoe vraagt de computer 'Welke klassen wilt u laten afbeelden? In volgorde de volgnummers intoetsen (max. 1, 2, ..., 8). Indien minder dan 8 dan na de laatste 0'. Telkens na het opgeven van een klassennummer de returntoets indrukken! Na de laatste opgave verschijnt op het beeldscherm de vraag 'Welke kaart maken? Afstandenkaart (= 1) of ontsluitingskaart (= 2) of bedrijfskavelkaart (= 3)'. De operator dient de keuze aan de computer bekend te maken. Wordt 3 ingetoetst dan verschijnt nog de volgende opmerking 'Het programma SORB2 heeft toch al gedraaid?'. Wordt als antwoord 0 ingetoetst dan stopt de bewerking. Bij de opgave van 1 gaat de bewerking verder. Aan de hand van de opgegeven minimale en maximale coördinaten bekijkt de computer met welke kavels of percelen rekening moet worden gehouden en berekent voor die vlakken de klasse. Als foutmelding kan dan optreden 'Het aantal vlakken binnen de opgegeven grens is groter dan het pro-

programma aan kan'. Door de bewerking in delen te splitsen kan men dan dit probleem omzeilen. Nadat het programma opnieuw is gestart en de eerste vragen zijn beantwoord antwoordt men op de vraag welke klassen moeten worden bewerkt door enkele minder op te geven dan de eerste keer. Nadat de bewerkingen zijn uitgevoerd voor die klassen herhaalt men dan de procedure voor de andere klassen.

Treedt de genoemde foutmelding niet op dan voert de computer een sortering uit op klasse. Hierna verschijnt op het scherm de melding 'Onderlinge afstand van de rasterlijnen intoetsen in tiende mm'. Veelal wordt hier 10 ingetoetst als antwoord. De arcering is dan van een redelijke kwaliteit en de tekenkosten zijn dan ook acceptabel. Naar wens kan een andere waarde worden opgegeven. De volgende opdracht van het programma is 'Lijndikte opgegeven in tiende mm'. Als pen gebruikt men bijvoorbeeld er een met lijndikte 0,6 mm. Opgegeven wordt dan de waarde 6. Deze waarde gebruikt het programma om als begin en eindpunt van een rasterlijn een coördinaat te berekenen die iets binnen de rand ligt. Door lijndikte en het uitvloeien van de inkt komt de rasterlijn dan niet buiten de lijn die op de kavel- of perceelgrens is getekend.

Op het scherm komt nu de melding 'In bewerking klasse ... Goede pen gemonteerd? (JA)'. De operator dient op de genoemde klasse te letten. Komt een wel door hem vermelde klasse niet voor in het bestand dan wordt deze overgeslagen door de computer en wordt automatisch de volgende wel af te beelden klasse vermeld. Nadat een tekenpen van de goede klasse en dikte is gemonteerd toetst de operator de letters JA in. De kartering gaat dan direct van start zonder files CALPAR en PLOPAR aan te maken, als bij vele andere karteringen wel gebeurt. De lijn kwaliteit dient goed in het oog te worden gehouden daar het aanbrengen van verbeteringen een kostbare zaak is.

Er kunnen nog enkele foutmeldingen optreden. Ten eerste de bekende foutmelding 'Fout bij JR = ..., nummer ...' bij problemen met de file RESULT. Ten tweede de melding 'In record ... komt een vlak voor met meer punten dan het programma aan kan'. Bedoeld wordt hierbij een record van de file RESULT met gegevens van een betreffende kavel of perceel die nu niet wordt gearceerd. De bewerking gaat echter door. Men kan door de betreffende record van de file RESULT te laten

listen nagaan welke kavel of perceel de melding betreft en de arcering alsnog met de hand aanbrengen nadat men zelf de klasse heeft berekend. De derde foutmelding kan optreden bij een zeer grillig gevormde kavel of perceel. Deze luidt 'Het aantal snijpunten bij een vlak vermeld op record ... is groter dan in het programma voorzien'. In dat geval kan het betreffende vlak reeds gedeeltelijk zijn gearceerd. De bewerking van de kavel of perceel wordt echter niet voortgezet. Het arceren van de andere kavels of percelen echter wel. Oplossing van dit probleem als boven.

Nadat alle vlakken, waarvoor informatie beschikbaar is, zijn gearceerd verschijnt op het beeldscherm de melding 'Verder!'. Dienen meer bladen te worden gearceerd dan gaat men het programma herhalen met andere invoergegevens. Hoe een blad dient te worden ingepast, gebruik makend van de programma's KARGP, CRETf en PSICW, is beschreven op pag. 180. De daarbij op te geven coördinaten zijn dezelfde als boven vermeld bij de vraag naar de coördinaten van de bladgrens. De kartering van de ruitkruisjes voor de inpassing vindt op blanco materiaal plaats, het te betekenen materiaal wordt daarop ingepast.

ICWKL

Het ICW beschikt over een kleine tekenmachine van Tektronix, die aanmerkelijk sneller tekent dan de Graphomat. Het is met die machine mogelijk de arcering zo dicht te doen zijn dat de vlakken geheel worden opgevuld. Het tekenen kan in kleur plaatsvinden. Aantrekkelijker is echter per klasse de vlakken op een vel tekenmateriaal aan te brengen. Vervolgens via fotografische weg negatieven te maken, waarbij ook het niet egaal aanbrengen van inkt kan worden weggevoerd. En tenslotte met rasters en negatieven te komen tot drukplaten. Bij de ontwikkeling van in dit hoofdstuk vermelde programma's is een programma geschreven dat met de HP-computer informatie gereed maakt die kan worden gestuurd naar de Tektronix minicomputer. Dit apparaat bestuurt, off-line, vervolgens via een ander, niet beschreven, programma de tekenmachine. Het programma houdt rekening met een kaart-schaal 1:25 000 en een zodanige kartering dat deze het gehele tekenvlak bestrijkt van de machine. Nadat is ingetoetst RU, ICWKL volgen dezelfde vragen als vermeld bij het programma NRSKL. Ook de foutmeldingen zijn identiek. Wanneer de computer heeft berekend in welke klasse de gemeten kavel of perceel valt vindt een sortering plaats

op klasse. Hierna verschijnt op het beeldscherm de melding 'In bewerking klasse **'. De computer zet dan op een file AFST** alle coördinaten van grenspunten van die kavels of percelen die vallen in de aangeduide klasse. Normaliter zullen worden gevuld de files AFST01 tot en met AFST08. Bij het wegschrijven van de coördinaten worden de kavels of percelen zodanig gerangschikt dat de kartering optimaal zal kunnen verlopen. Nadat is gemeld 'Verder!' dienen de verkregen files aan het ICW te worden geleverd.

10. EEN BOERDERIJENKAART

10.1. I n l e i d i n g

Ten tijde van het schrijven van deze nota is in discussie of de boerderijkaart geleverd dient te worden in een vorm die in de jaren 1968 tot en met 1981 gebruikelijk was of dat een andere vorm dient te worden gekozen. Van de zijde van de gebruikers zijn signalen gekomen te werken aan een nieuwe vorm van presentatie. Welke vorm dient te worden gekozen is nog onduidelijk. Daar het dan ook niet aan de orde is voor die wijze van presentatie een computerprogramma te schrijven is dit ook niet gedaan.

In dit hoofdstuk wordt een vorm van presentatie beschreven die een basis kan zijn voor verdere ontwikkelingen. Met de programmering is in ieder geval hiermee rekening gehouden door wat ruimte te reserveren voor het presenteren van extra informatie. De nu gekozen presentatie komt overeen met de boerderijplaatsenkaart, die is vermeld in nota 1189. Bij elk bedrijfsgebouw van een geregistreeerde grondgebruiker wordt het nummer van de gebruiker met de tekenmachine vermeld. Koppeling van nummer en plaats van bedrijfsgebouw wordt gevisualiseerd doordat een streepje beide verbindt. Dit maakt het tevens mogelijk waar veel bedrijfsgebouwen dicht bij elkaar zijn gelegen de nummers een zodanige positie te geven dat zij elkaar niet overlappen. Daar van buitenblokkers de bedrijfsgebouwen veelal buiten het kaartbeeld zijn gelegen wordt voor deze grondgebruikers als lokatie van het bedrijfsgebouw aangehouden de plaats van het punt waar deze het gebied binnenkomen.

Evenals bij het plaatsen van de nummers op de gebruikerskaart zou het mooi zijn wanneer de computer voor alle te schrijven nummers direct de meest gunstige positie zou berekenen. Ook hier is afgezien van een volledig automatische plaatsing daar de mens in veel gevallen veel beter tot een goede oplossing kan komen en bovendien kan letten op de helderheid van de topografische ondergrond. Dit betekent dat de computer een standaardoplossing berekent, namelijk een positie iets ten oosten van de lokatie van de bedrijfsgebouwen. Alle nummers worden in een richting van west naar oost geschreven. Draaiing van het

nummer is, ook bij het opgeven van mutaties, niet mogelijk. De standaardoplossing wordt, evenals bij de nummers van de gebruikerskaart, zichtbaar gemaakt door het laten tekenen van kaders rond de nummers. Mutaties kunnen worden aangegeven door middel van digitaliseren van plaats bedrijfsgebouwen en nieuwe positie. Nadat de operator het verkregen beeld voldoende goed heeft beoordeeld kan de definitieve kartering van de nummers plaatsvinden (zie ook par. 8.3.1).

10.2. Kadertjes tekenen die de door de computer gekozen plaats van de informatie begrenzen

BOERA

Het programma dat automatisch de plaats voor de situering van het nummer van elke geregistreerde grondgebruiker, eventueel aangevuld met bedrijfsinformatie, berekent is genoemd BOERA. Het programma houdt rekening met een kaartschaal 1:10 000 en reserveert voor elke gebruiker een ruimte van 6 bij 20 mm. Nadat is ingetoetst RU, BOERA vraagt de computer op te geven de laagste x en y naar beneden afgerond in km van het gehele gebied. Deze waarden dient men goed vast te stellen ten einde geen problemen te krijgen met de computerberekeningen en daarna op te geven. De berekeningen gaan dan beginnen. Op een file BOERXY legt de computer vast de coördinaten van de gedigitaliseerde plaats van de bedrijfsgebouwen, ontleend aan de file ROSCWG, de plaats van de ruimte te reserveren voor nummer en aanvullende informatie, met de coördinaten van het hoekpunt linksboven, de hoogte en breedte van die ruimte en het bedrijfsnummer. Per record is ruimte opengehouden voor aanvullende bedrijfsinformatie. De records worden zodanig gerangschikt dat alle informatie van bedrijfsgebouwen liggend in een ruit van 1 bij 1 km, volgens de indeling van de topografische kaart, bij elkaar is gekomen. De berekening wordt afgesloten met de melding 'Verder!'. Ontstaan problemen met de files dan komt de melding 'Fout bij JR = ..., nummer ...' op het beeldscherm. De waarde vermeld bij JR is in de programmatekst terug te vinden. De waarde bij nummer vermeld in de instructies van de computerfabrikant. Bij een extreem groot gebied kan voorkomen de melding 'Het gebied is groter dan voorzien'. In dat geval dienen enkele aanpassingen in het programma plaats te vinden.

Wat de positie voor het nummer en eventuele aanvullende informatie is die de computer heeft vastgesteld kan worden zichtbaar gemaakt door toepassing van de programma's RUIMT, CRETf en PSICW. De dan verkregen kartering van kadertjes rond de gereserveerde ruimten maakt het mogelijk na te gaan of deze voldoet aan gestelde voorwaarden. Het is hierbij niet nodig de bedrijfsnummers zelf te vermelden omdat via digitaliseren het gemakkelijk mogelijk is de computer bekend te maken welke mutaties dienen te worden aangebracht. Bovendien gaat het tekenen van kadertjes aanmerkelijk sneller dan het tekenen van nummers en is het verkregen beeld voor het aangeven van mutaties zeer overzichtelijk.

In veel gevallen heeft het gebied een zodanige omvang dat de kaart uit meerdere kaartbladen bestaat. Het programma voorziet hierin. Bovendien is de keuze van de bladindeling geheel willekeurig zodat deze kan worden aangepast aan de beschikbare ondergronden. De enige beperking die het programma heeft is dat de bladgrenzen dienen te liggen op gehele kilometers. Waar men bladen heeft waarop de uiteindelijke kartering zal plaatsvinden die niet op gehele kilometers zijn afgegrensd en waarop men wel de passing wil controleren dan kan men uit twee mogelijkheden kiezen. De eerste is op een van beide bladen iets meer en op de andere iets minder afbeelden met dit programma. De andere is bij beide bladen een overlap aanhouden. Bij de laatste methode kan een beperking zijn het maximale tekenvlak van de tekenmachine. Hierbij dient men er rekening mee te houden dat rond de gekozen bladgrens een strook van 2 cm door de computer wordt vrijgehouden om ook alle kadertjes die buiten de bladgrens steken compleet te kunnen tekenen.

Men kan ook kiezen voor een methode waarbij een bladindeling wordt gekozen zodat een minimaal aantal bladen behoeft te worden getekend. Deze werkwijze betekent behalve geringere tekenkosten ook lagere kosten bij het digitaliseren van mutaties en verwerken van deze mutaties. Wel heeft men dan wat meer moeite met het onder de kartering leggen van de ondergronden voor controle op de gekozen plaatsing van de nummers.

Welke kaders op een blad worden afgebeeld is afhankelijk van de coördinaten van het midden van de bedrijfsgebouwen welke worden ont-

leend aan de file BOERXY.

Nadat is ingetoetst RU, RUIMT vraagt het programma welke file de invoer vormt voor deze toepassing. In dit kader is dit de naam BOERXY. Voor andere, in deze instructies niet beschreven, toepassingen kan dit een andere naam zijn. In dat geval kunnen de afmetingen van de kadertjes ook anders zijn gekozen. Hierna wordt gevraagd wat de laagste x en y naar beneden afgerond in km zijn van het te tekenen blad. Vervolgens worden de waarden gevraagd van de hoogste x en y naar boven afgerond in km. Tekeninstructies worden vervaardigd voor het tekenen van ruitkruisjes, in verband met inpassing en digitalisering van mutaties, en voor het tekenen van kadertjes. Bij een van de ruitkruisjes worden de coördinaten vermeld. Behalve het kadertje wordt per nummer een verbindingslijn getekend van hoekpunt linksboven ervan naar het centrale punt van kavel of perceel. Dit wordt gedaan in verband met het opgeven van mutaties. Wanneer het programma wordt gebruikt nadat mutaties zijn aangebracht kan de pijl ook rechtsboven zijn verbonden met het kadertje. Dit is afhankelijk van de nieuwe plaats ervan.

Als foutmelding kan dezelfde optreden als vermeld bij het programma BOERA.

Wordt echter bij 'nummer' vermeld de waarde 5 dan betekent dit dat de opgegeven bladgrenzen het tekenvlak te buiten gaan. Herhaling van het programma met betere waarden is dan nodig.

Het programma wordt beëindigd met de melding 'Verder!'. Hierna volgt het eerder vermelde programma CRETF. De eigenlijke kartering vindt plaats met het programma PSICW.

Nadat een blad is gekarteerd wordt een volgend blad vervaardigd door de programma's GEBRB, CRETF en PSICW te herhalen met andere gegevens.

File-organisatie van de in deze paragraaf genoemde programma's

Naam programma	Invoer	Tussentijds	Uitvoer	Na afloop
BOERA	ROSCWG	-	BOERXY,-25	-
RUIMT	BOERXY	-	CALPAR	-
CRETF	CALPAR	-	PLOPAR	CALPAR wegdoen
PSICW	PLOPAR	-	-	PLOPAR wegdoen

10.3. Mutaties plaats van kadertjes

Aan de positie van de kadertjes dienen de volgende twee eisen te worden gesteld. Ten eerste zullen ze elkaar niet mogen overlappen en ten tweede dient plaatsing over donkere topografische ondergrond te worden vermeden ten einde de leesbaarheid te verhogen. Bij de controle op deze eisen dient men ook op aansluitingen van bladen te letten zodat wanneer dat gewenst is later bij het maken van montages van bladen of delen ervan dan geen problemen ontstaan. Het eerder getekende kadertje kan verder naar een willekeurige positie worden verschoven. Draaiing ervan, als bij de nummers op de gebruikerskaart, is niet mogelijk.

De beschreven werkwijze van het aan de computer bekend maken van de mutaties richt zich op een situatie waarbij niet kan worden beschikt over een grafisch beeldscherm!

Op welk nummer een mutatie betrekking heeft wordt de computer bekend gemaakt door bij de betreffende mutatie de plaats van het centrum van de bedrijfsgebouwen te digitaliseren. Het programma WPTX zoekt met behulp van deze, benaderde, coördinaten op welk nummer de mutatie betrekking zal hebben en muteert een eerdere vastlegging van de plaats.

Alleen de aangeduide mutaties worden per blad gedigitaliseerd. Nadat het te meten blad noordgericht op de digitizer is aangebracht de volgende handelingen verrichten.

Het begin van de meting is als volgt:

- a. nummer van het gebied intoetsen (3 cijfers). CRLF (carriage return line feed);
- b. datum en tijd van begin van de meting intoetsen, bijvoorbeeld 82010614 (= 6 januari 1982 ca. 14 uur) CRLF);
- c. nummer van ponsband intoetsen (3 cijfers) CRLF*;
- d. code intoetsen voor het te meten onderdeel, namelijk: 2 en CRLF;
- e. code voor de kaartschaal intoetsen, namelijk: 1 en CRLF;

*Dit nummer ook schrijven op het begin van de ponsband met de code WR. Tevens op de band schrijven de minimale en maximale x en y van het gedigitaliseerde blad

- f. I. de goede coördinaten in het stelsel van de Rijksdriehoeksmeting van het meest zuid-westelijk te meten ruitpunt (2 x 6 cijfers) intoetsen. CRLF;
- II. de Haromat bij dat punt instellen op 010000 010000;
- III. de ruitpunten meten te beginnen bij het hoekpunt linksonder en verder in willekeurige volgorde (niet meer dan 25 stuks, regelmatig verspreid over het blad) op de kaart

Per aangeduide mutatie direct hierna de volgende handelingen verrichten:

1. code 1 intoetsen;
2. coördinaten van de aangeduide plaats van de bedrijfsgebouwen digitaliseren;
3. coördinaten hoekpunt linksboven van het nieuwe kadertje digitaliseren;
4. aangeven dat de mutatie is gedigitaliseerd op de kaart.

De meting wordt per ponsband afgesloten met:

- a. E CRLF;
- b. datum en tijd van het einde van de meting (8 cijfers).

Voor het herstellen van tijdens de meting ontdekte fouten zijn de volgende codes beschikbaar:

- H CRLF intoetsen v o o r d a t CRLF was ingetoetst of een coördinaat is geregistreerd;
- F CRLF intoetsen n a d a t CRLF was ingetoetst of een coördinaat werd geregistreerd
- * CRLF intoetsen indien men de gehele ervoor staande mutatie opnieuw wil meten.

Alvorens men de meting afsluit eerst nagaan of alle mutaties zijn gedigitaliseerd.

De computerverwerking van de gedigitaliseerde mutaties geschiedt per kaartblad ofwel per verkregen bestand WR****. Let er wel op dat de gebruikte file-nummers WR**** niet overeenkomen met nog bestaande nummers WP****!

Gebruikt worden eerst de programma's BEGIN, WOFHS, WOSIN en WTRAN vermeld op pag. 119, 120 en 121 van deze instructies.

SORPY

Vervolgens is het voor een versnelling van de verdere bewerking nodig de gedigitaliseerde mutaties te sorteren naar coördinaten van de gedigitaliseerde plaats van de bedrijfsgebouwen. Het is daarbij voldoende dat bij elkaar komen de waarnemingen binnen een ruit van 1 bij 1 km volgens de indeling van de topografische kaart. Deze bewerking geschiedt met het programma SORPY. Nadat is ingetoetst RU, SORPY wordt gevraagd op te geven een naam WP**** van een file met gegevens van mutaties. De op de plaats van de sterretjes te vermelden cijfers dienen identiek te zijn aan die vermeld bij het programma WTRAN. Bij problemen met de in het programma gebruikte file PIJLEN komt als foutmelding 'Fout bij JR = ..., nummer ...'. In het algemeen zal het programma probleemloos worden afgewerkt en worden besloten met de melding 'Verder!'.

WPTEX

De eigenlijke wijzigingen in het bestand BOERXY met informatie over nummers en plaats van de gereserveerde ruimten voor het vermelden van bedrijfsnummer en eventueel aanvullende informatie worden aangebracht middels het programma WPTEX. Nadat is ingetoetst RU, WPTEX wordt via het beeldscherm gevraagd wat de naam van de te corrigeren file is. In dit kader dient de naam BOERXY te worden ingetoetst. Bij, hier niet beschreven, andere toepassingen kan een andere filenaam worden gekozen. Nadat de naam is opgegeven gaat de berekening verder volledig automatisch. Eerst berekent de computer binnen welke ruit van 1 bij 1 km, volgens de indeling van de topografische kaart, de bij de mutatie gedigitaliseerde coördinaten van de bedrijfsgebouwen zijn gelegen van de eerste mutatie. Vervolgens gaat de computer na in welk gedeelte van de file de centrale punten van die ruit zijn te vinden. Daarna wordt gezocht met een tolerantie van 9 meter welke eerder vastgelegde coördinaten van een bedrijfsgebouw overeenkomen met die van de mutatie. Is een koppeling tot stand gebracht dan worden de nieuwe coördinaten van het hoekpunt linksboven van het gemuteerde kadertje in het bestand BOERXY vastgelegd.

Wordt geen koppeling tot stand gebracht dan gaat de computer na of de geregistreeerde coördinaten van het bij de mutatie betrokken bedrijfsgebouw liggen binnen 10 m van de rand van een ruit. In dat geval kan het zijn dat een koppeling tot stand kan worden gebracht in een andere ruit. De betreffende ruit wordt dan opgezocht en

getracht wordt dan binnen die ruit een koppeling tot stand te brengen, ook weer met een tolerantie van 9 m. Eventueel wordt dit herhaald wanneer een punt dicht bij een hoekpunt van de ruit ligt.

