Agrarisch-geografische informatie in punten of grids

Een vergelijking van twee systemen voor de plaatsbepaling van agrarische bedrijven

L20
345b

Werkgroep Agrarisch Geografische Informatiesystemen

STARING CENTRUM Instituut voor onderzoek van het Landelijk Gebied

LANDBOUW-ECONOMISCH-INSTITUUT

De kwaliteit en de bruikbaarheid van een Agrarisch Geografische Informatie-Systeem worden in belangrijke mate bepaald door de nauwkeurigheid, waarmee de ligging van de gebouwen en van de grond daarin is opgenomen. Dit rapport bevat de resultaten van een onderzoek waarbij twee systemen voor de plaatsbepaling van de bedrijfsgebouwen met elkaar zijn vergeleken. Het gaat daarbij om de vergelijking van een systeem gebaseerd op de koppeling van geautomatiseerde bestanden (Geografisch Basis Register) met een systeem dat gebruik maakt van veldinventarisaties (Cultuurtechnische Inventarisatie Algemene Beleidsvoorbereiding). Bij gebruik van het GBR worden de bedrijven gelocaliseerd in grids van 500/500 meter en bij de CIAB met de coördinaten van het hoofdbedrijfsgebouw.

Landbouw-Economisch Instituut
Postbus 29703 2502 LS DEN HAAG
Tel.: (070)3614161

STARING CENTRUM Instituut voor
Onderzoek van het Landelijk Gebied
Postbus 125 6700 AC WAGENINGEN
Tel.: (08370)19100

Werkgroep Agrarisch Geografische Informatiesystemen

AGRARISCH-GEOGRAFISCHE INFORMATIE IN PUNTEN OF GRIDS

Een vergelijking van twee systemen voor de plaatsbepaling van agrarische bedrijven

Augustus 1990

LANDBOUW-ECONOMISCH INSTITUUT DEN HAAG BIBLIOTHEEK
SIGN: L20-345
EX. NO: B
MLV:

STARING CENTRUM Instituut voor onderzoek van het Landelijk Gebied
LANDBOUW-ECONOMISCH-INSTITUUT

529910

REFERAAT

AGRARISCH-GEOGRAFISCHE INFORMATIE IN PUNTEN OF GRIDS
Een vergelijking van twee systemen voor de plaatsbepaling
van agrarische bedrijven
Werkgroep Agrarisch Geografische Informatiesystemen
Den Haag, Landbouw-Economisch Instituut
Wageningen, Staring Centrum
91 pag.,tab.,fig.,bijl.

De kwaliteit en de bruikbaarheid van een Agrarisch Geografische Informatie-Systeem worden in belangrijke mate bepaald door de nauwkeurigheid, waarmee de ligging van de gebouwen en van de grond daarin is opgenomen. Dit rapport bevat de resultaten van een onderzoek waarbij twee systemen voor de plaatsbepaling van de bedrijfsgebouwen met elkaar zijn vergeleken. Het gaat daarbij om de vergelijking van een systeem gebaseerd op de koppeling van geautomatiseerde bestanden (Geografisch Basis Register) met een systeem dat gebruik maakt van veldinventarisaties (Cultuurtechnische Inventarisatie Algemene Beleidsvoorbereiding). Bij gebruik van het GBR worden de bedrijven gelocaliseerd in grids van 500/500 meter en bij de CIAB met de coördinaten van het hoofdbedrijfsgebouw.

Geografische Informatiesystemen/ Locatie agarische bedrijfsgebouwen/
Cultuurtechnische Inventarisatie Algemene Beleidsvoorbereiding/
Geografisch Basis Register

Overname van de inhoud toegestaan, mits met duidelijke bronvermelding.

INHOUD

		Blz.
1.	AANLEIDING TOT INSTELLING VAN DE WERKGROEP	5
2.	ONDERZOEKVRAGEN	6
3.	OPZET VAN HET ONDERZOEK	8
	3.1 Onderzoekmethode	8
	3.2 Keuze van het studiegebied	8
	3.3 Beschikbaar basismateriaal	9
	3.4 Aanpak van het onderzoek	10
4.	RESULTATEN VAN HET VERGELIJKEND ONDERZOEK	11
	4.1 Opbouw van hete basisbestand	11
	4.2 Verschillen in toedeling van bedrijven aan grids	12
	4.3 Verschillen in toedeling van bedrijven aan deelgebieden	18
	4.4 Verschillen in tabellen	21
	4.5 Verschillen in kaartbeelden	23
5.	ANALYSE INDIVIDUELE HERKENBAARHEID VAN BEDRIJVEN BIJ DE PRESENTATIE VAN GEGEVENS	25
6.	GEBRUIKSMOGELIJKHEDEN VAN GRIDS EN COORDINATEN GEKOPPELD AAN LANDBOUWTELLINGEN	27
7.	PROCEDURELE EN FINANCIELE ASPECTEN	30
8.	AANBEVELINGEN VAN DE WERKGROEP	32
BIJLAGE 1.	Deelnemerslijst	35
BIJLAGE 2.	Tabellen	36
BIJLAGE 3.	Kaarten	50