Wanneer geen koppeling tot stand kan worden gebracht wordt dit niet gemeld met een foutmelding. Deze werkwijze is gekozen omdat het opgeven van een nieuwe mutatie door digitaliseren minder tijd kost dan het aanbrengen van een correctie in de digitalisering van de mutaties.

Nadat een mutatie geheel is bewerkt wordt met de volgende begonnen. Wanneer alle mutaties zijn verwerkt*, eventueel ook door herhaling van de in deze paragraaf beschreven programma's voor de andere kaartbladen, kan men kiezen uit twee mogelijkheden. De eerste is met de programma's RUIMT, CRETf en PSICW opnieuw kadertjes tekenen, nagaan of alle aangeduide mutaties goed zijn verwerkt en eventueel de mutatieprocedure herhalen. Het is daarbij niet altijd nodig alle kaartbladen af te beelden noch de kaartbladen geheel te tekenen. Een keuze dient daarbij te worden gezocht afhankelijk van aantal en plaats van de mutaties. De tweede keuze die men, vooral bij een gering aantal mutaties, zal doen is direct door te gaan met het tekenen van de nummers, daarbij een enkele mogelijke fout voor lief nemend.

File-organisatie van de in deze paragraaf genoemde programma's:

Naam programma	Invoer	Tussentijds	Uitvoer	Na afloop
BEGIN	TAPE	-	WR*, -25	-
WOFHS	WR*	WR*, -2	WS*, -25	-
WOSIN	WS*	-	WT*, -2	-
WTRAN	WT*	-	WP*, -25	-
SORPY	WP*	PIJLEN, -2	PIJLEN, -25	WP* wegdoen
WPTEx	PIJLEN	-	-	-
	BOERXY			

10.4. O p k a a r t a f b e e l d e n b e d r i j f s n u m m e r s m e t e v e n t u e e l a a n v u l l e n d e i n f o r m a t i e

Welke aanvullende informatie dit kan zijn wordt in deze instructies niet beschreven. Gedacht kan worden aan vermelding van bedrijfs-grootte en bedrijfstype. Indien deze informatie wordt toegevoegd

*Foutmeldingen kunnen zijn 'Fout bij JR = ... nummer...' en STOP11

dienen enkele in dit hoofdstuk beschreven programma's daarop te worden aangepast. Thans wordt alleen vermeld het bedrijfsnummer. Dit nummer wordt met een streepje automatisch verbonden met de lokatie van het bedrijfsgebouw van de gebruiker waarop het nummer betrekking heeft.

Evenals bij het aanbrengen van de nummers op de gebruikerskaart kan men kiezen voor een kartering direct op topografische ondergrond, al of niet voorzien van kavel- of perceelgrenzen, of een kartering middels graveren in graveerfilm. Wordt voor de werkwijze met graveren gekozen dan zal de kartering iets sneller kunnen starten omdat geen inpassing van de ondergrond behoeft te worden uitgevoerd. Wel dient men de gekozen kaartschaal te controleren. Kleine wijziging hiervan is wellicht noodzakelijk. Graveren heeft boven tekenen in inkt het voordeel dat de tekenpen niet kan verstoppert. Bij het tekenen van de cijfers behoeft de tekenmachine dan ook niet te worden bewaakt. Dit kan een kostenbesparing tot gevolg hebben. Kosten verhogend is echter dat van de kaartbladen met op topografische ondergrond getekende grenzen van kavels of percelen fotografisch negatieven dienen te worden vervaardigd en dat fotografisch die negatieven met de graveerfilms moeten worden gecombineerd. Bovendien betekent een en ander inzet van de fotograaf, wat een vertraging in de aflevering van het produkt kan betekenen.

BOERK

De ligging van de kaartbladen is in principe willekeurig. Wel wordt ervan uitgegaan dat de randen op gehele kilometers volgens de indeling van de topografische kaart zijn gelegen. Voldoet het beschikbare materiaal hier niet aan dan kan men het best met enige overlap tekenen. Een kleine beperking hierbij kan zijn dat het beschikbare tekenvlak eindig is. Per blad dienen te worden gebruikt programma's BOERK, CRETf en PSICW. Nadat is ingetoetst RU, BOERK verschijnt op het beeldscherm de opdracht 'Laagste x en y naar beneden afgerond van het te tekenen blad intoetsen in km'. Wanneer dit is gedaan komt een soortgelijke opdracht voor het vermelden van de hoogste x en y in km. Vervolgens wordt gevraagd op te geven wat de gemeten afstand is tussen ruitkruisjes in respectievelijk x- en y-richting.

De operator dient er daarbij op te letten dat de in dit hoofdstuk beschreven programma's rekening houden met een kaartschaal 1:10 000.

De opgegeven waarden dienen met die schaal ongeveer overeen te komen. Hierna komt een vraag die in verband staat met het realiseren van een juiste inpassing zodat direct op topografische ondergrond kan worden getekend. De opmerking luidt: '1 intoetsen indien de berekening is bedoeld voor inpassing van het te betekenen blad, 2 intoetsen indien de definitieve kaartschaal en eventuele juiste inpassing vaststaat'. Toetst men als antwoord 1 in dan worden alleen instructies voor de kartering van ruitkruisjes liggend op de rand van het kaartblad vastgelegd op de file CALPAR. Na toepassing van het programma CRETf volgt dan de kartering van de ruitkruisjes op blanco materiaal met het programma PSICW. Op het vervaardigde blad kan men de te betekenen ondergrond inpassen. Is de passing niet goed dan de procedure herhalen met andere waarden. Let daarbij op het laten vervallen van de files CALPAR en PLOPAR. Staat de kaartschaal en eventueel de inpassing vast dan opnieuw het programma BOERK toepassen doch nu als antwoord op bovenvermelde vraag 2 intoetsen. Let ook nu op het vooraf laten vervallen van de files CALPAR en PLOPAR. Als laatste vraag verschijnt de melding 'Ruitkruisjes tekenen? ja = 1, nee = 0'. Bij kartering op ondergrond 0 intoetsen, bij graveren 1.

Aan de hand van de opgegeven coördinaten gaat de computer na welke bedrijfsgebouwen zijn gelegen binnen de bladbegrenzing. Voldoet één hieraan dan wordt het betreffende bedrijfsnummer getekend ook al is dat buiten de bladgrens gesitueerd. Hiertoe wordt door de computer een rand van 2 cm breed rond het kaartblad gereserveerd op de tekenmachine. Slechts in extreme situaties zal het nummer niet geheel kunnen worden getekend.

Wanneer de file CALPAR alle benodigde gegevens bevat stopt de bewerking met de melding 'Verder!'. Als foutmelding bij problemen met de files kan optreden 'Fout bij JR = ..., nummer ...'. De waarde vermeld bij JR is in de programmatekst terug te vinden, de waarde bij nummer in de instructies van de computerfabrikant. Ook wanneer de opgegeven bladbegrenzings het bladformaat van de tekenmachine te boven gaan, wat kan zijn veroorzaakt door een foutieve opgave, verschijnt deze foutmelding. Het getal vermeld bij 'nummer' is dan 5.

Na toepassing van het programma CRETf volgt de kartering van de ruitkruisjes, indien aangegeven, en de bedrijfsnummers met het pro-

gramma PSICW. Na afloop dient men de files CALPAR en PLOPAR te verwijderen van de magneetschijf.

Voor de afwerking van elk kaartblad is het nodig na te gaan of de nummers goed zijn geschreven en of ze leesbaar zijn. Zonodig dient men nog een legenda toe te voegen. Evenals voor de kaarten beschreven in de hoofdstukken 8 en 9 is het vervaardigen van legenda's niet geprogrammeerd. Ten tijde van het schrijven van deze instructies waren nog te veel onzekerheden aanwezig om te kunnen besluiten over een de eerstkomende jaren te gebruiken legenda. Bovendien zal vervaardiging met de hand niet tijdrovend zijn. Een aanpassing aan bijzondere situaties is tevens eenvoudiger mogelijk.

11. VASTLEGGING VAN INFORMATIE BETREFFENDE DE AARD VAN DE GRENZEN

11.1. I n l e i d i n g

Bij de ontwikkeling van het systeem voor digitaliseren van de cultuurtechnische inventarisatie stonden twee hoofddoeleinden voor ogen. De eerste is het verschaffen van meer toepassingsmogelijkheden die het in coördinaten vastleggen van bestanden geven. De tweede is te komen tot een produkt met een hogere graad van betrouwbaarheid. Dit laatste is vooral van belang wanneer de gegevens bij toedelingsberekeningen worden gebruikt. Het digitaliseren voorkomt fouten als vergeten de oppervlakte van een driehoek door twee te delen nadat basis en hoogte zijn vermenigvuldigd, cijfers verwisselen, cijfers verschuiven en informatie van de ene kavel bij de andere te zetten.

Reeds bij de eerste opzet van het systeem, waarbij digitaliseren een belangrijke rol speelt, is gedacht aan een verdere uitbouw ervan door ook de aard van de grenzen van kavels of percelen en andere lijnelementen in het systeem op te nemen. Zie hiertoe onder andere nota 730. Het doel hiervan is ook weer meervoudig. Ten eerste kan deze informatie nuttig worden gebruikt bij het inschetsen van een toedelingsplan. Beschikt men over in digitale vorm vastgelegde terreininformatie dan is het, nadat daarvoor programmatuur beschikbaar is gekomen, niet al te ingewikkeld na te gaan welke terreinelementen invloed hebben op gewenste toedelingen. Een tweede gebruik van de gegevens kan men maken bij het opzetten van begrotingen voor de uitvoering van werken. Voor het verkrijgen van gedetailleerde informatie over de bedrijfsvoering, met bedrijfseconomische berekeningen, kunnen gegevens betreffende sloten, houtwallen, bomenrijen etc. een nuttige rol vervullen. Ook bij het toekennen van beheersvergoedingen voor het onderhoud van het landschap kunnen de gegevens, daar ze ook per bedrijf zijn op te vragen, worden gebruikt. Hoewel intussen ook de Stichting voor Bodemkartering een systeem ter beschrijving van het landschap met vastlegging in digitale bestanden van terreininformatie heeft ontwikkeld is een koppeling met de CI een goede zaak. Wie de gegevens in het terrein verzamelt is niet van belang. Het ontwikkelde systeem dient tevens zo flexibel te zijn dat het ook niet uit-

maakt hoe ze worden verzameld. Wie de digitale bestanden vervaardigt is daarenboven ook niet zo belangrijk. Een eis is wel dat de gegevens zo worden gedigitaliseerd dat koppeling aan de bedrijfsinformatie mogelijk is. Daar voor de CI veel grenzen worden gedigitaliseerd is het niet onlogisch dat vastlegging van een inventarisatie van terreinelementen direct in het kader van een CI geschiedt. Eventueel kan men zich hier beperken tot de lijnvormige elementen. Puntelementen, zoals solitaire bomen, spelen bij deze koppeling een minder belangrijke rol.

De hier beschreven werkwijze gaat uit van de bovenomschreven procedure. Bij een kavelgewijze inventarisatie van het grondgebruik zullen nog veel lijnelementen niet in coördinaten zijn vastgelegd. Bij een perceelsgewijze opname van het grondgebruik zal het aantal ontbrekende lijnelementen geringer zijn. Daar echter niet elk lijnelement een perceelgrens is, conform de definitie van perceelgrenzen, zullen bij de eerder besproken vastlegging van grenzen niet alle lijnelementen in coördinatenbestanden zijn opgenomen. Belangrijk is wel dat bij de digitalisering van kavel- of perceelgrenzen rekening wordt gehouden met de verdere uitbreiding met andere lijnelementen. Dit houdt in dat op snijdingen van te digitaliseren kavel- of perceelgrenzen met later te digitaliseren lijnelementen bij de kaartvoorbereiding, beschreven in par. 2.2, punten dienen te worden gemarkeerd. Deze punten dienen ook bij het digitaliseren van de kavel- of perceelgrenzen te worden opgenomen.

Doordat in het algemeen het kaartbeeld van de kaart waarop de digitalisering van kavels of percelen is voorbereid vrij druk wordt, is het gewenst een goed overzicht te krijgen bij het digitaliseren van de lijnelementen van de nog te meten lijnen. Bovendien behoeft de aangeduide kaart niet up to date te zijn wanneer een opschoning van de informatie betreffende het grondgebruik heeft plaatsgevonden. Goede informatie over de ligging van reeds gedigitaliseerde punten verkrijgt men door toepassing van het programma KARGP, gevolgd door de programma's CRETF en PSICW (zie par. 2.10). Als kaartschaal kiest men dezelfde als van de kaart waarop de digitalisering van de grenzen is voorbereid*. De daarbij verkregen kartering van knikpunten die in gedigitaliseerde grenzen zijn gelegen wordt verder gebruikt.

Op de verkregen kartering dienen nauwgezet alle nog te digitaliseren

*Let ook wel op de kaartschaal van het materiaal waarop informatie over de aard van de grenzen is vastgelegd

seren lijn- en puntelementen te worden overgenomen. Bij deze werkzaamheden kan de laatste controlekartering van de grenzen, met rode en blauwe inkt, of, indien reeds beschikbaar, de gebruikerskaart van nut zijn. Knikpunten in de lijnelementen worden met rode inkt gemarkeerd. Blijkt een lijn te eindigen op een eerder gedigitaliseerde grens zonder dat ter plekke met de bovenaangeduide programma's een punt is gekarteerd dan dit punt markeren met blauwe inkt en omcirkelen. Om na te kunnen gaan of een punt op een eerder gedigitaliseerde grens behoort te liggen kan men ook gebruik maken van de laatste controlekartering van de grenzen of, indien reeds beschikbaar, van de gebruikerskaart. De constatering dat een punt op een eerder gedigitaliseerde grens behoort te liggen houdt in dat bij de eerdere kaartvoorbereiding een fout is gemaakt. Puntelementen dienen te worden gemarkeerd met een kruisje. Erbij kan een code of nummer worden geplaatst. Worden de beschreven programma's gebruikt dan mag code of nummer uit niet meer dan 3 cijfers bestaan. Het is daarbij niet nodig altijd 3 cijfers te vermelden.

Nadat alle informatie is verwerkt dienen knooppunten in nog te digitaliseren lijnelementen te worden opgespoord. Knooppunten zijn in dit kader alleen punten waar meerdere lijnen bij elkaar komen. Deze punten dienen te worden voorzien van een cirkel in rode inkt.

11.2. Digitalisering van terreinelementen

Bij de digitalisering van terreinelementen zijn alleen die lijn- en puntvormige elementen betrokken die zijn aangeduid op de kaarten beschreven in de inleiding. Dit betekent dat alleen die elementen nu worden gedigitaliseerd. Alle andere gegevens op de kaart worden daarbij als 'aardige' informatie beschouwd.

De gebruikte wijze van digitaliseren komt overeen met die welke is gehanteerd bij het digitaliseren van de cultuurtoestanden. Ook de gebruikte programma's voor het verwerken van de digitalisering zijn dezelfde die in het kader van het digitaliseren van cultuurtoestanden zijn vervaardigd. De bij digitalisering uit te voeren handelingen zijn als volgt per kaartblad:

- a. nummer van het gebied intoetsen (3 cijfers), daarna CRLF intoetsen;
- b. datum en tijd van het begin van de meting intoetsen, bijvoorbeeld 82021210, (duidt op 12 februari 1982 10 uur) daarna CRLF;
- c. nummer van de ponsband intoetsen (3 cijfers), daarna CRLF*;
- d. code intoetsen voor het te meten onderdeel, namelijk: 6 en CRLF;
- e. code voor de kaartschaal intoetsen, hierbij is 1 = kaart 1:10 000, 2 = kaart 1:5000, daarna CRLF;
- f. I. de goede coördinaten in het stelsel van de RD van het meest zuidwestelijke te meten ruitpunt (2 x 6 cijfers) intoetsen, daarna CRLF;
 II. de Haromat bij dat punt instellen op 010000 010000;
 III. de ruitpunten meten te beginnen bij het hoekpunt linksonder, doch verder in een willekeurige volgorde (is het aantal ruitpunten groter dan 25 dan op regelmatige afstanden punten overslaan);
- g. B intoetsen direct gevolgd door de meting van de coördinaten van het eerste punt van een lijn;
- h. de volgende knikpunten van de lijn (of het eindpunt van een lijn) digitaliseren;
- i. g en h herhalen voor de volgende lijnen.

Opmerking: Een lijn begint en eindigt in een punt dat door de tekenmachine op de kaart is aangebracht of in een knooppunt, dat dient te zijn aangeduid met een rood cirkeltje, of in een punt dat nog moet worden overgebracht naar het digitale bestand van grenzen van kavels of percelen en dat is gemerkt met een blauw cirkeltje. Loopt een lijn door na het passeren van een door de tekenmachine aangebracht punt dan wordt de lijn geacht uit twee delen te bestaan. De meting van de ene lijn stopt dan in dat punt en na het intoetsen van de code B begint de meting van de volgende lijn in dat punt.

Nadat alle lijnen zijn gedigitaliseerd de puntelementen, indien aangeduid, als volgt digitaliseren:

- j. nummer intoetsen gevolgd door registratie van coördinaten;

*Dit nummer ook schrijven op het begin van de ponsband met de code CR. Tevens op de band schrijven de minimale en maximale x en y van het gedigitaliseerde blad

k. ad j herhalen voor alle puntelementen;

De meting afsluiten door:

1. E CRLF in te toetsen;

m. datum en tijd van het einde van de meting in te toetsen + CRLF.

Opmerkingen:

- a. Fouten die tijdens de meting worden geconstateerd kunnen als volgt worden aangeduid: H CRLF te gebruiken v o o r d a t de CRLF is vermeld en intoetsen van de betreffende code herhalen (zal gezien het geringe aantal intoetsingen zelden voorkomen), F CRLF te gebruiken n a d a t de CRLF is vermeld en de voorgaande nu vervallen regel herhalen, *CRLF te gebruiken voor het verwijderen van het voorafgaande gedeelte van de meting te beginnen met de laatst ingetoetste code B. V CRLF te gebruiken om aan te geven dat een ander gedeelte dient te worden vervangen door de na V gegeven informatie. De code V mag alleen één of meerdere keren ná de laatste normale meting worden gebruikt. Automatisch verwijderen van de foutieve gegevens is niet mogelijk door het ontbreken van een nummering van de lijnen. Vervanging van oude gegevens door na V vermelde gegevens dient men met het programma *ZZZZZ (zie pag. 13) zelf te doen. De na V vermelde gegevens vervallen later wel automatisch.
- b. Het maximale kaartvlak is 100 x 100 cm.

De computerverwerking van de digitalisering geschiedt geheel overeenkomstig de beschrijving vermeld op pag. 76 tot en met 79. Gebruikt worden in ieder geval de programma's BEGIN, DOBEA, CUBOB, CUBOC, CUBOD, CUBOE, CRETf en PSICW. Met de daarbij verkregen controlekartering dient te worden gecontroleerd of de lijnen goed zijn gedigitaliseerd en of de puntelementen op de juiste plaats staan en zijn voorzien van het juiste nummer. Tevens dient te worden gecontroleerd of de meting compleet is uitgevoerd. Mutaties worden aangebracht in het bestand CP****.

Hoewel nog niet is te overzien of het belangrijk is of van elk knooppunt slechts een stel coördinaten beschikbaar is lijkt het vooralsnog gewenst te controleren of de knooppunten conform de instruc-

ties zijn gedigitaliseerd. Deze controle is uit te voeren door pijltjes te laten tekenen bij elk knooppunt in de richting van de aansluitende lijnen. Deze bewerking kan worden uitgevoerd met de programma's KOKNO, CRETf en PSICW (zie pag. 125). Zijn alle pijlen getekend waar deze behoren voor te komen dan werden in ieder geval de coördinaten van knooppunten van lijnen gemiddeld. Daar bij opnieuw digitaliseren van punten de coördinaten in het algemeen niet exact gelijk zullen zijn aan die eerder van hetzelfde punt werden vastgelegd, zullen de nu vastgelegde coördinaten van punten die ook in de eerder gedigitaliseerde grenzen van kavels of percelen voorkomen niet altijd gelijk zijn aan de eerder bepaalde waarden. Anders gezegd coördinaten van overeenkomstige punten in de files CP**** en PP**** behoeven niet altijd aan elkaar gelijk te zijn. Voor de hier beschreven werkwijze geeft dit geen problemen. Wellicht voor andere toepassingen wel. In het kader van de landschapsbeeldkartering van het gebied de Hilver, uitgevoerd in samenwerking met de Stiboka, is door H.G.C. Houben van het Technisch Rekencentrum Roermond een serie programma's ontwikkeld die het mogelijk maken deze coördinaten aan elkaar gelijk te maken. De coördinaten van de file PP**** blijven daarbij ongewijzigd. In de file CP**** vindt daarbij een hergroepering van de gedigitaliseerde lijnen plaats. Aangehouden wordt een sortering van het gedigitaliseerde bestand naar volgorde van deelgebieden zoals die zijn terug te vinden in de file PP****. Wat deelgebieden zijn is omschreven in par. 2.2. Misschien kan het voor toepassingen gewenst zijn de herrangschikking nog verder voort te zetten en wel zo dat dan de gedigitaliseerde lijnelementen, niet zijnde kavel- of percelgrens, zijn vermeld in dezelfde volgorde waarin de kavels of percelen in de file PP**** worden aangetroffen. Het zal dan mogelijk zijn tevens per kavel of perceel op een snelle wijze aan te geven welke lijnelementen zich op het betreffende stuk grond bevinden. In dat geval zal hieromtrent informatie kunnen worden vastgelegd per kavel of perceel in de record gemerkt met de code Z. (Dit is niet uitgewerkt). Instructies voor het gebruik van de door Houben vervaardigde programma's worden elders gegeven.

Zijn punten op de gedigitaliseerde kaart in blauw gemarkeerd dan betekende dit dat deze nog aan het bestand met grenzen van kavels of

percelen moeten worden toegevoegd. Voor enkele toepassingen zal het niet bezwaarlijk zijn dat de grens ter plaatse niet is onderbroken ten einde er een dwarsgrens op te laten uitkomen. In die gevallen kan het direct hierna beschrevene worden overgeslagen. Meestal zal men een dergelijke situatie niet goedkeuren.

Bij de nu beschreven werkwijze wordt ervan uitgegaan dat voor het aanbrengen van correcties in de file PP**** geen grafisch beeldscherm beschikbaar is. Op de kaart, waarop de meting van grenzen van kavels of percelen is voorbereid, dient te worden gezocht welke grens dient te worden onderbroken. Vervolgens nagaan wat de (het) bij digitalisering van de (het) aanliggende kavel(s) of perce(e)l(en) gebruikte volgnummer(s) zijn(is). Met behulp van de laatste met het programma RECVN vervaardigde lijst nagaan bij welke records de coördinaten van deze kavel(s) of perce(e)l(en) zijn te vinden. Daarna uitmeten wat bij benadering de coördinaten zijn van het tussen te voegen punt. Vervolgens de juiste coördinaten ervan opzoeken in de file CP****. Mogelijkerwijs lukt dit met de laatste listing van die file. Zo niet dan kan men daarvoor gebruik maken van het programma ZOKEP. Vervolgens opzoeken bij welke record(s) van de file PP**** de betreffende coördinaten moeten worden tussengevoegd. Deze vermelden in de listing van de file PP****. Nadat alle correcties op een dergelijke wijze zijn verwerkt dient een invoer te worden klaargemaakt ten behoeve van de eigenlijke correctie van de file(s) PP****. Deze invoer dient per file in numerieke volgorde te worden klaargemaakt. Het corrigeren kan het best met het programma COCCF plaatsvinden daar listing van de file(s) pp**** na toepassing van het programma LYVAK meer gewenst is dan nu en bovendien bij het opgeven van correcties fouten kunnen zijn gemaakt die blijken uit de hierna beschreven controlekartering. Een extra mutatie ronde is dan op zijn plaats. Zijn mutaties in een of meer files PP**** aangebracht dan zijn enkele problemen ontstaan. Ten eerste is de verwijzing naar recordnummers in de files ORGARE en, indien vervaardigd PAROPP, niet meer correct. Deze verwijzing vindt plaats door vermelding van het recordnummer van het centrale punt van kavel of perceel in de file PP****. Ook de vermelding per kavel of perceel van het aantal knikpunten in de grens in de files ORGARE en PAROPP is dan niet in alle gevallen juist. Dit pro-

bleem kan worden opgelost door de oude files ORGARE en PAROPP te laten vervallen en nieuwe te maken met respectievelijk de programma's ORGAB en PORGA. Tevens dient dan het programma SOORV te worden toegepast ten einde de file ORGARE de juiste volgorde te geven. Ten tweede zijn de verwijzingen in de file(s) RP**** naar records van de file(s) PP**** niet meer juist. Deze verwijzingen betreffen de digitalisering van bijzondere routes. Ze kunnen worden verbeterd door het programma ROTEE te herhalen voor alle beschikbare files, waarbij dan dient te worden vermeld dat het programma al vaker is toegepast. Voor het derde probleem is nog geen oplossing gezocht. Dit probleem houdt in dat op de file RESULT ook dezelfde verwijzingen staan als op de file ORGARE. Het aantal punten in grenzen van kavels of percelen is eveneens op die file vermeld. Het gelijkmaken van de informatie van de files ORGARE en RESULT vraagt een nieuw programma daar beide files niet dezelfde rangschikking hebben.

GROEN

Een controle of alle lijnelementen zijn gedigitaliseerd en of bij het opgeven van mutaties geen fouten zijn gemaakt verschaft het programma GROEN, in combinatie met de programma's COSPE, KOPEG, OPGRE, CRETf en PSICW. Eerst vindt een nieuwe controlekartering plaats van de grenzen van kavels of percelen in de kleuren blauw en rood. De aan te houden kaartschaal is precies 1:10 000. Instructies voor het toepassen van de programma's COSPE, KOPEG, OPGRE, CRETf en PSICW zijn gegeven in par. 2.9. Nadat de kartering is vervaardigd blijft deze liggen. Werden geen coördinaten in de files PP**** gemuteerd dan is een andere mogelijkheid óf het oude kaartblad op de goede plaats op de tekenmachine te monteren óf de kartering van de andere lijnelementen op een ander blad te doen plaatsvinden en beide bladen voor controle op elkaar te leggen.

Het programma GROEN vervaardigt instructies voor een kartering van de lijnelementen, die geen kavel- of perceelgrens vormen en wel zodanig dat een juiste passing is gewaarborgd. Nadat is ingetoetst RU, GROEN verschijnt op het beeldscherm de vraag 'Wat is de PP-file waaraan de minimale x en y dienen te worden ontleend?'. Wanneer het nummer is ingetoetst van de file waarmee de kartering van de rode en blauwe lijnen is verricht wordt gevraagd het nummer in te typen van een file met lijnelementen (CP****). Hierna worden tekeninstruc-

ties vastgelegd op de file CALPAR. Als bij meer toepassingen is gedaan vindt ook hierbij een optimalisering plaats zodat de tekenpen niet onnodig wordt verschoven zonder te tekenen. Vragen naar de kaart-schaal en dergelijke ontbreken. Dit betekent dat het programma standaard rekening houdt met een kaartschaal van precies 1:10 000. De bewerkingen zijn gereed wanneer op het beeldscherm is gemeld 'Verder!'.

Nadat ook het programma CRETF is toegepast vindt de kartering plaats met het programma PSICW. Ter onderscheiding van de andere lijnen kan men het best een groene kleur inkt in de tekenpen doen. Nadat de kartering is uitgevoerd dient te worden gecontroleerd of de informatie compleet is en of, wanneer mutaties in de file PP**** zijn aangebracht, mutaties juist zijn verwerkt. Zonodig vindt een nieuwe mutatieronde plaats.

11.3. Een koppeling tot stand brengen tussen een inventarisatie van lijn- elementen en coördinaten daarvan

Bij de opzet van het in deze nota beschreven systeem is van het begin af aan rekening gehouden met het tot stand brengen van een relatie tussen een inventarisatie van lijnelementen en coördinaten ervan. Voor het noteren van deze relatie is ruimte gereserveerd op de file PP***** en wel bij de tot nu toe niet gebruikte code -1. Op de file CP**** is ruimte voor een dergelijke notatie bij de niet gebruikte code 6. Is de codering van de aard van de grens zeer simpel dan kan deze ruimte worden gebruikt voor een vastlegging ter plekke van deze code. Zonder programma-aanpassingen kan deze code dan maximaal het getal 32 767 zijn. Eventueel kan men ook negatieve waarden tot -32 768 gebruiken. Het door Houben ontwikkelde programmapakket geeft de mogelijkheid met een 6-cijferig nummer te werken. Daar een lijnelement vaak een complexe structuur zal bezitten of in een gebied een grote variatie in lijnelementen kan optreden zullen de mogelijkheden voor het aangeven van de codering binnen de gestelde marges te gering zijn. Als onderdelen van een beschrijving van een lijnelement dient men te denken aan een inventarisatie van slootbreedte, slootinhoud, soort begroeiing, hoogte begroeiing, transparantie

van begroeiing, plaats van begroeiing ten opzichte van het midden van de vastgelegde grens, zwaarte van voorkomend hakhout en bomen, voorkomen van stobben met afstand en voorkomen van steilranden. Daar dit lijstje vermoedelijk nog wel met andere in het kader van de cultuurtechniek van belang zijnde zaken zal kunnen worden aangevuld en vermoedelijk nooit uitputtend zal worden vastgesteld is het gewenst ruimte te laten voor een uitgebreide codering. Dit betekent dat per lijnstuk, begrensd door twee knikpunten, een opgave van de aard er van op een afzonderlijk van de coördinaten aanwezig bestand dient te zijn vastgelegd en dat een verwijzing over en weer van belang is. Op deze wijze is het systeem het meest flexibel.

Het geïntroduceerde begrip lijnstuk geeft weer een rechte lijn tussen twee knikpunten. Een van beide punten of beide punten kunnen ook het einde van de lijn zijn. Lijnstukken kunnen zo in elkaars verlengde liggen dat niet van een knikpunt kan worden gesproken. Een dergelijk punt is dan onderscheiden omdat het óf een knooppunt van lijnen is óf een punt is waar de aard van de grens verandert. In het laatste geval is bijvoorbeeld ten oosten van dat punt een heg en ten westen ervan slechts een greppel. Een lijnstuk is per definitie uniform van structuur en is recht.

Welke codering wordt gewenst wordt aan de gebruiker van de programmatuur overgelaten. Doordat het uitvoeren van een terreininventarisatie een kostbare zaak is werd deze flexibiliteit ingebracht. Bovendien is het mogelijk het gehele gebied niet geheel te inventariseren. Ook kan men in delen een vereenvoudigde code toepassen. In die gevallen waarbij niet in het gehele gebied dezelfde gegevens worden vastgelegd kan men overwegen de codering weg te laten of een deelbestand van de files PP**** te maken met behulp van de programma's SAMPE en SPEFI.

Als aangeduid, gaat het systeem ervan uit dat het coördinatenbestand los blijft staan van het bestand met de inventarisaties van de lijnelementen. Het is wel gewenst een koppeling over en weer tot stand te brengen. Dit betekent dat het bestand met de gegevens over de lijnelementen zodanig moet zijn opgebouwd dat deze relatie automatisch bekend is en dat op de file PP**** en CP**** op de daarvoor beschikbare ruimte een verwijzing wordt vastgelegd naar de file met

gegevens betreffende de lijnelementen. Het voordeel van het vastleggen van de informatie op de file PP**** houdt in dat dan direct per kavel of perceel bekend is wat de aard is van de grenzen ervan. Dit is dan tevens bekend per bedrijf daar de file RESULT, met informatie per bedrijf, is gekoppeld met de files PP****. Voor bedrijfseconomische berekeningen en het berekenen van beheersvergoedingen is een en ander van belang. Er wordt vanuit gegaan dat elk lijnstuk een record beslaat op de file met informatie betreffende de aard ervan. Wanneer een gebied minder dan 32 768 lijnstukken beslaat is de beschikbare ruimte voldoende voor het vermelden van deze relatie. Is het aantal groter, en bij gebieden met een omvang van meer dan 3000 ha zal dit wel het geval zijn, dan is het niet mogelijk alle informatie over de aard van de lijnstukken in één file op te bergen daar het aantal records van een file nooit meer kan zijn dan 32 767. Bovendien is dan de beschikbare ruimte bij de huidige opzet van de files niet toereikend. De beste oplossing is dan meerdere files te maken met informatie over de lijnstukken en op de files PP**** de beschikbare ruimte na de code G te gebruiken voor de volgnummers 1 tot en met 9. Het lijkt onwaarschijnlijk dat de gebieden zo groot worden dat deze oplossing niet meer zal voldoen. In enkele programma's waar op de code G wordt getest zal een aanpassing dienen plaats te vinden. Daar het toepassen van de in dit hoofdstuk beschreven werkwijze door de aan de orde zijnde verkrapping van de financiële middelen van de overheid nog niet zo snel gaat zijn deze aanpassingen nog niet uitgevoerd. De hier beschreven programma's zijn alleen op kleinere gebieden toepasbaar of alleen voor delen van een groter gebied. In de door Houben ontwikkelde en elders beschreven programmatuur is wel met grotere gebieden rekening gehouden.

LYVAK

Het aangeven welke lijnstukken in de bestanden zijn terug te vinden ten einde aan die lijnstukken een beschrijving ervan te kunnen koppelen geschiedt met het programma LYVAK. Het legt tevens de bovenbeschreven relatie vast tussen de diverse bestanden. Het programma stelt aan de nummering van de files PP**** en CP****, die de invoer voor het programma vormen, de volgende stringente eis: De eerste 3 cijfers na de letters dienen van alle files identiek te zijn. Dit betekent dat van beide soorten maximaal 10 stuks als invoer

worden gebruikt. In de praktijk is hier altijd aan te voldoen. Nadat is ingetoetst RU, LYVAK verschijnt op het beeldscherm de opdracht 'Laagste x en y naar beneden afgerond van het gehele gebied intoetsen in km'. Het antwoord dient zorgvuldig te worden gegeven ten einde geen problemen met de berekeningen te krijgen. Hierna verschijnt de melding 'De filenamen van de files met grenzen in numerieke volgorde intoetsen. Indien de laatste reeds is vermeld 000000 intypen'. Onder grenzen worden hier verstaan alle grenzen vastgelegd op de files PP**** en de lijnelementen terug te vinden op de files CP****. Het is verstandig te beginnen met het aanduiden van de beschikbare files PP****. Telkens wanneer een naam is ingetoetst wordt een berekening uitgevoerd. Deze bestaat uit het tellen hoeveel middens van lijnstukken liggen binneneen ruit van 1 bij 1 km, volgens de indeling van de topografische kaart. Dit in verband met het maken van een opzet voor een te vervaardigen file GRPEVK. Nadat de aangeduide file op deze manier is bewerkt kan de operator een volgend nummer opgeven. De computer geeft aan wanneer. Zijn alle files PP**** vermeld dan verder met de files CP****.

Een foutmelding die zou kunnen optreden is 'De minimale x en y zijn niet juist of het gebied is groter dan 25 km'. Bij de eerste situatie opnieuw starten met betere waarden. De tweede situatie kan inhouden dat een programma-aanpassing nodig is of dat de minimale x en y te laag zijn opgegeven. Ook kan voorkomen de melding 'U heeft zich niet aan de afspraken gehouden ten aanzien van de nummering van files!'. Deze melding treedt op wanneer niet van alle files de eerste twee cijfers na de letters identiek zijn.

Nadat 000000 is ingetoetst ten teken dat de computer verder kan gaan met een ander deel van de berekeningen kan als foutmelding verschijnen 'Voor sortering meer lijnsegmenten in een ruit dan waarop het programma rekent'. Treedt deze foutmelding op dan is overleg met de ontwerper van de programma's nodig om deze fout op te lossen waarbij tevens een aanpassing van het programma LYNNR noodzakelijk zal zijn. De foutmelding kan alleen optreden bij een ruit met een extreem aantal lijnstukken.

Gaat alles naar wens dan verschijnt de melding 'Opnieuw de filenamen van de files met grenzen in numerieke volgorde intoetsen. Indien de laatste weer is vermeld 000000 intypen'. Deze boodschap spreekt voor zich. Bovenvermelde berekening wordt opnieuw uitgevoerd doch nu wordt een file GRPEVK gevuld met coördinaten van begin- en

eindpunt van elk lijnstuk, recordnummer van de file waarop de coördinaten van het beginpunt van het lijnstuk is te vinden en, in verkorte vorm, de naam van die file. De plaats waar deze gegevens worden vastgelegd wordt bepaald door de coördinaten van het midden van het lijnstuk. Per ruit worden ze op de file vastgelegd. Nadat 000000 is ingetoetst ten teken dat de computer een volgend stuk van de bewerkingen kan uitvoeren vindt een sortering plaats van de vastgelegde lijnstukken per ruit. Deze vindt eerst plaats op x-coördinaat en daarna bij gelijke x op y-coördinaat. Dit betekent tevens dat alle grenzen die dubbel voorkomen in de files PP**** nu bij elkaar liggen. Die grenzen kunnen dubbel voorkomen wanneer ze tussen kavels of percelen zijn gelegen. Het afzonderlijk opslaan van beide metingen is weinig zinvol. Daarom wordt na de sortering een definitieve file GRPEVK aangemaakt waarin elk lijnstuk slechts éénmaal voorkomt. Wel worden zonodig twee verwijzingen vastgelegd naar een file PP****. Na deze berekening is bekend per ruit van 1 bij 1 km hoeveel lijnstukken daarin voorkomen. Het hierna volgende programma LYNNR gaat er vanuit dat niet meer dan 1000 lijnstukken in een ruit voorkomen. Zou dit wel het geval zijn dan is de intensiteit van opname wel bijzonder hoog. Deze situatie wordt dan gemeld met 'Let op in de ruit met x en y = ... komen ... te nummeren lijnsegmenten voor! Dit kan problemen opleveren bij het tekenen'. In dit geval dient het programma LYNNR te worden aangepast aan deze situatie.

Tegelijk met het vullen van de file GRPEVK worden de recordnummers van die file overgebracht naar de files PP**** en CP**** op de eerder aangeduide plaatsen. De beschreven koppeling is dan tot stand gebracht.

Zijn alle berekeningen uitgevoerd dan verschijnt op het scherm de mededeling 'Verder, doch eerst de file GRPEVK met TR, FCOPYX naar de losse schijf overbrengen'. Nadat is ingetoetst TR, FCOPYX, GRPEVK wordt de laatste versie van de file GRPEVK overgebracht van vaste schijf naar losse schijf en van de vaste schijf verwijderd.

Bij problemen met de files, men lette op de beschikbare ruimte op de schijven, verschijnt de melding 'Fout bij JR = ..., nummer ...'. De bij JR genoemde waarde is terug te vinden in de programmatekst. De waarde bij nummer gegeven in de instructies van de computerfabrikant.

Zijn mutaties aangebracht in een of meer files PP**** (zie pag. 227) dan is het nu nuttig van die files een listing te verkrijgen door toepassing van het programma LISPP. Men ziet dan de verwijzingen naar de file GRPEVK verschijnen.

LYNNR

Er dient nu een relatie te worden gelegd tussen de coördinaten van de uiteinden van de lijnstukken en een inventarisatie van de aard van elk lijnstuk. Hiervoor is een methode ontwikkeld die niet gebruik maakt van een grafisch beeldscherm, doch wel van een tekenmachine. Lagere kosten zullen van deze werkwijze het gevolg zijn, wellicht ook gemakkelijker werken dan met een beeldscherm gekoppeld aan de computer. De werkwijze houdt in dat per ruit van 1 bij 1 km, volgens de indeling van de topografische kaart, een kartering wordt gemaakt waarop de lijnstukken zijn afgebeeld, de uiteinden van de lijnstukken goed zijn te zien en de lijnstukken zijn voorzien van een volgnummer per ruit, dat wordt ontleend aan de volgorde van de lijnstukken binnen de file GRPEVK. Ten einde de kosten voor het vervaardigen van deze kaarten te minimaliseren dient de kartering volledig automatisch te kunnen geschieden. Dit betekent dat de computer zelf een gunstige plaats voor het lijnstuknummer dient te bepalen. Gekozen is voor een plaatsing haaks op het lijnstuk, daar bij evenwijdige plaatsing bij korte lijnstukken zeker nummers door elkaar zullen worden geschreven. Door systematisch als richting van het lijnstuk aan te houden die van het eerste geregistreerde coördinatenpaar naar het tweede en dan het nummer rechts ervan te plaatsen wordt voorkomen dat nummers in wegen worden geplaatst. De volgorde van de punten bij het digitaliseren van kavels of percelen speelt hier een rol. Waar andere nummers worden geplaatst is afhankelijk van de volgorde bij digitaliseren aangehouden en bij dubbel gemeten lijnstukken van de volgorde ervan na het sorteren. De plaatsing van die nummers is dan min of meer willekeurig. Het realiseren van een kartering van goed leesbare nummers vraagt een grote kaartschaal. Een goede keuze is 1:2000 of eventueel 1:2500.

Ondanks een redelijk groot lettertype kan dan worden voorkomen dat veel nummers door elkaar worden geschreven. Overwogen is niet de computer nummers te laten verschuiven tot geen overlap aanwezig is. Wel is gedacht aan de mogelijkheid, waar nummers door elkaar worden

geschreven, automatisch een kartering op nog groter schaal buiten het kaartbeeld te doen plaatsvinden. Ook kan worden nagegaan of mogelijkheden bestaan in die gevallen een vergroot beeld op een scherm weer te geven en eerder niet goed leesbare cijfers daarvan over te nemen op het kaartblad. Een en ander is niet gerealiseerd. Verwezen kan worden naar het onderzoek in het kader van een landschapsbeeldkartering in het gebied 'De Hilver'.

Het programma LYNNR vervaardigt tekeninstructies voor het maken van een zogenaamde lijnstukkenkaart. Na het programma LYNNR dienen de programma's CRETF en PSICW te worden toegepast. De uiteindelijke kartering kan goed met ballpoint op papier van geringe kwaliteit worden uitgevoerd. Per ruit dient men deze programma's te gebruiken. Nadat is ingetoetst RU, LYNNR verschijnt op het beeldscherm de opdracht 'Coördinaten van het hoekpunt linksonder van de ruit intoetsen'. Nadat daarop is gereageerd wordt gevraagd 'Wat is de kaartschaal? 2000 intoetsen voor 1:2000 etc.'. Eerst worden voor de betreffende ruit instructies vastgelegd voor het tekenen van de lijnstukken en het markeren van de uiteinden ervan. De kartering wordt zodanig geoptimaliseerd dat de tekenpen niet onnodig zonder te tekenen zal worden bewogen. Deze berekening is nodig daar het bestand met lijnstukken zodanig is opgebouwd dat wel een logische volgorde naar oplopende x-coördinaat aanwezig is doch dat de y-coördinaat binnen de ruit sterk verspringt. Bij een kartering op de grote schaal zijn deze sprongen goed merkbaar in de tekentijd. In studie is geweest het bestand op een dergelijke wijze te organiseren als de volgorde waarin nu wordt getekend en hierbij de nummers van de lijnstukken aan te passen. Voordeel hiervan is dat vaak, hoewel lang niet altijd, nummers van aan elkaar liggende lijnstukken ook aansluitend zijn. Nadeel is dat de computer toch niet altijd een logische route door de ruit zal zoeken en dat het opsporen van nummers op de kaart wordt bemoeilijkt. Bij een naar x-waarde oplopende volgorde wordt het gebied waarin een nummer zou moeten worden gezocht sterk beperkt.

Nadat de instructies voor de kartering van de lijnstukken gereed zijn gemaakt wordt plaats en richting van elk nummer berekend. De instructies voor het aanbrengen van de nummers worden zo vastgelegd dat de nummers van de onderzijde van het kaartblad leesbaar zullen

zijn. Bij nummers kleiner dan 100 worden instructies gemaakt die de kartering van slechts 2 cijfers bewerkstelligen. De volgorde waarin de nummers zullen worden getekend wordt ook weer geoptimaliseerd. De berekeningen worden normaliter afgesloten met de melding 'Verder!'. Een mogelijke voorkomende foutmelding is 'Fout bij JR = ..., nummer ...'. Als vermeld wordt de eigenlijke kartering uitgevoerd met het programma PSICW nadat ook het programma CRETf heeft gedraaid.

11.4. V a s t l e g g i n g v a n d e a a r d v a n e l k l i j n s t u k

Met behulp van beschikbare terreininventarisaties en de lijnstukkenkaarten is het nu mogelijk aan te geven wat de aard van elk lijnstuk is. Het werkt plezierig wanneer men beschikt over ponsconcepten waarop de lijnstuknummers reeds gedeeltelijk zijn voorbedrukt en waarin een kolomindeling is weergegeven. Welke indeling dit is kan geheel afhankelijk worden gesteld van de wensen van de gebruiker van het systeem. Op elk formulier dient ook ruimte te zijn gereserveerd voor het aangeven van een aanduiding van het ruitnummer middels x en y in km. Het invullen van de documenten behoeft niet in numerieke volgorde te gebeuren. Men kan een logische route door het gebied zelf kiezen. De notatie in numerieke volgorde heeft dit voordeel dat minder cijfers van het lijnstuknummer behoeven te worden genoteerd, er zijn immers cijfers voorbedrukt, dat geen sortering op nummer behoeft plaats te vinden en dat gemakkelijk kan worden gecontroleerd of alle lijnstukken zijn gecodeerd. Ook dubbel coderen wordt ermee voorkomen.

Het gehele vervaardigde bestand dient in dezelfde volgorde van ruiten en nummers per ruit in de computer te worden opgeborgen als de volgorde binnen de file GRPEVK. Een koppeling van coördinaten van lijnstukken en de beschrijving van de aard ervan is dan automatisch tot stand gebracht.

11.5. Informatie ontleen aan de vastgelegde gegevens

Informatie over de aard van grenzen wordt niet vastgelegd met het doel de gegevens in de computer op te slaan. Het is juist de bedoeling met deze gegevens te gaan rekenen. Kaarten kunnen worden vervaardigd waarop zichtbaar wordt waar elementen van een bepaalde soort voorkomen. Hoeveelheden kan de computer gemakkelijk uitrekenen voor het gehele gebied doch ook voor deelgebieden waarvan de begrenzungen worden gedigitaliseerd. De gegevens kunnen bij toedelings- en bij bedrijfseconomische berekeningen worden gebruikt. Ook bij het opzetten van begrotingen en bij het vervaardigen van landschapsplannen kunnen ze een rol spelen. In het kader van de in deze nota beschreven instructies worden de genoemde toepassingen en de er voor benodigde programma's niet verder uitgewerkt.

11.6. File-organisatie van de in dit hoofdstuk genoemde programma's

Naam programma	Invoer	Tussentijds	Uitvoer	Na afloop
KARGP	PP*	-	CALPAR	-
CRETf	CALPAR	-	PLOPAR	CALPAR wegdoen
PSICW	PLOPAR	-	-	PLOPAR wegdoen
BEGIN	TAPE	-	CR*, -25	-
DOBEA	CR*	CS*, -2	CS*, -25	-
CUBOB	CS*	-	CT*, -25	-
CUBOC	CT*	-	CP*, -25	-
CUBOD	CP*	-	-	-
CUBOE	CP*	CP*, -2	CALPAR	-
CRETf	CALPAR	-	PLOPAR	CALPAR wegdoen
PSICW	PLOPAR	-	-	PLOPAR wegdoen
KOKNO	CP*	-	CALPAR	-
CRETf	CALPAR	-	PLOPAR	CALPAR wegdoen
PSICW	PLOPAR	-	-	PLOPAR wegdoen

Naam programma	Invoer	Tussentijds	Uitvoer	Na afloop
eventueel:				
COCCF	PP*	-	PP*,-2	TR, FCOPYX, PP*
ORGAB	PP*	ORGARE,-2	ORGARE,-25	-
SOORV	ORGARE	-	-	-
PORGA	PP*	PAROPP,-2	PAROPP,-25	-
ROTEE	RP*	-	SC*,-2	SC* en WB*
	PP*		WB*,-2	wegdoen
	BEDRNA			
	ORGARE			
ook:				
COSPE	PP*	PE*,-2	PE*,-25	-
		PD*,-2	PD*,-25	-
KOPEG	PE*	-	-	-
OPGRE	PD*	PT*,-2	CALPAR	PD* wegdoen
(1e keer)				
CRETf	CALPAR	-	PLOPAR	CALPAR wegdoen
PSICW	PLOPAR	-	-	PLOPAR wegdoen
OPGRE	PE*	-	CALPAR	PE* wegdoen
(2e keer)				
CRETf	CALPAR	-	PLOPAR	CALPAR wegdoen
PSICW	PLOPAR	-	-	PLOPAR wegdoen
in ieder geval verder met:				
GROEN	CP*	-	CALPAR	-
CRETf	CALPAR	-	PLOPAR	CALPAR wegdoen
PSICW	PLOPAR	-	-	PLOPAR wegdoen
LYVAK	PP*	GRPEVK,-2	GRPEVK,-2	TR, FCOPYX, GRPEVK
	CP*	GRPEVK,-25		
eventueel:				
LISPP	PP*	-	-	-
verder met:				
LYNNR	GRPEVK	-	CALPAR	-
CRETf	CALPAR	-	PLOPAR	CALPAR wegdoen
PSICW	PLOPAR	-	-	PLOPAR wegdoen

12. BEDRIJFSECONOMISCHE BEREKENINGEN

12.1. I n l e i d i n g

Op basis van het digitale bestand van grenzen van kavels of percelen, de in coördinaten bekende ligging van de bedrijfsgebouwen, het gedigitaliseerde wegennet en vastgelegde informatie betreffende de cultuurtoestand en het bodemtype is het mogelijk enkele bedrijfseconomische berekeningen geheel automatisch door de computer te laten verrichten. Wanneer ook de aard van grenzen van kavels of percelen in het computerbestand is vastgelegd kunnen die berekeningen nog worden verfijnd. Vooralsnog is met die mogelijkheid geen rekening gehouden. Financiële problemen staan een uitgebreide toepassing van een dergelijke methode voorlopig nog in de weg.

De in dit hoofdstuk beschreven programma's maken het mogelijk te berekenen hoeveel grond van de huisbedrijfskavel is gelegen binnen een op te geven afstand, bijvoorbeeld 1200 m van de bedrijfsgebouwen, en o.a. wat de benodigde hoeveelheid arbeid per bedrijf is. Gedetailleerde informatie over de eerste berekeningen wordt gegeven in nota 1327. Uitgebreide informatie over de als tweede genoemde berekeningen is op veel plaatsen terug te vinden. De ontwikkelaars van dat systeem, ing. G.H. Reinds en ir. J.W. Righolt, hebben onder andere in de in de literatuurlijst vermelde publikatie die informatie vastgelegd.

De berekeningswijze houdt rekening met de mogelijkheid aan de bepaling welke kavels tot de huisbedrijfskavel behoren nadere eisen te stellen. Alleen bij veehouderijbedrijven zal dit van belang zijn. Zo mogelijk is hiermee reeds bij het digitaliseren van het wegennet rekening gehouden door bij de op pag. 118 vermelde codering van de aard van de weg van de code 9 gebruik te maken. Is dit gebeurd dan is van de beschreven programmatuur gebruik te maken. Ook geldt dit wanneer alle verharde wegen niet-overschrijdbaar worden geacht. In andere gevallen zal het programma SNYWE dienen te worden aangepast. Een en ander betekent dat geen gebruik wordt gemaakt van in het bestand vastgelegde informatie over de bedrijfskavels.

De programma's SNYWE en HUISK worden bij beide genoemde berekeningen gebruikt. Het programma VERAf wordt gebruikt bij de berekening

hoeveel grond van de huisbedrijfskavel is gelegen op minder dan, bijvoorbeeld, 1200 m afstand van de bedrijfsgebouwen. De programma's VERKA en AGREL zorgen voor de berekening van de arbeidsbehoefte van elk bedrijf en voor de berekening in hoeverre de bedrijfssituatie afwijkt van de optimale. Het programma AGREL is niets anders dan een bewerking van het programma AGREVAL van Righolt-Reinds.

In het overleg binnen de DIGCIN-groep is naar voren gekomen de bij een handmatige CIN vastgelegde aanduiding van het al of niet regelmatig zijn van de kavel- of perceelvorm te vervangen door een code te ontleen aan berekeningen conform het AGREVAL-systeem. De ontwikkeling daarvan was nog niet afgerond bij het schrijven van deze nota zodat nu is afgezien van een aanduiding van de daarvoor te hanteren werkwijze.

12.2. H e t p r o g r a m m a S N Y W E

Nadat de computer, met het programma HUISK, heeft vastgesteld dat kavels of percelen zo dicht tegen elkaar aan zijn gelegen dat ze behoren tot de huisbedrijfskavel dient te worden berekend of om van de ene kavel of perceel naar de andere te gaan een weg moet worden overschreden die niet overschrijdbaar wordt geacht. Hiertoe dient de computer na te gaan welke niet overschrijdbare weg is gelegen tussen die kavels of percelen. Ten einde dit zoeken te versnellen wordt het voor de berekeningen van belang zijnde wegennet, onverharde wegen spelen bijvoorbeeld geen rol, opgesplitst in delen die worden begrensd door op de topografische kaart zichtbare ruitlijnen die ruiten van 1 bij 1 km aangeven. Er wordt door de computer een bestand, WEGHOK, vervaardigd waarop, gesorteerd naar ruit, al die stukken van het wegennet voorkomen die voor de berekeningen van belang zijn.

SNYWE

Nadat is ingetoetst RU, SNYWE stelt het programma twee vragen. De eerste is 'Naam file met wegennet intoetsen.WPxxxx' en daarna 'Welke code hebben niet-overschrijdbaar geachte wegen (1 of 9)'. Nadat beide vragen zijn beantwoord gaat de berekening van start. Een beschrijving van die berekening is te vinden in nota 1327.

Normaliter wordt de berekening beëindigd met de melding 'Verder!'.

Foutmeldingen kunnen zijn

- a. Het gebied is groter dan 30 bij 30 km'. Verschijnt deze melding dan zal het programma aanpassing behoeven.
- b. 'Fout bij JR = ... nummer ...'. Deze foutmelding treedt op bij problemen met de gebruikte files. De bij JR vermelde waarde is in het programma terug te vinden. De bij nummer vermelde waarde in de instructies van de computerfabrikant.

12.3. H e t p r o g r a m m a H U I S K

Het doel van het programma HUISK is te bepalen welke kavels of percelen, de laatste mogelijkheid alleen bij een perceelsgewijze inventarisatie, zodanig zijn gelegen dat ze tot de huisbedrijfskavel behoren en vanuit de bedrijfsgebouwen zijn te bereiken zonder overschrijding van een niet-overschrijdbaar geachte weg. Het programma is gebaseerd op in coördinaten bekende grenzen van kavels of percelen en de in par. 12.2 beschreven file WEGHOK. Verder wordt gebruik gemaakt van het feit dat bij een kavelgewijze inventarisatie de huiskavel is genummerd met 01 en bij een perceelsgewijze inventarisatie het huisperceel met 0101 (de eerste 1 slaat hierbij op het kavelnummer, de 2e op het perceelnummer per kavel). Uitgebreide informatie over het programma is gegeven in nota 1327.

HUISK

Nadat is ingetoetst RU, HUISK verloopt de berekening volledig automatisch. Worden alle berekeningen naar wens uitgevoerd dan stopt het programma met de melding 'Verder!'.

Foutmeldingen kunnen echter de volgende zijn:

- a. 'Het gebied is groter dan 30 bij 30 km' zie SNYWE
- b. 'Fout bij JR = ... nummer ...' zie SNYWE
- c. 'Het aantal knikpunten in een grens is groter dan voorzien'. In overleg met de ontwerper van de programmatuur dient een oplossing voor dit probleem te worden gezocht. De kans op het optreden van deze situatie is echter uiterst gering.
- d. 'Het aantal kavels of percelen van een bedrijf is groter dan voorzien'. Het juiste maximale aantal is te bepalen met het programma TELPK. Voor verdere berekeningen dient het programma te worden gewijzigd alvorens de toepassing van het programma te herhalen.

12.4. H e t p r o g r a m m a V E R A F

Nadat door toepassing van de programma's SNYWE en HUISK een file BEDKAV is vervaardigd is het met het programma VERAf mogelijk te berekenen hoeveel grond is gelegen binnen een op te geven afstand van de bedrijfsgebouwen en deel uitmakend van de huisbedrijfskavel. Indien gewenst kan het programma vaker worden toegepast met verschillende afstanden. Dit geeft de mogelijkheid na te gaan wat het effect is van de gekozen afstand. Hoewel dit wellicht wat te precies is wordt bij de berekeningen gebruik gemaakt van een cirkel met de opgegeven straal rond de bedrijfsgebouwen, Nagegaan wordt of de cirkel grenzen van kavels of percelen snijdt. Waar dit het geval is worden coördinaten van snijpunten van cirkel en grenzen berekend. Een uitgebreide beschrijving van dit programma is ook weer gepubliceerd in nota 1327. Een beschrijving van de uit te voeren handelingen ten einde een listing van het resultaat van de berekening te verkrijgen volgt hier.

VERAF

Nadat is ingetoetst RU, VERAf geeft de computer via het beeldscherm de opdracht 'Straal van de cirkel rond de boerderij intoetsen in meters'. Is dit gedaan dan gaat de berekening starten. Per bedrijf worden de resultaten direct geprint. Vermeld worden bedrijfsnummer, oppervlakte grond binnen de opgegeven afstand van de bedrijfsgebouwen in aren, totale oppervlakte van de huisbedrijfskavel in aren en het percentage dat de berekende oppervlakte uitmaakt van de oppervlakte van de huisbedrijfskavel.

Bij problemen kunnen de volgende meldingen verschijnen:

- a. 'Bij bedrijf ... met oppervlakte ... van de file BEDKAV is geen snijpunt te vinden'. Overleg met de ontwerper van de programmatuur is nodig ten einde dit probleem op te lossen. De berekening wordt echter wel voortgezet.
- b. 'Fout bij JR = ... nummer ...'. Zie SNYWE.
- c. 'Het aantal knikpunten in een grens is ... en groter dan voorzien'. Zie HUISK.

Normaliter zal echter de berekening worden beëindigd met de melding 'Gereed!'.

12.5. H e t p r o g r a m m a V E R K A

Nadat de programma's SNYWE en HUISK zijn toegepast, voor een gebied slechts één keer, is het mogelijk door achtereenvolgens de programma's VERKA en AGREL te laten draaien een berekening uit te voeren conform het rekensysteem AGREVAL, dat ook met handmatig bepaalde gegevens bedrijfseconomische berekeningen kan uitvoeren. Het programma VERKA zorgt er hierbij voor dat een file wordt verkregen die geheel conform de in de publikatie van Reinds en Righolt vastgelegde ponsconcepten is opgebouwd.

VERKA

Nadat is ingetoetst RU, VERKA wordt via het beeldscherm de volgende vraag gesteld:

'Welke inventarisatievorm is toegepast?

- 1 = kavelgewijze inventarisatie zonder opname aard van de grenzen
- 2 = kavelgewijze inventarisatie met opname aard van de grenzen
- 3 = perceelgewijze inventarisatie zonder opname aard van de grenzen
- 4 = perceelgewijze inventarisatie met opname aard van de grenzen

Vooralsnog stopt de berekening wanneer de keuzemogelijkheden 2 of 4 worden aangeduid. Een nadere uitwerking van wat is beschreven in hoofdstuk 11 zal eerst plaats dienen te vinden voordat met de aard van grenzen in het programma AGREL rekening kan worden gehouden. Waar de aard van de grenzen niet is vastgelegd doet het programma alsof alle grenzen sloten zijn.

De volgende vraag die het programma stelt is: 'Aanpassingen gewenst van het bouwplan bij de akkerbouw? 1 = ja, 0 = nee'. Wordt 0 ingetoetst dan wordt een standaard bouwplan voor de berekeningen gehanteerd, namelijk 25% aardappelen, 25% suikerbieten en 50% granen of daaraan gelijk te stellen gewassen. Ook worden dan standaard-saldi gebruikt. Is echter als antwoord op de vraag 1 ingetoetst dan wordt gevraagd op te geven de percentages aardappelen, suikerbieten en granen. Hierbij dient er op te worden gelet dat het totaal 100% is. Elke opgave wordt voorafgegaan door een vraag naar een waarde. Ook dienen dan te worden opgegeven de saldi per ha in tientallen guldens van aardappelen, suikerbieten en granen. Indien gewenst kan men hiervoor standaardwaarden gebruiken, die kunnen worden ontleend aan gegevens van Reinds en Righolt. Wil men het standaardbouwplan gebruiken en gewijzigde saldi invoeren dan dienen bovenvermelde percentages te worden ingetoetst.

De grondsoort en ontwatering, conform richtlijnen van Righolt-Reinds kan niet worden ontleend aan de file RESULT. Gekozen is daarom voor de volgende simpele oplossing. Er wordt aangenomen dat binnen een

dorpsbehoren de grondsoort, conform de door Reinds-Righolt aangegeven indeling, niet varieert. Het programma geeft dan ook de volgende opdracht:

'Per dorpsbehoren opgeven wat de code is voor grondsoort en ontwatering (na de laatste opgave 0 intoetsen)'. De aangeduide werkwijze spreekt verder voor zich.

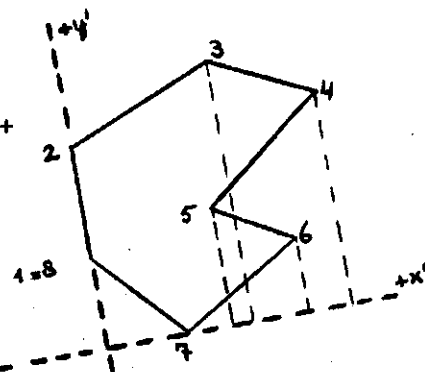
De laatste vraag die de computer stelt is 'Wat is de naam van het gebied?'. De in te toetsen naam kan maximaal 80 lettertekens lang zijn. Direct na het typen van de laatste de 'Returntoets' indrukken.

De berekening verloopt vervolgens volledig automatisch. Informatie per kavel of perceel wordt ontleend aan de file RESULT, te weten het dorpsbehorennummer, de filenaam en de plaats op die file met coördinaten van de grens van kavel of perceel, het aantal percelen met cultuurtoestand bouwland en grasland, oppervlakte totaal en per cultuurtoestand en de afstand tot de bedrijfsgebouwen.

Als fout kan dan direct worden gemeld 'Het aantal grenspunten van een polygoon is ... en groter dan in het programma voorzien!'. In dat geval stopt de berekening en dient in overleg met de ontwerper van het programma een aanpassing van het programma plaats te vinden. Normaal gesproken gaat de bewerking echter door. Is het bedrijf een buitenblokker, wat wordt geconstateerd aan het ontbreken van kavel 1, dan wordt in de file RESULT verder gezocht tot een binnenblokker gevonden is.

Per kavel of perceel van een binnenblokker worden de volgende berekeningen uitgevoerd. De oppervlakte van kavel of perceel wordt vastgehouden voor een berekening van de bedrijfsgrootte, wat betekent dat ver buiten het gebied gelegen en daardoor niet gedigitaliseerde kavels de berekende bedrijfsgrootte kunnen beïnvloeden. Ook worden de oppervlakten bouwland en grasland vastgehouden ter bepaling van het type bedrijf, namelijk akkerbouw of rundveehouderij (gekozen wordt die met de grootste oppervlakte). De randlengte van kavel of perceel wordt uit coördinaten berekend. Ook wordt berekend wat de bewerkingrichting en de daarbij behorende breedte is. Dit wordt gedaan door evenwijdig aan elke zijde een assenstelsel te leggen met de y-as evenwijdig aan de zijde. De breedte van kavel of perceel is dan, indien de bewerking evenwijdig met de richting van de nieuwe y-as geschiedt, de som van de positieve x-verschillen van de coördinaten in het verschoven assenstelsel (zie de figuur op de volgende bladzijde).

In de fig. is $B = (x'(3)-x'(2))+(x'(4)-x'(3))+$
 $+(x'(6)-x'(5))$



De andere x -verschillen zijn negatief en tellen niet mee bij de berekening. Door een dergelijke berekening uit te voeren door het assenstelsel ook evenwijdig aan de andere zijden te leggen en bij te houden wat de kleinste B is wordt de juiste waarde verkregen afgezien van situaties waarbij met een gebogen grens wordt meegeploegd (b.v. bij banaan-vormige percelen). Een eventueel verkregen fout wordt verwaarloosd.

Bij een kavelgewijze inventarisatie is geen informatie bekend over coördinaten van perceelgrenzen. Het rekensysteem AGREVAL gaat uit van informatie over percelen en niet van informatie betreffende kavels. Het is daarbij zelfs zo dat in het systeem is opgenomen dat wanneer het aantal topografische percelen te gering is voor een normale bedrijfsvoering de computer de percelen rekentechnisch opdeelt tot een voldoende aantal is verkregen. Een en ander betekent dat bij een kavelgewijze inventarisatie de berekende randlengte en breedte van de kavel dient te worden omgerekend naar randlengte en breedte van de samenstellende percelen. Het aantal percelen per kavel is ontleend aan de file RESULT. Voor de omwerking heeft Reinds een formulesysteem ontwikkeld.

Zijn alle kavels of percelen van een bedrijf verwerkt dan gaat de computer na of het bedrijf meer grasland heeft dan bouwland. Is dit het geval dan wordt aangenomen dat het een veehouderijbedrijf is. In dat geval dient te worden berekend hoeveel grond van de huisbedrijfskavel is gelegen op minder dan 1200 m van de bedrijfsgebouwen rekening houdend met niet-overschrijdbaar geachte wegen gelegen binnen de huisbedrijfskavel. Dit betekent dat in het programma VERKA het programma VERAf is opgenomen, echter met een vaste afstand tot de bedrijfsgebouwen. Hierbij kan de foutmelding genoemd ad a bij het programma VERAf ook voorkomen, waarna de berekening ook wordt voortgezet. Uit deze berekeningen komt te voorschijn welk percentage de binnen de gestelde afstand van de bedrijfsgebouwen op de huiskavel gelegen grond

uitmaakt van de totale bedrijfsoppervlakte. Ook de op die grond af te leggen afstand wordt berekend. Is daarbij een bedrijfsweg betrokken dan wordt die verwaarloosd daar deze in het algemeen niet in de digitale bestanden is terug te vinden.

De berekende resultaten worden op een file genaamd ECONOM, vastgelegd verdeeld naar een gedeelte voor akkerbouwbedrijven en een gedeelte voor veehouderijbedrijven. Wanneer de bedrijfsgrootte kleiner is dan 5 ha worden de resultaten van de berekening niet vastgelegd. De bewerkingen worden beëindigd met de melding 'Verder!'.

Bij problemen met de gebruikte files verschijnt op het beeldscherm de boodschap 'Fout bij JR ... nummer ...'. Zie voor nadere informatie daarover par. 12.2.

12.6. H e t p r o g r a m m a A G R E L

Op basis van informatie vastgelegd op de door het programma VERKA vervaardigde file, of eventueel met de hand op een dergelijke file vastgelegde gegevens, geeft het programma AGREL een listing van een aantal karakteristieken van de bedrijfsvoering van een bedrijf. Door het programma zowel voor de bestaande situatie als voor een berekende toedeling als voor de gerealiseerde toestand na ruilverkaveling toe te passen kan men het effect van de ruilverkaveling veroorzaakt door een betere grondverdeling nagaan. Bij de laatstgenoemde toepassing speelt wel een rol dat in de periode tussen voorbereiding van de ruilverkaveling en realisering van de nieuwe kavels een geruime tijd is verstreken en dat dan veel mutaties in het grondgebruik zijn opgetreden. Een en ander pleit voor het bijhouden in de tijd van de informatie over het grondgebruik.

Daar het programma AGREL in feite een alleen voor de gebruikte computer omgewerkt programma AGREVAL is wordt voor informatie over de werkwijze van het programma verwezen naar publikaties van Reinds en Righolt. Alleen de uit te voeren handelingen ten einde de gewenste listing van de resultaten te verkrijgen worden hier besproken.

AGREL

Nadat is ingetoetst RU, AGREL legt de computer een aantal gegevens in het geheugen vast. Hierna wordt gevraagd 'Wat is de invoerfile'?

In dit verband dient te worden opgegeven de naam ECONOM. Wanneer de

berekening naar wens verloopt worden de resultaten op de printer zichtbaar. Is de berekening gereed dan wordt hiervan op het beeldscherm melding gedaan. Bij problemen met de gebruikte file verschijnt de ook bij het programma SNYWE aangeduide melding 'Fout bij JR = ... nummer ...'.

12.7. File - organisatie van de in dit hoofdstuk genoemde programma's

Naam programma	Invoer	Tussentijds	Uitvoer	Na afloop
SNYWE	WP*	WP ,-2	WEGHOK,-25	-
HUI SK	WEGHOK	-	BEDKAV,-25	WEGHOK weg doen
	ORGARE			
	ROUTES			
	PP*			
VERAF	BEDKAV	-	-	**
	PP*			
VERKA	RESULT	-	ECONOM,-25	**
	PP*			
	BEDKAV			
AGREL	ECONOM	-	-	ECONOM weg doen

**De file BEDKAV weg doen op het moment dat deze niet meer nodig is; let daarbij op het vaker toepassen van het programma VERA F en op een mogelijke toepassing van het programma VERKA. De programma's VERKA en AGRE L kunnen ook vaker worden gebruikt wanneer het gewenst is eerst met een standaardbouwplan de berekeningen uit te voeren en dit vervolgens te doen met een of meer aangepaste bouwplannen voor de akkerbouw.

13. PROGRAMMATUUR TEN BEHOEVE VAN DE VASTLEGGING VAN AGRARISCH GRONDGEBRUIK DOOR NIET BIJ HET CBS GERECHTSTREEDEN

In het landelijk gebied komen kleine bedrijfjes voor, veelal met als nevenberoep landbouwer, die worden gekenmerkt met een aantal standaard bedrijfseenheden (SBE's) van minder dan 10. De desbetreffende bedrijfshoofden of niet-agrariërs worden bij de landbouwmetelling door het CBS niet geregistreerd. Wel hebben deze mensen in gebieden die worden geïnventariseerd, soms veel, cultuurgrond in gebruik. Hoewel van die bedrijven of particulieren geen bedrijfsgegevens bekend zijn is het vaak gewenst de ligging van grond in gebruik bij niet-geregistreerden, ofwel particulieren, te registreren. Het ontwikkelde systeem voorziet in deze mogelijkheid. Hoe intensief daarvan gebruik worden gemaakt is afhankelijk van de wensen van degene die met de gegevens gaat werken.

Bij de inventarisatie van het grondgebruik wordt gesignaleerd welke gronden in gebruik zijn bij particulieren. Het is dan gewenst deze gronden aan te duiden met vermelding van een zelf te bepalen nummer van een particulier. Welke waarde als gemeentenummer wordt gekozen is niet van belang, ook niet of dit overeenkomt met het CBS- of ICW-gemeentenummer van de wel-geregistreerde grondgebruikers. Het nummer mag in geen geval 0 zijn. In welke volgorde men de particulieren nummert is ook van ondergeschikte betekenis. Wel kan men slechts beschikken over de nummers 1 tot en met 999. Het nummer wordt voorafgegaan door de letter P ter onderscheiding van de andere nummers. Het nummeren van kavels of percelen van een particulier is niet zinvol. In par. 8.3.5 is een motivatie hiervoor gegeven. Het is nuttig direct bij de opname een lijstje te maken van gebruikte nummers van particulieren en naam en adres van deze grondgebruikers.

Ter wille van een eenvoudige werkwijze, en daarmee zo laag mogelijke kosten, is het gewenst de verwerking van de opname van het grondgebruik van particulieren zo veel mogelijk uniform te laten zijn aan die van de andere grondgebruikers. Dit betekent dat kaartvoorbereiding voor digitaliseren van grenzen van gronden van particulieren, digitaliseren zelf, uitvoeren van controlekarteringen en toevoegen van gebruikersnummers identiek is aan die werkzaamheden voor wel-gere-

gistreerde grondgebruikers. De werkzaamheden voor beiden worden gelijktijdig uitgevoerd. Hoewel de afstandsberekening voor particulieren een niet zinvolle bezigheid is worden voor kavels of percelen van particulieren ontsluitingsroutes aangeduid. Het enige onderscheid in het begin van de werkzaamheden is dat in de lijst met relatie tussen bij het digitaliseren gebruikte volgnummer van de grond en het nummer van de grondgebruiker ter plekke de letter P wordt vermeld (zie pag. 33). De werkzaamheden genoemd in par. 2.11 tot en met 7.10 en de hoofdstukken 9, 10 en 12 worden niet voor particulieren uitgevoerd. Bij de opschoning, zie hoofdstuk 5, worden ze slechts betrokken voor zover de informatie over het grondgebruik van particulieren wordt beïnvloed door die van geregistreerden. Bedrijfskaartjes worden voor particulieren niet getekend daar het een weinig zinnige bezigheid is. Veelal is het grondgebruik beperkt en de informatie over het bedrijf is incompleet.

Hoe grenzen van gronden van particulieren en nummers ervan op de gebruikerskaart komen is beschreven in par. 8.1, het programma PORGA, en in par. 8.3.5, het programma NRPAR.

CIPAR

Doordat gegevens over het grondgebruik van particulieren niet in de normale tabellen van de CIN komen is het gewenst wel enige goede informatie betreffende het grondgebruik van dezen in tabelvorm te presenteren. De gegevens worden gepresenteerd per aangegeven gemeente. Vermeld wordt per kavel of perceel het nummer van de particulier, de ligging van het centrale punt ervan in meters, de oppervlakte in aren, het dorpsbehorenummer waarin deze ligt en met een code of deze in een gebied met een bijzondere bestemming is gelegen. De daarbij gehanteerde code komt overeen met die is gebruikt voor grondgebruik door wel-geregistreerden. Per particulier wordt het aantal gedigitaliseerde grondstukken vermeld met de totale gedigitaliseerde oppervlakte. De totalen worden behalve per gemeente ook van het gehele gebied gegeven. De listing wordt verkregen door toepassing van het programma CIPAR. Nadat is ingetoetst RU, CIPAR zou direct als foutmelding kunnen verschijnen 'Het aantal kavels of percelen van particulieren is groter dan voorzien!'. In dit geval is overleg met de ontwerper van de programma's nodig om verder te kunnen gaan.

Normaal gesproken komt echter op het beeldscherm 'Welke code voor bijzondere bestemming vastleggen? Het intoetsen van 0 betekent

geen codes (meer) berekenen'. Zijn geen grenzen van gronden met een bijzondere bestemming gedigitaliseerd dan direct 0 intoetsen, anders een waarde die bij het programma BYZBE ook is gebruikt. Is een andere waarde dan 0 ingetoetst dan verschijnt de opdracht 'Naam file met grenzen van bijzondere bestemmingen intoetsen BP****'. De file dient gegevens te bevatten die overeenkomen met de opgegeven code. Net als bij het programma BYZBE berekent de computer of een centraal punt van kavel of perceel binnen een gedigitaliseerd gebied ligt. De conclusie wordt echter niet op een file vastgelegd doch bewaard voor de latere uitlisting. Foutmeldingen die kunnen verschijnen, en die ingrijpen in de programmatuur behoeven, zijn: 'Het aantal begrenzingsen is groter dan in het programma voorzien' (bedoeld worden begrenzingsen van gebieden met een bijzondere bestemming). 'Het aantal punten in begrenzingsen is groter dan in het programma voorzien' en 'Het aantal punten in een begrenzing is groter dan in het programma voorzien'. Verloopt de bewerking naar wens dan verschijnt opnieuw de vraag naar de code van een bijzondere bestemming.

Zijn alle codes verwerkt dan komt op het beeldscherm de opdracht 'Naam file met als kringen vastgelegde dorpsbehorengrenzen intoetsen OQ****'. De berekening die boven is aangeduid wordt dan herhaald ter bepaling in welk dorpsbehoren de grond is gelegen. Wordt geen relatie gelegd dan wordt het nummer van het buitenblok~dorpsbehoren vermeld. Foutmeldingen die ook bij deze berekeningen kunnen voorkomen zijn dezelfde als boven.

Nu zijn alle gegevens beschikbaar en wordt een listing gemaakt als boven is aangeduid. Tevens worden alle nummers van particulieren op een file, genaamd NAMPAR, gezet. Die file kan men gebruiken om een compleet bestand met namen en adressen van particulieren op te zetten.

De berekeningen worden tenslotte afgesloten met de melding 'Verder!'. Bij problemen met files verschijnt de melding 'Fout bij JR = ..., nummer ...'. De waarde vermeld bij JR is in de programmatekst terug te vinden, die bij nummer in de instructies van de computerfabrikant.

SOPAR

Hoe de kolomindeling is van het bestand met namen en adressen van particulieren is minder van belang. Wil men een sortering laten uitvoeren op naam, en bij gelijke naam op adres, dan dient met twee zaken rekening te worden gehouden. Ten eerste dient de vorm van

adressering gelijk te zijn aan die welke is beschreven op pag. 49 en 50. De eerste kolom van het adres dient minimaal 24 hoger te zijn dan die van de naam, wat de tweede eis is voor het gebruik van het programma SOPAR. Het programma SOPAR gaat bij de sortering direct uit van de file NAMPAR waarop nummers en adressen zijn vermeld. Het houdt rekening met een maximale recordlengte van 80 karakters. Ten einde het programma ook bij andere toepassingen te kunnen gebruiken dient de operator de naam van de invoerfile op te geven nadat is ingetoetst RU, SOPAR. Vervolgens wordt gevraagd: 'In welke kolom begint de naam' en na beantwoording van die vraag: 'In welke kolom begint het adres'. Verschillen de ingetoetste getallen minder dan 24 dan wordt gemeld 'De kolomindeling voldoet niet aan de voorschriften'. De berekening stopt dan. Normaliter gaat de bewerking echter van start en wordt, nadat een listing is verkregen, beëindigd met de melding 'Verder!'. Voor verdere informatie zij verwezen naar de programma's SONAA en SOSTR.

File-organisatie van enkele programma's die speciaal zijn geschreven voor de verwerking van informatie over grondgebruik door particulieren:

Naam programma	Invoer	Tussentijds	Uitvoer	Na afloop
PORGA	PP*	PAROPP,-2	PAROPP,-25	-
SPLIT	ORGARE	PPHHH,-2	PPHHH,-25	-
	PAROPP			
	PP*			
	RECDES			
NRPAR	PAROPP	-	CALPAR	-
			NRSDEM	
CIPAR	BP*	-	NAMPAR	adressering
	OQ*			toevoegen aan
	PAROPP			file NAMPAR
SOPAR	NAMPAR	DOBL**,*	-	-

14. TERUGKIJKEN EN VOORUITZIEN

Tussen het schrijven van het eerste en het laatste gedeelte van deze nota ligt een periode van ruim 4 jaar. In die tijd is veel gebeurd. Een omschakeling van handmatig verwerken van de gegevens van een grondgebruiksinventarisatie naar een grotendeels computermatige bewerking heeft plaatsgevonden, met alle problemen ten aanzien van het inwerken van nieuwe mensen. Ook zijn in die tijd de economische omstandigheden sterk gewijzigd, wat het noodzakelijk maakt nog kritischer, dan vanaf het begin van de ontwikkeling van het systeem al gebeurde, te letten op de financiële kant van toepassingsmogelijkheden. Vaak is geduid op de grote omvang van het in deze nota vastgelegde pakket instructies en op het grote aantal benodigde programma's. Het ware de schrijver ook liever geweest met een veel geringer aantal programma's te volstaan. Vergeten wordt dan echter dat de CIN in wezen bestaat uit een groot aantal aan elkaar gekoppelde inventarisaties met elk hun specifieke verwerking. Het verwerken van de digitalisering van kavelgrenzen, van grenzen van cultuurtoestanden en van het wegennet wijken wel sterk van elkaar af. Ook allerlei administratieve handelingen, als invoer adressenbestand en omwerking CBS-nummer naar ICW-nummer hebben daar weer niets mee te maken. In enkele gevallen zijn programma's los van elkaar gehouden ten einde met een betrekkelijk kleine computer toch grote bestanden te kunnen verwerken. Waar dit zinvol was is het in die gevallen de operator gemakkelijk gemaakt door inschakeling van procedure-files het oproepen van opeenvolgende programma's automatisch te doen plaatsvinden.

Hoewel in het voorwoord reeds aan een aantal medewerkers dank is gebracht is het goed nog enkelen bij naam te vermelden. De heer M.J.M. Strous van TRR heeft veel energie moeten steken in het organiseren van een zodanige bewerkingsopzet dat de verwerking soepel ging lopen. De heren H. Hendricks en R.J.A. Simons van hetzelfde bureau zijn medewerkers van het eerste uur en hebben mede door hun positief kritische houding een bijdrage geleverd aan de ontwikkeling van het systeem. De heer H.J.H.B. Henssen heeft op zijn eigen rustige, doch zeer doortastende, werkwijze een belangrijke bijdrage geleverd om te komen tot een produkt van zo hoog mogelijke kwaliteit. De mede-

werkers W.D.A. Bor, N.J.B. Huppertz, J.L. Janssen, J.J.M. Schmeitz, S.J. Stappers, J. Timmerman en M. v.d. Velden-Stevens van TRR die later bij toepassingen van het digitaliseren zijn betrokken hebben elk op hun eigen wijze een belangrijke bijdrage geleverd om te komen tot een zo optimaal mogelijk produkt. Bij dit dankwoord wil ik ook graag betrekken mevr. L.F. van Eijck, die het moeilijke typewerk van deze nota zo goed heeft uitgevoerd.

En nu de toekomst. Bij de opzet van het beschreven systeem is de verwachting uitgesproken dat de kosten bij verwerking van de grondgebruikersinventarisatie op digitale basis vrijwel even hoog zouden zijn als bij de oudere handmatige werkwijze. Deze voorspelling is, nadat bij eerste kleinere toepassingen het tegendeel juist leek te zijn, bewaarheid. Wel dient hierbij te worden opgemerkt dat de voorbereidende werkzaamheden bij het digitaliseren aanmerkelijk duurder zijn dan bij de handmatige werkwijze. Deze hogere kosten moeten worden gecompenseerd door veel lagere kosten bij het vervaardigen van de in de procedure opgenomen kleurenkaarten, als afstandenkaart, ontsluitingskaart en bedrijfskavelkaart. Wanneer nu deze kaarten niet worden vervaardigd vervalt een deel van de kostenbesparingen. Een CIN op digitale basis wordt dan duurder dan een waarbij veel werkzaamheden met de hand gebeuren. Vergeten moet dan echter niet worden wat het doel van de beschreven automatisering is. Een nevensdoel is het verkrijgen van een nauwkeuriger produkt met minder toevallige fouten, wat vooral van belang is bij het toedelingsonderzoek. Hoofddoel is echter het verkrijgen van een zodanig bestand met gegevens dat het gemakkelijk mogelijk is berekeningen en bestandselecties uit te voeren die tot nog toe in verband met de eraan verbonden hoge kosten achterwege bleven. Belangrijk is nu na te gaan welke wensen leven bij gebruikers van de gegevens voor het verkrijgen van nieuwe informatie. Dit betekent dat de gebruikers van de gegevens dienen na te denken over welke vragen nu gemakkelijker beantwoord kunnen worden via computerberekeningen en dat de ontwikkelaars van systemen dienen aan te geven wat de mogelijkheden kunnen zijn. Een van de ontwikkelingen, waar zeker aan zal worden gewerkt, is het up to date houden van de informatie over het grondgebruik waarbij het gebruik van de ten behoeve van het systeem ontwikkelde vervaardiging van bedrijfskaartjes een voorname rol zal spelen.

Tenslotte een opmerking over de opzet van de nota. Na ruim 4 jaar na het schrijven van het eerste deel van de nota zou je wel de hele nota willen herschrijven op basis van de in die tijd opgedane ervaringen. Gezien de verspreiding die de nota zal krijgen is dit geen goede investering van tijd. Wellicht was er bij het gebruik van tekstverwerkende apparatuur aan te denken geweest. Nu is gekozen voor een werkwijze door kleine aanpassingen in de tekst tussen te voegen of in voetnoten te verwerken en door grote aanvullingen als bijlagen op te nemen te komen tot een efficiënte werkwijze.

Verwezen wordt nog naar de reeds genoemde bijlage 1 met een schematisch overzicht van de beschreven programma's, naar bijlage 20 met een overzicht van de kaartschalen waarmee in de programmatuur rekening is gehouden en naar bijlage 21 waarin van elk programma is vermeld op welke pagina het is beschreven en op welke pagina het tevens is genoemd.

De schrijver wenst het systeem van digitaliseren voor de CIN waarin hij en zijn gezin zoveel energie heeft gestopt, een goede vaart!

LITERATUUR

- KIK, R., 1979. Beschrijving van de werkwijze en de computerprogramma's voor het uitvoeren van een toedelingsonderzoek. Nota ICW 1139.
- MANTEL, G. en A.C. VISSER, 1982. Berekening van hoeveel grond is gelegen op minder dan 1200 m van de bedrijfsgebouwen op basis van een digitaal bestand. Nota ICW 1327.
- PENNINGS, W.A., 1974. Een onderzoek naar de mogelijkheden van uitbreiding van de Cultuurtechnische Inventarisatie met een beschrijving van de perceelscheidingen. Nota ICW 831.
- PROJECTGROEP DIGCIN, 1980. Enkele gevolgen van verwerking en presentatie van gegevens uit de CIN bij toepassing van digitaliseren op kavel- respectievelijk perceelsniveau, alsmede bij uitbreiding van gegevens. Nota ICW 1177.
- REINDS, G.H. en J.W. RIGHOLT, 1977. Agrarische evaluatie van de landinrichting met het rekenprogramma AGREVAL. Cultuurt. Tijdschr. 17.2.
- VISSER, A.C., 1973. Het digitaliseren van kaarten en het verwerken van hiermee verkregen gegevens (een databank voor de landinrichting). Nota ICW 730.
- , 1973. Idem. Nota ICW 750.
- , 1975. Idem. Nota ICW 862.
- , 1980. Vastlegging van de plaats van bedrijfsgebouwen in een computerbestand en selectie daarvan voor een willekeurig begremsd gebied. Nota ICW 1189.
- WIJK, C. VAN en Th.J. LINTHORST, 1978. Cultuurtechnische Inventarisatie Nederland, beschrijving van de methode, huidig gebruik en perspectieven. Regionale Studie ICW 12.

```

:SV,2,,IH
:PA,** FILE NAAM INTYPEN! (TR,,<NAAM>)
:SE,,1G
:RU,COREC
:PA,** VERDER / OPNIEUW ?? (TR,,0 / TR,,1)
:IF,1G,EQ,0,3
:IF,1G,NE,1,-3
:PU,2G:-2
:IF,1G,EQ,1,-6
:PU,2G:-25
:TR,FCOPYX,2G
:SV,0
:TR

```

Bijlage 2. DE PROCEDURE-FILE *ZZZZZ

Toelichting: De naam van de te corrigeren file wordt ingetoetst en vastgelegd in de variabele 1G. Het programma COREC wordt automatisch gestart. Na beëindiging daarvan wordt gevraagd 'Verder/opnieuw?'. Bij 'Verder' wordt de oude file vernietigd en de nieuwe file gekopieerd van de vaste schijf naar de verwisselbare schijf. In beide gevallen wordt de file van de vaste schijf verwijderd.

```

:SV,2,,IH
:PU,1G:-25
:CA,6:P,0
:ST,1G,1G:-25
:IF,6P,NE,0,1
:PU,1G:-2
:SV,0,,IH
:TR

```

Bijlage 3. DE PROCEDURE-FILE FCOPYX

Toelichting: De file, waarvan de naam is vastgelegd in de variabele 1G, wordt verwijderd van de verwisselbare schijf (device -25). De nieuwe versie van de file wordt gekopieerd van de vaste schijf (-2) naar de verwisselbare schijf (-25). Daarna wordt de versie op de vaste schijf vernietigd.

```

:SV,2,,IH
:IF,-35P,E0,050122B,3
:SV,0,,IH
:PA,,** FILE-NAAM BEGINT NIET MET PR, START OPNIEUW !!
:TR
:SV,0,,IH
:PU,1G
:SV,2,,IH
:CA,1,1G,-,2
:CA,2,1G+,3
:CA,3,1G,-,9
:CA,4,1G,-,4
:CA,5,1G,-,12
:CA,6,1G,-,11
:CA,7,1G+,4
:DP,*FILES,1G,2G,3G,4G,5G,6G,7G
:SV,0,,IH
:RU,TRANS
:PA,,** VERDER?? (TR/OF)
:TR,FCOPYX,1G
:RU,DUIZ
:RU,NIGWS
:PA,,** VERDER?? (TR/OF)
:PU,2G
:RU,RECVN
:RU,SPLGR
:PA,,** VERDER?? (TR/OF)
:TR,FCOPYX,3G
:TR,FCOPYX,4G
:RU,SPLDE
:PA,,** VERDER?? (TR/OF)
:PU,3G
:TR,FCOPYX,5G
:TR,FCOPYX,6G
:RU,KOPEG
:PA,,** VERDER?? (TR/OF)
:RU,OPTEK
:PA,,** VERDER?? (TR/OF)
:TR,FCOPYX,7G
:PU,5G
:PU,4G
:PU,CALPAR
:PU,PLOPAR
:RU,TEKIN
:RU,CRETf
:RU,PSICW
:PA,,** VERDER?? (TR/OF)
:PU,6G
:PU,7G
:PU,PLOPAR
:PU,CALPAR
:PK,-2
:PK,-25
:SV,0,,IH
:TR

```

Bijlage 4. DE PROCEDURE-FILE *ICWPP

Toelichting: De in te toetsen filenaam is van het type PRxxxx. De andere te hanteren filenamen worden automatisch berekend. De programma's TRANS, DUIZ, MIGWS, RECVN, SPLGR, SPLDE, KOPEG, OPTEK, TEKIN, CRETf en PSICW worden gestart nadat de operator heeft aangeduid dat de procedure kan worden vervolgd. Files worden automatisch van de schijf verwijderd en gekopieerd van de vaste schijf naar de verwisselbare schijf

Bijlage 5

FOUTMELDINGEN DIE ZICH VOOR KUNNEN DOEN BIJ HET VERVAARDIGEN VAN DE FILE CALPAR EN BIJ DE PROGRAMMA'S CRETf, PSICW EN PLICW

In programma's die instructies voor de tekenmachine gereedmaken wordt veelal een file CALPAR vervaardigd. Alleen bij de programma's KLEUR en KAART wordt de tekenmachine rechtstreeks gestuurd door die programma's. Bij die programma's zou een hier ook bij het programma PSICW beschreven foutmelding voor kunnen komen. Bij problemen met de file CALPAR, die wordt vastgelegd op de vaste schijf, device-2, verschijnt op het beeldscherm de melding 'ERROR1 ... STOP1111'. Het vermelde getal is terug te vinden in de instructies van de computerfabrikant.

Bij de programma's RATED en TEKWE kan onder dezelfde omstandigheden verschijnen de melding 'Fout bij CREPW ... STOP1111'.

Het programma CRETf geeft bij problemen met de file CALPAR of PLOPAR de melding 'ERROR20 ... STOP1111'. Het vermelde getal is terug te vinden in de instructies van de computerfabrikant. Is het getal positief dan betekent dit dat het type van de file niet juist is. Problemen met de file PLOPAR, die op device-23 komt te staan, worden gemeld met 'ERROR21 ... STOP1111'.

De programma's PSICW en PLICW geven bij problemen met de file PLOPAR de melding 'I/O-FOUT ... STOP1111'.

AANVULLENDE INFORMATIE BETREFFENDE DE PROGRAMMA'S COACF, COBCF EN COCCF; HET PROGRAMMA COZCF

Omdat het plezierig is dat de minimale x en y van een file automatisch worden gewijzigd wanneer hiertoe aanleiding bestaat en wel in de derde record van die file, is hiervoor in de programma's COACF, COBCF en COCCF een mogelijkheid geopend. Doordat ook een foutieve intoetsing van coördinaten aanleiding kan zijn tot wijziging van de minimale coördinaten is in die programma's voorzien dat de operator dit automatisme kan doorbreken. Krijgt de computer nieuwe coördinaten aangeboden waarvan x en/of y lager zijn dan de eerder in record 3 vastgelegde dan vraagt het programma of de nieuwe inderdaad goed zijn vermeld. De oude waarde wordt bij deze vraag ook vermeld op het beeldscherm. Wanneer de mutatie niet ontleend wordt aan een file (zie hierna) dan kan de operator een foutieve mutatie nog herstellen.

Het programma COCCF heeft een uitbreiding ondergaan. Doordat bij het invoeren van mutaties nogal eens fouten worden gemaakt kan het gewenst zijn de ingevoerde mutaties te controleren voor ze echt in het bestand worden aangebracht. Het programma COCCF biedt nu drie mogelijkheden:

- a. Intoetsen van de mutaties en deze alleen vastleggen op een file met als vaste naam QQQQQQ. De ingevoerde mutaties worden slechts vastgelegd en niet programmatisch gecontroleerd. Ze kunnen worden gelist met de regeldrukker na het invoeren van alle mutaties. Daarna kan de operator de intoetsingen controleren. Mutaties op deze intoetsingen moeten worden aangebracht met het standaardprogramma EDITR.
- b. De op de file QQQQQQ vastgelegde mutaties in het bestand met coördinaten verwerken zonder het verkrijgen van een listing van de nieuwe file. Nu worden de ingevoerde mutaties gecontroleerd voor zover dit mogelijk is. Worden fouten aangetroffen dan de procedure stoppen, mutaties aanbrengen in de file QQQQQQ en opnieuw beginnen.

- c. Direct het bestand met coördinaten wijzigen door mutaties in te toetsen zonder listing conform de originele opzet van het programma.

Wil men een nieuwe listing hebben van het bestand met coördinaten dan het programma LISPP toepassen.

(Let op: Bij toepassing ad a: RU, COCCF en niet TR, *TTTTT!)

COZCF

Daar het aanbrengen van correcties in de eerste 3 records van een file van het type *P**** met de programma's COACF, COBCF en COCCF problemen oplevert is een programma COZCF gemaakt dat bedoeld is alleen te gebruiken bij correcties van de eerste 3 records.

Het programma controleert de ingevoerde waarden niet. Men zij dus zeer voorzichtig bij het gebruik van dit programma en lette goed op de oude en nieuwe waarden die in de betreffende records zijn vermeld. De oude waarde van de gecorrigeerde record wordt ten overvloede nog afgebeeld op het beeldscherm. Voor eventuele foutmeldingen en in te toetsen gegevens zie COACF.

```

:SV,2,,IH
:PA,** FILE NAAM INTYPEH! (TR,,<NAAM>)
:SE,,1G
:RU,COBCF
:DP,2G
:PA,,IDENTIEK ?? ZO JA: TR ZO NEE: INGRIJPEN!
:PA,** VERDER / OPNIEUW ?? (TR,,0 / TR,,1)
:IF,1G,EQ,0,3
:IF,1G,NE,1,-3
:PU,2G:1-2
:IF,1G,EQ,1,-8
:PU,2G:1-25
:TR,FCOPYX,2G
:SV,0,,IH
:TR

```

Bijlage 7. DE PROCEDURE-FILE *WWW

Toelichting: De procedure-file is een variant van die is weergegeven in bijlage 2. Nu is echter het programma COBCF ingebouwd. Verder is er een verschil dat hierin bestaat dat met de kreet DP, 2G er voor wordt gezorgd dat na beëindiging van het programma COBCF de bij het starten van de procedure ingetoetste filenaam wordt afgebeeld. Het programma COBCF doet dit ook met de daarbij ingetoetste filenaam. Beide dienen identiek te zijn. Is dit niet zo dan kunnen vervelende problemen ontstaan. De operator kan dan de procedure afbreken.

Bijlage 8. DE OMWERKING VAN CBS-NUMMERS NAAR ICW-NUMMERS VAN BEDRIJVEN

De hier beschreven werkwijze gaat uit van de volgende veronderstellingen:

- a. De naam en adreslijst, beschreven op pag. 49 en 50, bevat CBS-nummers.
- b. Bovengenoemde lijst is vastgelegd op schijf en is gesorteerd op bedrijfsnummer (voor eventuele sortering zie bijlage 11).
- c. De lijst met relatie tussen voorlopig kavel- of perceelnummer, gebruikt bij digitaliseren, en juist kavel- of perceelnummer bevat CBS-nummers. Deze lijst is vastgelegd onder de naam NAAM op schijf.
- d. De relatie tussen CBS-gemeentenummer en ICW-gemeentenummer is terug te vinden op een losse lijst.
- e. De relatie tussen CBS-gebruikersnummer per gemeente en het overeenkomstige ICW-nummer is zo dat het ICW-nummer 111 hoger is dan het CBS-nummer.

Allereerst dient men het programma ZOEKB, zie pag. 34 en 35, toe te passen op de relatielijst vastgelegd op de file NAAM. Met de lijst vergelijkt men of van alle genoemde bedrijven namen en adressen op schijf zijn vastgelegd. Waar deze ontbreken dienen ze te worden toegevoegd op de juiste plaats in het bestand met namen en adressen zodanig dat de numerieke volgorde gehandhaafd blijft. Ontbreekt de tijd de juiste namen en adressen te achterhalen dan vult men voor de naam in: NN. Een bezwaar van die werkwijze is wel dat dan niet tijdig wordt geconstateerd wanneer een foutief nummer is vermeld in de relatielijst. Wordt de werkwijze beschreven in deze bijlage toegepast vóór de controlekartering dan heeft men nog wel enige tijd de gelegenheid de fout alsnog te herstellen met het programma COACF in de betreffende PP****.

Vindt toepassing echter plaats direct vóór het vervaardigen van bedrijfskaartjes dan kan men beter de fout pas herstellen tijdens de opschoning en een normale mutatie opgeven als genoemd onder punt a op pag. 85.

Nadat de bovenbeschreven werkzaamheden zijn uitgevoerd wordt het programma CBICW toegepast. Dit programma maakt op basis van het namen-

bijlage 8 (vervolg)

en adressenbestand een bestand dat de vorm heeft van de ponskaarten beschreven bij het programma VERNU (pag. 34) en dat bij dat programma wordt gebruikt. De vaste naam die de computer aan dat bestand geeft met het programma CBICW is CBSICW. Het programma vraagt op te geven de naam van de file met namen en adressen. Op die file zullen normaliter CBS-nummers staan. Het programma heeft echter ook de mogelijkheid met ICW-nummers een file CBSICW voor VERNU te maken. Om deze reden is het hierna te beschrijven programma ICWNR losgehouden van het programma CBICW.

Nadat een filenaam is ingetoetst vraagt het programma CBICW: 'Staan op deze file ICW-nummers (1) of CBS-nummers (2) of weet u dit niet (3)?'. Toetst men 3 in dan stopt de berekening en kan men alsnog nagaan welke situatie zich voordoet. Is 2 ingetoetst, de normale situatie, dan vraagt de computer elke keer wanneer in het namen- en adressenbestand een ander gemeentennummer wordt aangetroffen dan het voorgaande 'Wat is het ICW-nummer van de gemeente waarvan het CBS-nummer is'. Voor het beantwoorden van deze vraag dient men een lijst bij de hand te hebben met de relatie tussen beide nummers.

Is op de eerder beschreven vraag met 1 geantwoord dan zijn in bovenstaande vraag beide namen verwisseld. Normaliter wordt het programma beëindigd met de melding 'verder'. Een foutmelding kan voorkomen wanneer met de files iets mis is. De vorm van de foutmelding is 'Fout bij JR = ... nummer ...'.

De waarde JR is terug te vinden in de programmatekst. De waarde vermeld bij nummer in de instructies van de computerfabrikant.

ICWNR

Het omwerken van het bestand met namen en adressen waarbij als gebruikersnummers zijn vermeld CBS-nummers naar het verder te gebruiken bestand met ICW-nummers kan hierna plaatsvinden met het programma ICWNR. Het programma vraagt 'Invoerfile namen en adressen met CBS-nummers?' en na het intoetsen van de betreffende naam: 'Uitvoerfile namen en adressen met ICW-nummers?'. Na het intoetsen van een naam gaat het programma aan de gang, daarbij gebruik makend van de met het programma CBICW verkregen file CBSICW. Is de numerieke volgorde van de gemeentennummers van de ICW-nummers identiek aan die van de CBS-nummers dan kan men voor de naam van de uitvoerfile NAADWO gebruiken, mits deze niet bestaat. Men heeft dan direct de goede filenaam voor de verdere

bewerkingen. Dient het bestand eerst nog opnieuw te worden gesorteerd met het programma SORNA, beschreven in bijlage 11, dan kiest men nu een willekeurige andere naam, voert die als invoernaam bij dat programma in en kiest daar de voor de uitvoer de filenaam NAADWO.

De normale afwerking van het programma ICWNR heeft plaatsgevonden met de melding 'verder!'. Foutmelding als bij CBICW.

Het omwerken van de onder de naam NAAM vastgelegde lijst met de relatie tussen voorlopig kavel- of perceelnummer en juist kavel- of perceelnummer waarbij het gebruikte CBS-nummer vervangen dient te worden door het ICW-nummer vindt plaats met het programma VERNU, beschreven op pag. 34. De nieuwe daarbij verkregen relatielijst is genoemd NBDICW. Controle op de beschreven werkzaamheden kan men verkrijgen door het programma ZOEKB te laten lopen en de daarbij verkregen lijst te vergelijken met het nieuwste bestand NAADWO. Met het programma NUMER, pag. 36, wordt het bestand NBDICW aan de files PP**** toegevoegd. Bij BEKAA, pag. 50, wordt het nieuwste bestand NAADWO, waarin eventueel ondertussen NN is vervangen door juiste naam en adres, gebruikt. Het corrigeren van de file NAADWO vindt plaats met het standaardprogramma EDITR.

Bijlage 9. HET PROGRAMMA DUNRS

Het programma NUMER voegt aan de files PP**** de juiste kavel- of perceelnummers toe aan de hand van de hiertoe opgestelde relatie. Zijn tijdens het digitaliseren bij het intoetsen van nummers fouten gemaakt, die niet tegen de voorschriften ingaan, dan zal dit in de procedure totdan toe niet zijn ontdekt. Een fout die veel narigheid kan veroorzaken is het intoetsen van een verkeerd cijfer bij de code D en wel een zodanig cijfer, dat wanneer dit betreffende duizendtal wordt toegevoegd aan het voorlopige nummer een combinatie ontstaat die ook elders voorkomt. Bij het programma NUMER koppelt de computer de eerste keer dat een relatie tussen volgnummer en juist nummer wordt aangetroffen het juiste nummer aan de file PP****. Dit kan op de juiste plaats zijn, doch ook zijn op die plaats waar de fout is gemaakt. De tweede keer heeft de computer geen relatie meer in voorraad en meldt dat. Het programma houdt ook over de relatie tussen het juiste nummer en het daarbij behorende kavel- of perceelnummer. Het opzoeken en herstellen van deze fouten kost veel tijd. Het programma DUNRS signaleert welke voorlopige nummers dubbel in de files PP**** voorkomen. Door dit programma te gebruiken direct voor NUMER en eventueel met COACF correcties aan te brengen in de files PP**** kan men veel problemen voorkomen. Het is mogelijk het programma direct na COMNR te gebruiken, het aantal in te voeren files is dan echter vrij groot. De praktijk zal moeten uitwijzen wat de beste situatie is.

Het programma maakt gebruik van een file NRFIRE die afhankelijk van het aantal ingevoerde files PP**** op de vaste of losse schijf blijft staan.

Het programma vraagt telkens een nieuwe filenaam PP**** in te toetsen. Heeft men alle nummers van een gebied ingetoetst dan 000000 intoetsen. Het programma loopt dan de vastgelegde lijst na met voorlopige kavel- of perceelnummers en nummers van record en file waar het voorlopige nummer is te vinden. Waar identieke voorlopige nummers voorkomen wordt hiervan melding gedaan met de printer. Na de melding 'verder!' is de berekening voltooid. Men dient dan de output te raadplegen en met

bijlage 9 (vervolg)

COACF records te wijzigen (file en recordnummer als op de lijst, onder NR~~xxx~~ het juiste voorlopige nummer, onder de laatste A en B een 0 en onder CO tweemaal een blank).

Foutmeldingen die het programma kan geven zijn:

'Het aantal polygonen groter dan voorzien!'. Het optreden van deze fout is zeer onwaarschijnlijk daar deze samenhangt met het maximale aantal records van een file. In voorkomende gevallen in het programma ingrijpen. 'Fout bij JR=... nummer...'. De waarde JR is in het programma terug te vinden, de waarde bij nummer in de instructies van de computerfabrikant. Deze fout slaat op problemen bij handelingen met de files.

Bijlage 10. HET PROGRAMMA LISPP

Het laten listen van een gedeelte van een file PP****, of een soortgelijke file als WP****, is mogelijk door na het intoetsen van LL,6 (voor de printer) of LL,1 (voor de terminal) te typen LI,PP****,S,0000,++++.

Voor **** hierbij in te toetsen het juiste nummer, voor 0000 het nummer van het eerste te listen record en voor ++++ het nummer van het laatste te listen record.

Wanneer de file groot is en de opgegeven nummers hoog zijn duurt het enige tijd voor de computer de betreffende records heeft gevonden.

Zijn de opgegeven recordnummers groter dan 10000 dan trekt de computer automatisch een aantal keren 10000 van de opgegeven recordnummers af. Dit betekent dat men dan de betreffende records niet zou kunnen laten listen. Om hieraan tegemoet te komen is het programma LISPP geschreven. De in te toetsen informatie is soortgelijk aan de hierboven beschreven informatie. Het listen start echter vrijwel direct na het intoetsen van het laatste gegeven.

Nadat het programma is gestart vraagt de computer 'Listen op scherm (=1) of met printer (=6)?' Nadat een antwoord is gegeven volgt de opdracht 'Naam file intypen; *P****'. Vervolgens komt de vraag 'Vanaf welk record listen?' en nadat deze ook is beantwoord de vraag 'Tot en met welk record listen?'. Wordt als antwoord op de laatste vraag 30000 ingetoetst dan wordt de file tot het einde gelist. De bewerking stopt wanneer een listing op papier wordt verkregen met de boodschap 'gereed'. Bij het listen op papier worden, in tegenstelling met de werkwijze boven beschreven, per regel 4 records afgebeeld. Dit betekent dat de bewerking daarmee sterk wordt versneld en dat op papierkosten wordt bezuinigd. Wil men een gehele file listen op papier dan zijn de antwoorden op de laatste vragen: 1 en 30000. Het programma kan op elke terminal worden gestart. Een mogelijke foutmelding is van het type beschreven op pag. 12.

Bijlage 11. HET PROGRAMMA SORNA

Wanneer het bestand met namen en adressen van de bedrijven niet geheel of geheel niet is gesorteerd* op bedrijfsnummer kan men door het laten draaien van het programma SORNA zorgen voor een bestand dat wel is gesorteerd. Veiligheidshalve hebben het in te voeren en uit te voeren bestand een verschillende, door de operator vrij te kiezen, naam. Treedt dan een storing op dan is het oude bestand niet verloren geraakt. Na afloop van de berekening en na listing van het nieuwe bestand doet men er goed aan direct het oude bestand te laten vervallen indien het nieuwe juist is.

Het programma vraagt: 'Naam invoerfile met namen en adressen?' en 'Naam uitvoerfile?'. Na het intoetsen van beide namen gaat de berekening van start.

Foutmeldingen die kunnen voorkomen zijn: 'Het aantal bedrijven is groter dan voorzien'. In dat geval dient, zo de grootte in het computergeheugen dit toelaat een programma-aanpassing plaats te vinden.

'Fout bij JR=... nummer...'. Deze foutmelding wijst op problemen bij het gebruik van de schijven. De waarde JR is in de programma-tekst terug te vinden, de waarde vermeld bij nummer in de instructies van de computerfabrikant.

Gaat de berekening naar wens dan wordt deze afgesloten met de melding 'verder!'. De berekening verloopt ondanks het grote transport van gegevens vrij snel.

*Dit is van belang voor het programma BEKAA. De sortering is niet in het programma BEKAA opgenomen omdat de sortering al eerder van belang is, namelijk om de uitvoer van het programma ZOEKB te vergelijken met gesorteerde bestand en om een invoer te verkrijgen voor het programma VERNU met het programma CBICW

```

:SV,2,,IH
:PU,PLOPAR
:PU,CALPAR
:RU,BEKAD
:RU,BEKAE
:RU,BEKAF
:RU,BEKAG
:RU,BEKAH
:RU,CRETF
:RU,PSICU
:PA,,** VERDER?? (TR/OF)
:IF,A,EQ,A,-11
:PU,PLOPAR
:PU,CALPAR

```

Bijlage 12. DE PROCEDURE-FILE *BEDRY

Toelichting: De procedure-file zorgt er voor dat alle voor het maken van een bedrijfskaartje benodigde programma's automatisch worden gestart en dat niet meer benodigde files worden vernietigd. Wordt ingetoetst TR als antwoord op de vraag 'Verder??' dan start de procedure opnieuw voor een volgend kaartje.

VOORBEELDEN VAN HET INVULLEN VAN HET MUTATIEFORMULIER

[illegible]

ENKELE HULPPROGRAMMA'S TE GEBRUIKEN BIJ HET VERWERKEN VAN ZEER GROTE AANTALLEN MUTATIES VERKREGEN NA DE OPSCHONING

CONNR Met het programma CONNR kan men twee zaken realiseren. Ten eerste kan het programma een eenvoudige listing maken van de mutaties met vermelding van het recordnummer van elke mutatie. Deze listing kan men dan gebruiken bij het opsporen van fouten. Ten tweede kan het programma controleren of bij de mutaties vermelde recordnummers van PP**** goed kunnen zijn. Wat het laatste betreft controleert het programma alleen of in het betreffende record van de file PP**** een code A of P staat. Is dit niet zo dan wordt het recordnummer van de mutatie met de printer vermeld: 'foute record'. Het zelfde gebeurt ook wanneer geen of een niet voorkomende file nummer PP**** is vermeld bij de mutatie.

Het programma vraagt in te toetsen de twee cijfers van de PP-files die het gebiedsnummer vormen (deze staan direct achter PP). Daarna wordt gevraagd in te typen de naam van de file met mutaties. Zou deze invoer ponsband zijn dan dient de ponsband eerst nog op schijf te worden gezet. Vervolgens vraagt het programma of alleen fouten moeten worden gelist of dat alle regels moeten worden afgebeeld (zonder foutcontrole). De procedure wordt afgesloten met de mededeling 'verder'. Eventueel kan de melding 'fout bij JR=..... nummer' voorkomen. De oplossing van gemelde fouten dient men voordat men verder gaat op te sporen. Herstellingen zo mogelijk met het standaardprogramma EDITR in het ingevoerde bestand aanbrengen.

Pas hierna verder gaan met de procedure.

VERMT Het programma VERMT is bedoeld voor het opsplitsen van het bestand met mutaties dat normaliter alleen met de programma's TELCO en COMBC zou worden verwerkt. Het betreffende bestand wordt opgesplitst naar elke genoemde file PP****. Van belang is dat gecontroleerd is (bijvoorbeeld met CONNR) of als filenummer bij de mutaties nummers zijn genoemd die voor kunnen komen. Het programma vraagt in te toetsen wat de naam van de file met invoergegevens is. Zou dit ponsband zijn dan dient men eerst de ponsband op schijf vast te leggen onder een willekeurige naam en deze naam bij de betreffende vraag weer in te toetsen.

Hierna vraagt het programma in te toetsen de laatste cijfers van een te muteren file PP****. Zijn alle nummer reeds ingetoetst dan 00 intoetsen. De berekening stopt dan met de melding 'verder!' Nadat een file nummer is ingetoetst gaat de computer na welke mutaties zijn aangegeven voor de betreffende file. Deze mutaties worden overgenomen op een file TAPE**. De rest van de mutaties wordt vastgelegd op een file REST**. Is de file TAPE** gevuld dan wordt opnieuw gevraagd een nummer in te toetsen van een te muteren file. Wordt niet 00 ingetoetst dan wordt een nieuwe file TAPE** gemaakt. De informatie wordt ontleend aan een eerder gemaakte file REST**. De overgebleven informatie wordt op een nieuwe file REST** vastgelegd etc. Is de procedure beëindigd dan kan men het beste van de gevormde files TAPE** een stukje listen om na te gaan of informatie op de files is vastgelegd. Ook de laatste file REST** bekijken. Deze zou leeg moeten zijn. Na afloop de oude invoerfile en de files REST** laten verdwijnen*. Is de laatste file REST** niet leeg dan nagaan welke fout is gemaakt. Men doet er dan verstandig aan met het standaardprogramma EDITR de invoerfile te wijzigen. Alle files TAPE** en REST** te verwijderen en het programma opnieuw met de basisgegevens te draaien. Een foutmelding die het programma kan geven is 'fout bij JR=.... nummer...; let bij herhaling op te purgen files'. STOP2. De hier bedoelde files zijn de op dat moment reeds vervaardigde files TAPE** en REST**. Is het programma VERMT gebruikt dan de programma's TELCO, COMBC, GOEDE en MIGSP (zie pag. 91 tot en met 94) zo vaak laten draaien als er te muteren PP****-files zijn. In dat geval telkens slechts één nummer van een PP intoetsen op een vraag als vermeld op pag. 92 (bovenaan) en 93 (midden). Na elke toepassing van deze serie programma's de files VERVAP en HULP en HELP laten vervallen.

COTOT

Wordt VERMT niet toegepast dan is een controle op de bewerkingen mogelijk met het programma COTOT. Met dit programma kan men controleren of alle nieuw gedigitaliseerde kavels of percelen zijn toegevoegd aan de nieuwe bestanden. Het programma ontleent de gegevens aan de file VERVAP. Eventueel verschijnt op de printer na de melding: 'polygoon file record is nog overgebleven' een melding van een of meer polygonen die niet zijn verwerkt in de bestanden. Deze fout kan zijn veroorzaakt door vergeten van de mutatie of door het in een mutatie

*Tenzij men ook eventuele correcties aanbrengt in de invoerfile (zie noot op pag. 96)

opnemen van een verkeerd nummer van het nieuwe kavel of perceel. Het programma wordt beëindigd met de melding 'zie output'. Hierna kan men de file VERVAP laten vervallen.

Doordat dit programma niet kan worden toegepast na gebruik van VERMT kan het voorkomen dat verkeerde mutaties in dat geval niet worden onderkend. Hierdoor kunnen dan aan nieuwe PP's percelen of kavels worden toegevoegd die ook aan andere PP's werden toegevoegd. Deze situatie zal men soms pas herkennen bij het maken van de gebruikerskaart.

HET PROGRAMMA GOEDE

GOEDE

Op verschillende momenten in de procedure kan men het hulpprogramma GOEDE toepassen. Dit programma controleert of de volgorde van codes op een PP-file nog logisch is. Het controleert ook of niet na elkaar twee punten met identieke coördinaten voorkomen. Deze laatstgenoemde fout zal vaker zijn ontstaan door het ten onrechte middelen van coördinaten van verschillende punten dan dat deze fout is ontstaan door vaker achter elkaar het zelfde punt te digitaliseren.

Na de start van het programma in te toetsen een file-naam PP****. Op de printer wordt hierna geschreven de betreffende file-naam en de melding: 'bij de controle op de goede volgorde van de perceelgegevens fouten ontdekt bij record'. Worden onlogische zaken ontdekt dan wordt hiervan melding gedaan. Na de constatering van een fout in een perceel- of kavelgrens gaat de computer niet na of er meer fouten in die grens zijn te vinden doch zoekt verder naar de eerste code van de volgende grens. Zijn fouten gevonden en correcties aangebracht dan verdient het aanbeveling het programma GOEDE nogmaals op het zelfde bestand los te laten. Vindt de computer in een grens na elkaar identieke coördinaten dan wordt gemeld: 'bij record zijn de coördinaten gelijk aan die van het voorgaande record' of 'bij record zijn de coördinaten gelijk aan die van het ontsluitingspunt'.

De berekening wordt beëindigd met de melding STOP 1, welke eventueel, wanneer van toepassing, wordt voorafgegaan door de melding op het beeldscherm 'fouten aangeduid in de output'.

Een melding STOP 2 duidt op een leesfout. Een foutmelding wordt niet gegeven bij het openen van de file en bij het inlezen van het aantal records van de file.

HULPPROGRAMMA'S VOOR HET WIJZIGEN VAN DE PLAATS VAN HET ONTSLUITINGSPUNT VAN KAVEL OF PERCEEL EN DE ONTSLUITINGSROUTE TUSSEN GRENS EN WEG

De in deze bijlage beschreven werkwijze gaat er van uit dat niet kan worden beschikt over een grafisch beeldscherm!

Wel dient te worden beschikt over de laatste controlekarteringen van de grenzen waarop deze in rode en blauwe lijnen zijn afgebeeld. Op de karteringen dienen ruitkruisjes (bij grote bladen om de 20 cm) te zijn aangebracht.

Blijkt bij de bestudering van de bedrijfskaartjes dat het eerder gekozen ontsluitingspunt, dat is gericht op de berekening van de kortste afstand van kavel of perceel naar de dichtstbijzijnde verharde weg, niet gunstig ligt voor de automatische berekening van de afstand tot de bedrijfsgebouwen en er wel één ontsluitingspunt is aan te wijzen dat voor beide doeleinden is te gebruiken dan noteert men op de boven beschreven kaart de volgende gegevens:

- a. Met een streepje markeert men het nieuwe ontsluitingspunt.
- b. Bij dit punt schrijft men het recordnummer van de file PP**** dat vermeld is op de output van BEKAG die bij het bedrijfskaartje behoort. Het is hierbij niet nodig voorlooppunten te vermelden. Ook de notatie van het file nummer dient achterwege te blijven.
- c. Bij het ontsluitingspunt kiest men een route naar de dichtstbijgelegen weg (als bij de procedure vermeld op pag. 7). Bij de keuze van het punt op de weg rekening houden met eerder op de weg aangegeven punten ten einde het aantal punten op de weg niet te groot te maken (minimale afstand van punten op de weg, behalve in bijzondere situaties, 25 m).
- d. Bij de nieuwe ontsluitingsroute noteert men de aard van de verharding in die route (zie pag.9).

Nadat alle bedrijfskaartjes zijn beoordeeld op wijziging van ontsluitingsroutes en het aangeven van bijzondere routes vindt de hierna volgende verwerking plaats.

Er wordt aangenomen dat de digitalisering van de nieuwe ontsluitingspunten per blad op één ponsband wordt vastgelegd.

Per blad geschiedt, na het zo goed mogelijk recht monteren van het blad en na het op het blad aangeven van de laatste 3 cijfers van het nummer van de file waaruit de grenzen zijn getekend en na het vermelden van de coördinaten van het ruitkruisje in de linker onderhoek, de digitalisering als volgt:

- a. Nummer van het gebied intoetsen (3 cijfers), daarna CRLF intoetsen.
- b. Datum en tijd van het begin van de meting intoetsen, bijvoorbeeld 80092514, daarna CRLF.
- c. Nummer van de ponsband intoetsen dat identiek is aan het bovenvermelde bladnummer en dat bestaat uit de laatste 3 cijfers van het nummer van de file met grenzen. Daarna CRLF intoetsen. Het zelfde nummer op de ponsband schrijven met de letters XR*.
- d. Lettercode voor de soort meting intoetsen: de letter O, daarna CRLF.
- e. De code van de kaartschaal intoetsen: 1 (= kaartschaal 1 : 10 000) of een andere (zie pag. 8), daarna CRLF.
- f. I. De goede coördinaten in het stelsel van de RD van het meest zuid-westelijke te meten ruitpunt (2 x 6 cijfers) intoetsen, daarna CRLF.
II. De Haromat bij dat punt instellen op 010000 010000.
III. De ruitkruisjes digitaliseren te beginnen bij het hoekpunt linksonder doch verder in een willekeurige volgorde.

Per aangeduide mutatie hierna de volgende handelingen:

- a. De vermelde cijfers van het recordnummer (kan variëren van 1 tot 5 cijfers) intoetsen en dit direct laten volgen door de digitalisering van het aangeduide nieuwe ontsluitingspunt.
- b. De vermelde code van de aard van de route naar de weg intoetsen en dit direct laten volgen door de digitalisering van een punt op die route.
- c. Indien het gemeten punt in het hart van de weg is gelegen dan het op de kaart vermelde en zojuist ingetoetste recordnummer op de kaart doorstrepen. Heeft een route over land of onverharde insteekweg (een) (zodanige) knik(ken) dat (een) extra punt(en) in die rou-

*Tevens op de band schrijven de minimale en maximale x en y van het gedigitaliseerde blad

te moet(en) worden gedigitaliseerd dan het onder b vermelde herhalen voor het volgende gedeelte van de route.

Na afloop van de digitalisering zeer secuur nagaan of geen nieuwe routes zijn vergeten bij de digitalisering. Eventueel vergeten routes direct er na digitaliseren. Terzijde zij hierbij opgemerkt dat de volgorde van digitaliseren van geen belang is.

Programmatisch zijn geen mogelijkheden voor het herstellen van fouten voorzien. Maakt men een fout dan zal men deze dienen te noteren en na het inlezen van de gedigitaliseerde gegevens in het bestand op schijf correcties dienen aan te brengen met het programma COREC of MINRE.

Voordat de computerverwerking plaats vindt dient men zich ervan te overtuigen of goede kopieën van de PP**** beschikbaar zijn zodat men eventueel bij problemen daarop kan terugvallen.

Het verwerken van de digitalisering geschiedt per band:

BEGIN

De band met meetgegevens wordt door het programma BEGIN op schijf gezet. Het is verstandig in verband met het opsporen van fouten het programma tevens een listing van de inhoud van de file te laten maken. De file naam die wordt gebruikt is XS****, waarbij het eerste * identiek is aan het eerste cijfer van het gehanteerde 2-cijferige gebiedsnummer en de laatste 3 * worden gevuld met het nummer vermeld op de ponsband.

WYZOA

De bewerking wordt voortgezet met het programma WYZOA. Dit programma controleert of de recordlengte niet groter is dan 19 karakters en vervaardigt uit de file XS**** een nieuwe file XT**** die van XS**** verschilt waar bij de digitalisering ingetoetste codes uit minder dan 5 cijfers bestonden. Elke code is dan aangevuld tot 5 cijfers. Het programma vraagt in te toetsen de file-naam XS****. Treden geen fouten op dan wordt het programma beëindigd door de melding: 'bij het volgende programma het volgende getal invoeren:'. Zijn fouten in het bestand gevonden dan wordt dit bericht met de mededeling: 'in de output zijn fouten gemeld'. De regeldrukker heeft dan een of meerdere keren gemeld 'record is fout'. Ook andere fouten kunnen zijn gesignaleerd als vermeld bij het programma CNTRP. Fouten herstellen met COZON in file

XS****. Na het laten verdwijnen van de file XT**** het programma herhalen.

WYZOB De bewerking wordt voortgezet met het programma WYZOB. Dit programma berekent de transformatieformules en transformeert de coördinaten van de gedigitaliseerde punten. Tevens wordt een codering in het bestand op schijf aangebracht. Het nieuwe ontsluitingspunt krijgt de code G, een punt in de route de code O en het punt op de weg aan het einde van de ontsluitingsroute W. Het programma vraagt in te toetsen de naam van de invoerfile XT****. Ook dient te worden ingetoetst het getal vermeld in de output van het programma WYZOA. Het resultaat van het programma, de file XP****, wordt tevens door de printer gelist. De bewerking stopt met de melding 'verder!'. Eventuele foutmeldingen zijn identieke aan die bij het programma TRANS.

WYZOC Nu volgt het programma WYZOC. Dit programma sorteert ten behoeve van de verdere bewerking de gemeten nieuwe ontsluitingsroutes op het ingetoetste recordnummer. Dit ter vereenvoudiging van de samenvoeging van het bestand met nieuwe ontsluitingsroutes. Het programma vraagt in te toetsen de file naam XP****. De berekening wordt normaliter beëindigd met de melding 'verder!'. Fouten worden gemeld als beschreven op pag. 12. Als foutmelding kan echter ook in extreme situaties voorkomen 'Het aantal wijzigingen is groter dan voorzien'. Verwerking van het bestand is dan eerst mogelijk na aanpassing van het programma.

WYZOD Tenslotte volgt in deze reeks het programma WYZOD. Dit voegt de nieuwe ontsluitingsroutes toe aan het oude bestand met grenzen. Eerst wordt nagegaan of het ingetoetste recordnummer juist kan zijn. Indien dit niet het geval is wordt hiervan melding gedaan via de printer: 'het in record van file genoemde nummer bevat niet het eerste record van kavel of perceel'. De computer verwerkt de aangegeven mutatie niet. De fout zal moeten worden opgespoord waarna de verwerking van de wijziging via het programma COACF of COBCF dient te worden uitgevoerd op het bestand PP****. Hierbij er wel op letten dat de recordnummers in de file PP**** kunnen zijn gewijzigd. Deze wijziging is te constateren via de nieuwe listing die het programma WYZOD geeft. Een andere mogelijkheid is correcties aan te brengen in XS**** of XP**** en de procedure te herhalen met een nieuwe kopie van de oude file PP****. Het programma gaat ook na of het nieuwe ontsluitingspunt identiek is aan een eerder vastgelegd knikpunt. De meting van de grens wordt dan zodanig gewijzigd dat het nieuwe ontsluitingspunt voorop komt te staan. Is het nieuwe ontsluitingspunt gelegen tussen

eerder vastgelegde knikpunten in de grens van kavel of perceel dan komt het nieuwe ontsluitingspunt voorop te staan en worden de oude knikpunten in de juiste volgorde toegevoegd.

Indien niet is te constateren dat de coördinaten van het nieuwe ontsluitingspunt vrijwel gelijk zijn aan die van een knikpunt of zodanig zijn dat ze vrijwel op de verbindingslijn tussen knikpunten liggen dan wordt hiervan via de printer melding gedaan: 'geen goede aansluiting gevonden bij kavel of perceel met volgens de nieuwe nummering record'. Met nieuwe nummering wordt bedoeld de nummering in de nieuwste PP**** die ontstaat aan het einde van het programma en waarvan het programma een listing geeft. De computer verwerkt in een dergelijk geval de aangegeven mutatie niet. Oorzaken van de fout kunnen zijn het op kaart fout vermelden van het recordnummer behorende bij de mutatie of het onjuist aanduiden van het nieuwe ontsluitingspunt. Verbetering als boven.

Aan het einde van de bewerking vervaardigt het programma een lijst van de nieuwe file PP****. De werkzaamheden worden beëindigd met de melding van 'verder!'. Na het starten van het programma verschijnt de melding 'naam file intypen XP****'. Eventuele foutmeldingen als bij WYZOC. Nadat de mutaties van een blad zijn verwerkt volgen de mutaties van een volgend blad door herhaling van de hele procedure.

In het algemeen is de kans groot dat bij meerdere mutaties deze een zodanige vorm hebben dat nieuwe ontsluitingspunten zijn ontstaan die niet identiek waren aan eerder bepaalde knikpunten of dat het aantal tussenpunten in de ontsluitingsroutes niet geheel gelijk zijn aan die in de oude ontsluitingsroutes. Dit betekent dan dat de files ORGARE en BEDRNA niet meer de juiste informatie geven over recordnummers. Deze files dienen daarom te vervallen en te worden vernieuwd door het laten lopen van de programma's ORGAB, SOORV en BEKAA.

Het programmapakket sluit zoveel mogelijk fouten uit. Of alle mutaties goed worden verwerkt is niet zeker. Controle hierop is niet ingebouwd.

File organisatie (zie voor codes pag. 24)

Naam programma	Invoer	Tussentijds	Uitvoer	Na afloop
BEGIN	tape	-	XS****, -25	-
WYZOA	XS****	-	XT****, -25	-
WYZOB	XT****	XP****, -2	XP****, -25	-
WYZOC	XP****	XP****, -2	XP****, -25	-
WYZOD	XP****	PP****, -2	PP****, -25	Files XS****, XT****, XP****, ORGARE, BEDRNA laten vervallen
	PP****			
ORGAB	PP****	ORGARE, -2	ORGARE, -25	-
SOORV	ORGARE	-	-	-
BEKAA	NAADWO	BEDRNA, -2	BEDRNA, -25	-

HET PROGRAMMA WEGPT

Wanneer men niet kan beschikken over een grafisch beeldscherm is het lastig in het bestand met punten van het wegnnet te zoeken waar coördinaten van punten die men wil vinden staan. Ten einde dit zoeken te vergemakkelijken is een hulpprogramma WEGPT geschreven dat de gedigitaliseerde punten sorteert op coördinaat, namelijk in eerste instantie op de x-coördinaat en bij gelijke x op de y-coördinaat. Met de codes 0, 1 en 2 wordt in de output aangeduid of een punt respectievelijk tussenpunt, beginpunt of eindpunt is van een lijn. Na het intoetsen van de file naam op de mededeling 'naam file met het complete wegnnet intoetsen' gaat de berekening van start*. Is de sortering voltooid dan wordt een print geleverd met als inhoud: x en y van het punt, code als boven vermeld en recordnummer van de file met coördinaten van het wegnnet. Wil men een punt zoeken dan dient men benaderde coördinaten te bepalen en in de lijst de juiste waarden op te zoeken en te kijken naar het vermelde recordnummer. Aan de hand van deze informatie kan men correcties in de file met wegpunten aanduiden. Zoekt men een punt dan bijvoorbeeld niet een knooppunt opzoeken daar dit punt meerdere keren in het bestand is opgenomen.

De output van WEGPT is ook bruikbaar om na te gaan of de middeling van coördinaten van knooppunten goed is uitgevoerd. Er mogen geen coördinaten van knooppunten met waarden dicht bij elkaar zijn. Dit betekent kijken naar knooppunten die 1 x voorkomen en nagaan of dicht in de buurt een andere waarde voorkomt. Daarna op de kaart controleren of de situatie onjuist is.

*Als foutmelding kan voorkomen 'Het aantal punten is te groot voor het programma!'. Overleg met de ontwerper van de programmatuur is dan nodig voor het vinden van een oplossing voor dit probleem

DE PROGRAMMA'S NUKAV EN HERST

Bij een kavelgewijze inventarisatie is het mogelijk de kavelnummering volledig of gedeeltelijk automatisch door een computer te laten uitvoeren. Een volledige automatische nummering is mogelijk nadat de plaats van de bedrijfsgebouwen is gedigitaliseerd en gecontroleerd. Dit betekent in de procedure dat een programma dat deze werkzaamheden uitvoert zou kunnen worden gebruikt na het programma SCHWG.

Voor veel toepassingen is dit wat laat in de verwerkingscyclus. Door, als vermeld op pag. 33, de huiskavel aan te duiden met kavelnummer 1 is het mogelijk eerder in de procedure de andere kavels automatisch te nummeren. Dit kan gebeuren direct nadat met het programma ORGAB een file ORGARE is vervaardigd. De meest praktische werkwijze is echter hiermee te wachten tot het bestand is opgeschoond. Nadat het programma SOORV is toegepast kan men dan het programma NUKAV laten draaien, dat deze nummering uitvoert. Na het intoetsen van RU, NUKAV wordt gevraagd 'Is de inventarisatie van het gebied kavels- of perceelsgewijze gedaan? Respectievelijk KA of PE intoetsen'. Wordt PE ingetoetst dan stopt de berekening met de melding STOP3. Anders wordt de file ORGARE geopend en wordt deze regel voor regel ingelezen. De computer kijkt of het kavelnummer 1 is. Zo ja dan heeft geen kavelnummer te worden gewijzigd. Zo niet dan kijkt de computer of het bedrijfsnummer gelijk is aan het nummer voorkomend in de ervoor staande regel. Zijn de nummers ongelijk dan is de eerste te nummeren kavel van het bedrijf gevonden. Deze krijgt nummer 2. Deze werkwijze houdt in dat de automatische nummering goed gaat onafhankelijk van het feit of het bedrijf een binnen- of buitenblokker is. Zijn bovenvermelde bedrijfsnummers identiek dan is een volgende kavel van het bedrijf gevonden en wordt een hoger kavelnummer toegekend. De nieuwe kavelnummers worden zowel in de file ORGARE als in de desbetreffende file PPxxxx vastgelegd. De normale beëindiging van het programma wordt duidelijk gemaakt met de melding 'Verder'.

Een extra werkzaamheid van het programma is het nagaan of niet twee kavels van een bedrijf huiskavel zijn. Wanneer dit het geval is wordt gemeld via het beeldscherm 'Bij bedrijf ... komen meerdere huiskavels voor!'. Is deze melding één of meerdere keren gegeven

dan verschijnt als laatste melding 'Eerst ... fouten herstellen met het programma HERST, dan dit programma opnieuw laten lopen'. Met het programma HERST corrigeert men zowel de file PPxxxx als de file ORGARE. Dit betekent dat men snel na het opsporen van de fouten het programma NUKAV opnieuw kan toepassen.

Als foutmelding bij problemen met de file kan voorkomen 'Fout bij JR = ... nummer ...'. De waarde vermeld bij JR is terug te vinden in de programmatekst, de waarde bij nummer in de instructies van de computerfabrikant.

HERST

Het programma HERST dient voor het corrigeren van kavel- of perceelnummers. De correctie wordt zowel in de file ORGARE als in een file PPxxxx verwerkt. Dit betekent dat dan niet programma's COACF, ORGAB en SOORV behoeven te worden toegepast. Corrigeren van een bedrijfsnummer is met dit programma niet mogelijk. Daarin voorziet het programma VERBE. Het is wel nodig voor het programma HERST op te sporen wat het recordnummer in de file ORGARE is waarin het te corrigeren kavel- of perceelnummer staat. De beste werkwijze is de file ORGARE hiertoe te listen. Bij het opsporen van het recordnummer met de EDITR, wat ook mogelijk en sneller is, kunnen problemen ontstaan!

Nadat is ingetoetst RU, HERST verschijnt de melding 'Intoetsen recordnummer van de file ORGARE en nieuwe kavel- en perceelnummer (bij een kavelgewijze inventarisatie is het perceelnummer 00). Na de laatste correctie 00000000 vermelden'. Vervolgens verschijnt telkens voordat een correctie wordt ingetoetst '++++NKNP'. Onder ++++ dient het recordnummer van de file ORGARE te worden ingetoetst van het te corrigeren nummer. Onder NK het nieuwe kavelnummer (dit kan 00 zijn wanneer een tweede huiskavel een veldkavel wordt en het programma NUKAV wordt herhaald) en onder NP het nieuwe perceelnummer.

Nadat 00000000 is getypt stopt de bewerking.

Als foutmelding kan dezelfde voorkomen als genoemd bij het programma NUKAV.

HET PROGRAMMA NUPER

Bij een perceelgewijze inventarisatie is het mogelijk onder een aantal voorwaarden de nummering van de kavels te laten uitvoeren door het programma NUPER. Een volledig automatische nummering is mogelijk nadat de plaats van de bedrijfsgebouwen is gedigitaliseerd en gecontroleerd en nadat wegen, spoorwegen en waterlopen zijn gedigitaliseerd. Het vervaardigen van een programma voor het volledig automatisch toekennen van het perceelnummer, waarin dan ook het kavelnummer is verwerkt, is eerst zinvol wanneer het programma op grote schaal wordt gebruikt, de nummering van de bedrijfskavels ook wordt geautomatiseerd en wordt geaccepteerd dat die werkwijze wellicht remmend werkt op de verwerkingsprocedure.

Het automatisch toevoegen van het kavelnummer aan het perceelnummer middels het programma NUPER gaat van de volgende veronderstellingen uit. In de lijst die de relatie aangeeft tussen het bij digitaliseren gebruikte voorlopige perceelnummer en het juiste perceelnummer, zie pag. 33, dienen alle percelen behorende tot de huiskavel volledig te worden genummerd. Het huisperceel krijgt het nummer 0101, de andere percelen in een willekeurige volgorde de nummers 0102, 0103 etc.

Percelen behorende tot een veldkavel worden op die lijst genummerd met 01, 02 etc. Het kavelnummer wordt daarbij niet ingevuld. De volgorde van toekennen van de perceelnummers per kavel dient overeen te komen met de volgorde van digitaliseren en daarmee van de voorlopige perceelnummers. Hierbij dient erop te worden gelet dat eerst alle percelen van een kavel worden gedigitaliseerd alvorens percelen van een andere kavel kunnen worden verwerkt!! Liggen percelen van een veldkavel op meerdere bij het digitaliseren gebruikte kaartbladen dan kan men aan de beschreven eisen niet voldoen. In dat geval dient men er bij het samenvoegen van bestanden via het programma SAMPE op te letten dat in de nieuw verkregen file ~~PPxxxx~~ wel aan de gestelde eisen wordt voldaan. Indien gewenst behoeft in kolom 11 en 14, zie pag. 33, geen 0 te worden ingevuld.

Worden de kavelnummers toegekend voordat bedrijfskaartjes worden getekend dan kan men het programma NUPER zonder meer toepassen. Dit is

ook het geval wanneer na de opschoning een nieuwe file ORGARE is vervaardigd en men direct daarna het programma NUPER toepast. In andere gevallen dient de file ORGARE te vervallen en moet men het programma ORGAB een nieuwe file ORGARE te worden vervaardigd. De file heeft dan weer de oorspronkelijke volgorde van de percelen zoals deze in de files PPxxxx zijn vastgelegd. Het programma rekent op die volgorde! Het programma SOORV nu niet toepassen. Nadat het programma NUPER is toegepast en men geen bedrijfskaartjes laat tekenen het programma SOORV toepassen ten einde geen problemen te krijgen met de aanduiding van bijzondere routes. Hetzelfde ook doen nadat men enkele bedrijfskaartjes heeft getekend. Worden alle bedrijfskaartjes getekend dan is de file ORGARE automatisch in orde ten behoeve van de aanduiding van bijzondere routes.

NUPER

Nadat is ingetoetst RU, NUPER wordt gevraagd 'Is de inventarisatie van het gebied kavel- of perceelgewijze gedaan? Respectievelijk KA of PE intoetsen'. Wordt KA ingetoetst dan stopt de berekening met de melding STOP. Normaliter wordt de file ORGARE geopend en wordt deze regel voor regel ingelezen. De computer kijkt of het kavelnummer 1 is. Zo ja dan behoeft geen kavelnummer te worden gewijzigd. Zo niet dan kijkt de computer of het bedrijfsnummer gelijk is aan het nummer voorkomend in de ervoor staande regel. Zijn de nummers ongelijk dan is het eerste te nummeren perceel van het bedrijf gevonden. Deze krijgt als kavel-nummer 2. Deze werkwijze houdt in dat de automatische nummering goed gaat onafhankelijk van het feit of het bedrijf een binnen- of buitenblokker is. Zijn bovenvermelde bedrijfsnummers identiek dan gaat de computer na of het vastgelegde perceelnummer 1 is. Indien dit het geval is dan wordt het vast te leggen kavelnummer van het perceel met 1 verhoogd. Zo niet dan krijgt het perceel hetzelfde kavelnummer als van het ervoor staande perceel. De nieuwe complete perceelnummers worden zowel in de file ORGARE als in de desbetreffende file PPxxxx vastgelegd. De normale beëindiging van het programma wordt duidelijk gemaakt met de melding 'Verder'.

Een extra werkzaamheid van het programma is het nagaan of de nummers van de percelen van de huiskavel juist kunnen zijn. Dit wil zeggen dat geen nummers zijn overgeslagen en geen nummers dubbel voorkomen. Dit laatste zal zich vooral daar voordoen waar meer kavels

van een bedrijf als huiskavel zijn aangemerkt. Wanneer fouten worden aangetroffen wordt één of meerdere keren per bedrijf gemeld 'De nummering van de percelen van bedrijf ... voldoet niet aan de voorschriften'. Is deze melding één of meerdere keren gegeven dan verschijnt als laatste melding 'Eerst fouten herstellen met het programma HERST, dan dit programma opnieuw laten lopen'. Met het programma HERST corrigeert men zowel de file ~~PPxxxx~~ als de file ORGARE. Dit betekent dat men snel na het opsporen van de fouten het programma NUPER opnieuw kan toepassen.

Als foutmelding bij problemen met de file kan voorkomen 'Fout bij JR = ... nummer ...'. De waarde vermeld bij JR is terug te vinden in de programmatekst, de waarde bij nummer in de instructies van de computerfabrikant.

BIJLAGE 20. OVERZICHT VAN KAARTSCHALEN WAARMEE DE PROGRAMMA'S
REKENING HOUDEN

1. Digitalisering van kavel- of perceelgrenzen 1:10 000
of 1:5000.
2. Controlekartering gedigitaliseerde grenzen van kavels of percelen en routes van ontsluitingspunt naar een punt op de weg dezelfde schaal als bij digitaliseren gebruikt.
3. Controlekartering gedigitaliseerde grenzen van kavels of percelen na samenvoeging van deelbestanden willekeurig te kiezen, doch bij voorkeur 1:10 000.
4. Bedrijfskaartjes willekeurig te kiezen (1:10 000 is de meest gebruikte).
5. Digitalisering grenzen van dorpskommen, gronden met bijzondere bestemming, bodemtypen, dorpsbehorens, cultuurtoestanden, vakken en lijnelementen, ter beschrijving van de aard van terreinkenmerken 1:10 000, 1:5000 of 1:25 000.
6. Controlekartering van de ad 7 genoemde onderdelen op dezelfde schaal als bij digitaliseren gebruikt. Is op schaal 1:5000 gedigitaliseerd en komt de figuratie bij een kartering op die schaal buiten het betekenable vlak van de machine dan volgt automatisch een kartering op 1:10 000. Zou bij een kartering op schaal 1:10 000 de figuratie te omvangrijk zijn dan wordt automatisch een kleinere schaal gekozen en wel zodanig dat het tekenvlak optimaal wordt benut. Indien gewenst kan de operator ook een andere, willekeurige schaal opgeven.
7. Kartering van punten op de weg gemeten bij 'ontsluitingsroutes'. De kaartschaal is willekeurig. Gezien het verder gebruik en de relatie met de bedrijfskaartjes geniet schaal 1:10 000 verre de voorkeur.
8. Digitalisering van bijzondere routes en gewijzigde ontsluitingspunten ... 1:10 000.
9. Controlekartering van gedigitaliseerde bijzondere routes en gewijzigde ontsluitingspunten 1:10 000.
10. Digitalisering van het wegennet ... 1:10 000, 1:5 000 of 1:25 000. Daar in het wegennet alle eindpunten van ontsluitingsroutes en bijzondere routes dienen te zijn opgenomen is schaal 1:10 000 te prefereren.

11. Controlekartering van de digitalisering van het wegennet als ad 6.
12. Kartering met nummertjes van vreemd gebruik ... willekeurig te kiezen.
13. Kartering grenzen van kavels of percelen op de gebruikerskaart 1:10 000 of 1:5000.
14. Controlekartering gekozen plaats nummers van kavels of percelen, digitalisering mutaties daarvan en kartering van die nummers dezelfde schaal als van het lijnenbeeld van de gebruikerskaart.
15. Bedrijfskavelkaart of afstandenkaart met vermelding van klassennummers 1:25 000.
16. Bedrijfskavelkaart of afstandenkaart met aanduiding van klassen door middel van symbolen 1:25 000.
17. Bedrijfskavelkaart of afstandenkaart in kleur willekeurig te kiezen (uit kostenoverwegingen echter niet te groot).
18. Controlekartering gekozen plaats voor nummers van de boerderijplaatsenkaart, digitalisering mutaties daarvan en vervaardiging boerderijplaatsenkaart 1:10 000.
19. Lijnstukkenkaarten ... willekeurig te kiezen, bij voorkeur 1:2000.

BIJLAGE 21. ALFABETISCHE OPBAVE VAN DE NAMEN VAN DE PROGRAMMA'S MET VERMELDING
OP WELKE PAGINA EEN PROGRAMMA IS BESCHREVEN EN WAAR DEZE OOK IS GENOEMD.

BESCHREVEN OP PAGINA; OOK VERMELD OP PAGINA (6.1 = BIJLAGE 6, PAGINA 1)

AGREL	246	240,243,247
APLUO	132	122,133,134
BEGIN	12	24,25,70,73,76,79,109,111,119,123,135,146,156,162,169,173,174, 175,193,215,217,225,237,16.3,16.6
BEKAA	50	35,52,53,54,56,89,95,8.3,11.1,16.5,16.6
BEKAB	54	53,55,56,57,61,62,96,97,103,130
BEKAC	56	61
BEKAD	57	61,12.1
BEKAE	58	61,12.1
BEKAF	58	61,12.1
BEKAG	58	57,61,62,63,83,84,97,98,102,103,129,12.1,16.1
BEKAH	60	61,62,12.1
BEKAI	97	49
BEKAK	62	
BEKAO	53	56,63,64,95,96
BODEN	165	175
BOERA	211	213
BOERK	218	219
BYZBE	166	165,175,250
CBICW	8.1	8.2,8.3,11.1
CIPAR	249	251
CISAM	172	170,176
CISPL	172	170,176
CNTRP	15	16,24,16.3
COACF	26	17,18,20,27,36,43,49,52,73,74,77,80,95,102,111,112,115,116,121, 123,124,129,146,147,162,172,6.1,6.2,8.1,9.1,9.2,16.4,18.2
COBCF	27	37,38,40,43,45,74,83,146,162,172,6.1,6.2,7.1,16.4
COCCF	27	30,38,40,43,45,83,147,148,162,172,227,238,6.1,6.2
CODCF	90	83,89,91,94
COFHS	14	24,25
COMBC	93	84,90,94,14.1,14.2
COMNR	29	16,19,20,9.1
CONHA	141	172
CONNR	14.1	
COREC	13	14,25,70,71,108,172,2.1,16.3
COSPE	39	38,40,41,43,45,95,180,181,182,228,238
COTOT	14.2	93
COZCF	6.2	27,127,172
COZON	13	172,16.3
CRETf	23	24,41,42,43,45,47,48,55,60,61,72,73,74,79,82,95,101,111,112,123, 129,146,152,156,162,169,170,171,173,174,175,176,180,181,187,188, 193,194,195,196,197,198,199,202,203,208,212,213,217,218,219,222, 225,226,228,229,235,236,237,238,4.1,5.1
CUBOB	77	15,79,146,156,162,169,173,174,175,225,237
CUBOC	77	78,79,146,156,162,169,173,174,175,225,237
CUBOD	78	77,79,82,122,123,124,125,129,146,147,156,169,171,173,174,175, 225,237
CUBOE	79	74,80,82,146,156,162,169,173,174,175,176,225,237
CULTU	157	140,158,164,174
DEES	180	181,182
DOBEA	70	71,73,76,79,109,111,146,156,162,169,173,174,175,225,237
DOBEb	71	15,73,77
DOBEc	71	72,73,74,77,78

DOBKP	150	151,173
DOEVR	153	174
DUIZ	19	16,20,4.1
DUNRS	9.1	36
EGAW1	128	129,130,134
EGAW2	128	129,130,134
GEBRA	185	186,188,193,195
GEBRB	187	188,193,213
GOEDE	15.1	95,14.2
GROEN	228	238
HERMA	38	19,39,41,44,95
HERMB	39	19,38,44,95
HERST	18.2	142,19.3
HESPA	40	21,43,45,95
HESPB	40	21,43,45,95
HESPC	41	21,40,43,45,95
HUI SK	241	239,240,242,243,247
HUWEG	100	42,101
ICWKL	208	204
ICWNR	8.2	8.3
KAART	205	5.1
KARGP	46	45,47,83,88,180,181,182,208,222,237
KDOCU	140	136,141,172
KLEUR	205	5.1
KOKNO	125	82,126,129,134,156,169,173,174,176,226,237
KOPEG	22	24,25,40,41,45,95,180,181,182,228,238,4.1
KOPFI	80	74,81,124,146,152,162,171,173,174,175
LEESB	49	50,52,56,90,95
LISPP	10.1	19,27,37,74,78,162,174,234,238,6.2
LYNNR	234	233,235,238
LYSBE	---	50
LYVAK	231	227,232,238
MIGSP	37	18,38,39,40,43,44,95,14.2
MIGWS	17	16,18,22,24,25,37,38,100,4.1
MINRE	14	172,16.3
NGEB2	196	
NRGEB	194	195,196
NRPAR	198	199,249,251
NRSKL	202	203,208
NUKAV	18.1	3,33,86,88,141,18.2
NUMER	36	37,44,8.3,9.1
NUPER	19.2	3,33,88,141,19.1,19.3
OPBAL	158	174
OPGRE	41	42,43,45,95,154,180,181,182,228,238
OPTEK	22	24,25,41,4.1
ORGAB	48	49,50,51,52,55,86,95,179,228,238,16.5,16.6,18.1,18.2,19.2
PEKAV	167	133,158,175
PLICW	182	180,5.1
PORGA	179	181,182,228,238,249,251
PSICW	23	24,41,42,43,45,47,48,55,60,61,72,73,74,79,80,82,95,101,112,123, 129,146,152,156,162,169,170,171,173,174,175,176,180,181,182,188, 193,194,195,196,197,198,199,202,203,208,212,213,217,218,220,222, 225,226,228,229,235,236,237,238,4.1,5.1
RECVN	20	24,25,32,37,43,44,52,86,89,95,96,227,4.1
ROTEB	109	15,110,111
ROTEC	110	111
ROTED	111	112,5.1
ROTEE	113	97,114,115,116,128,129,131,228,238

ROTEF	115	116
RUIHT	212	213,217
SAMEN	142	173,201
SAMPE	31	4,18,20,30,32,37,43,44,80,81,124,146,152,162,171,173,174,175, 230,19.1
SCHWG	130	131,135,18.1
SIGNA	96	88,97
SNYWE	240	239,241,242,243,247
SONAA	53	56,96,251
SOORV	97	49,86,96,113,141,228,238,16.5,16.6,18.1,18.2,19.2
SOPAR	250	251
SORB2	201	166,175,202,206
SORNA	11.1	50,8.3
SORPY	216	217
SORUV	192	193
SORWP	127	101,128,129,130,131
SOSTR	53	56,96,251
SOWEG	99	101,102,128,129
SPEFI	32	31,43,44,81,230
SPLDE	21	22,24,39,4.1
SPLGR	20	24,4.1
SPLIT	181	180,182,251
SYMKL	203	
TAKKO	147	152,156,158,169,170,173,174,175,176
TEKIN	23	24,41,102,4.1
TEKIT	170	171,176
TEKWE	122	123,129,177,5.1
TELAL	39	
TELCO	91	83,84,94,96,14.1,14.2
TELND	---	112
TELPE	162	160,175
TELPK	132	133,135,241
TEONV	---	112,123
TESIV	---	112,123
TESRE	37	110,121
TRANS	16	17,24,4.1,16.4
VAKNR	170	176
VERAF	242	239,245,247
VERBE	52	87,94,95,97,18.2
VERKA	243	245,246,247
VERMT	14.1	14.2,14.3
VERNU	34	35,36,44,8.2,8.3,11.1
VOORA	131	135
VREDN	151	173
WEGPT	17.1	126,129
WOFHS	119	120,123,192,193,215,217
WOSIN	120	15,121,123,192,193,215,217
WPRNR	192	190,193
WPTX	216	214,217
WSORT	127	129,130
WTRAN	121	122,123,192,193,215,216,217
WYZOA	16.3	16.4,16.6
WYZOB	16.4	16.6
WYZOC	16.4	16.5,16.6
WYZOD	16.4	16.6
XYBLA	48	55,56
ZOEKB	34	35,36,44,49,89,8.1,8.3,11.1
ZOEKP	125	82,129,227