STARING CENTRUM Instituut voor onderzoek van het Landelijk Gebied

LANDBOUW-ECONOMISCH-INSTITUUT

Aan geadresseerde

Den Haag, datum poststempel

Onderwerp: agrarisch geografisch informatiesystemen

Vanaf medio 1987 is er regelmatig overleg gevoerd over de mogelijkheden om te komen tot een geografisch informatiesysteem betreffende de locatie van agrarische bedrijven. Dit informele overleg had plaats tussen vertegenwoordigers van de Directie Uitvoering Regelingen, het Stafbureau DG-Lavo en het Stafbureau DG-Landelijke gebieden en Kwaliteitszorg van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij en vertegenwoordigers van het Centraal Bureau voor de Statistiek, het Staring Centrum en het Landbouw-Economisch Instituut. Onder auspiciën van deze gespreksgroep is door een uit haar midden geformeerde werkgroep een rapport opgesteld met de resultaten van een onderzoek waarbij twee systemen voor de locatie van agrarische bedrijfsgebouwen met elkaar worden vergeleken. In het ene systeem wordt de locatie vastgelegd middels de coördinaten van het hoofdbedrijfsgebouw op basis van veldinventarisaties (Cultuurtechnische Inventarisatie Algemeen Beleidsvoorbereiding). Bij het andere systeem worden de bedrijven gelocaliseerd in grids van 500/500 m op basis van de koppeling van geautomatiseerde bestanden (Geografisch Basis Register). Het onderzoek gaat in op de nauwkeurigheid van het laatste systeem ten opzichte van het eerstgenoemde en bevat onder meer aanbevelingen om te komen tot een landelijk Agrarisch Geografisch Informatie Systeem.
In de verwachting dat u belangstelling zult hebben voor deze materie zenden wij u hierbij het rapport toe.

Staring Centrum

de directeur,

(ir. G.A. Oosterbaan)

Landbouw-Economisch Instituut

de directeur,

(prof.dr. J. de Veer)

Landbouw-Economisch Instituut Postbus 29703 2502 LS Den Haag Tel.:070-3614161
Staring Centrum Postbus 125 6700 AC Wageningen Tel.: 08370-74200

1. AANLEIDING TOT INSTELLING VAN DE WERKGROEP

Een belangrijk deel van het economisch onderzoek met betrekking tot de Nederlandse landbouw is gebaseerd op de landbouwtellingen. In de daarop gebaseerde databestanden vormt de gemeente waarin de geregistreerde bedrijven liggen de kleinste geografische eenheid. Voor informatie op een lager geografisch niveau worden door het LEI en het Staring Centrum (voorheen I.C.W.) in samenwerking met de provinciale Afdelingen Uitvoering Regelingen van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij (voorheen Stulm) aanvullende inventarisaties verricht.
Tegen de achtergrond van de snelle ontwikkelingen op het gebied van geografische informatiesystemen heeft in juni 1987 een oriënterende bespreking plaatsgehad om de mogelijkheden van een landelijk agrarisch geografisch informatiesysteem te bezien.
Bij dit overleg waren verschillende geledingen van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij alsook het Centraal Bureau voor de Statistiek vertegenwoordigd. (Voor deelnemerslijst, zie bijlage 1).
Tijdens deze bespreking bleek dat een landelijk agrarisch geografisch informatiesysteem van groot belang kan zijn voor het landbouwkundig onderzoek en het beleid. Omdat er verschillende mogelijkheden zijn om deze informatie te verzamelen, op te slaan en te verwerken werd het zinvol geacht deze met elkaar te vergelijken. Daarbij zou niet alleen aandacht besteed moeten worden aan de technische aspecten maar ook aan de randvoorwaarden die voortkomen uit het doel van de landbouwtellingen en die van belang zijn uit het oogpunt van privacybescherming.
Om dit vergelijkend onderzoek uit te voeren is een werkgroep agrarisch geografische informatiesystemen in het leven geroepen, bestaande uit de volgende personen:

B.M. Kamphuis
(Landinrichtingsdienst/Landbouw-Economisch Instituut), voorzitter
Th.J. Linthorst
(Staring Centrum), secretaris
M.M.J.M. Hermans (tot maart 1989)
(Directie Uitvoering Regelingen)
H.C. van de Zande (vanaf maart 1989)
(Directie Uitvoering Regelingen)
D. Meuldijk
(Centraal Bureau voor de Statistiek)

In samenspraak met de eerdergenoemde overleggroep is de inhoud en de opzet van het onderzoek vastgelegd en is daaraan door de werkgroep uitvoering gegeven. Belangrijke bijdragen aan het onderzoek zijn geleverd door P.A. van Capelleveen en Th.G.C. van der Heijden (Staring Centrum).
De resultaten van het onderzoek zijn neergelegd in de onderhavige nota, die na bespreking met de betrokkenen in 1989 is afgerond.
In het volgende wordt eerst ingegaan op de vraagstelling van het onderzoek en de opzet ervan, waarna de resultaten worden besproken. De nota wordt afgesloten met een aantal aanbevelingen van de werkgroep.

2. ONDERZOEKVRAGEN.

De kwaliteit en daarmee de gebruiksmogelijkheden van geografische informatiesystemen wordt in belangrijke mate bepaald door de aard en de kwaliteit van de basisgegevens, met name van de kleinste geografische eenheid die daarin is opgenomen en de homogeniteit van de in het systeem opgenomen kenmerken binnen deze eenheden.
Binnen de land- en tuinbouw vormen percelen en bedrijfsgebouwen de kleinste gebruikseenheid. Een of meer bedrijfsgebouwen en percelen samen vormen een bedrijf. Dit houdt in dat een agrarisch bedrijf op verschillende plekken kan worden gelocaliseerd, namelijk op een of - indien aanwezig - meer bedrijfsgebouwen en op een of meer percelen.
De kwaliteit en de bruikbaarheid van een Agrarisch Geografisch Informatiesysteem wordt daarmee in belangrijke mate bepaald door de nauwkeurigheid waarmee de ligging van de gebouwen en van de grond daarin is opgenomen.

Bij dit onderzoek gaat het uitsluitend om de ligging van het hoofdbedrijfsgebouw en worden twee systemen met elkaar vergeleken, namelijk een systeem waarbij de ligging van de bedrijfsgebouwen wordt vastgesteld door veldinventarisaties (Cultuurtechnische Inventarisatie) en een systeem waarbij dit gebeurt door koppeling van geautomatiseerde bestanden (Geografische Basisregister).

- Cultuurtechnische Inventarisatie

Een geografisch informatiesysteem dat reeds vele jaren wordt toegepast, is de Cultuurtechnische Inventarisatie van het Staring Centrum. De Cultuurtechnische Inventarisatie kent een aantal gradaties, variërend van een Cultuurtechnische Inventarisatie (CI) voor landinrichtingsdoeleinden, waarbij zowel de ligging van het hoofdbedrijfsgebouw als de bijbehorende kavels (niet percelen) in een geautomatiseerd systeem worden vastgelegd tot een eenvoudige uitvoering van een Cultuurtechnische Inventarisatie voor Algemene Beleidsvoorbereiding (CIAB), waarbij alleen de ligging van het hoofdbedrijfsgebouw wordt vastgelegd. De CIAB is ontwikkeld door het Staring Centrum om voor algemene beleidsvoorbereiding landbouweconomische en cultuurtechnische gegevens op elk geografisch niveau te kunnen leveren.
Daartoe wordt door medewerkers van de Directie Uitvoering Regelingen de locatie van het hoofdbedrijfsgebouw van alle land- en tuinbouwbedrijven in het betreffende gebied op basis van bedrijfsbezoek weergegeven op een topografische kaart. Deze informatie wordt gedigitaliseerd, zodat een bestand ontstaat, waarin de locatie van elk bedrijf in coördinaten is opgenomen. Bij deze werkwijze krijgen alle geregistreerde bedrijven - op enkele uitzonderingen na - een unieke geografische aanduiding. Bij een volledige CI wordt ook de ligging van de huis- en veldkavels geinventariseerd en gedigitaliseerd, maar dit is in dit onderzoek niet aan de orde.

- Geografisch Basis Register

Een andere mogelijkheid om land- en tuinbouwbedrijven te localiseren biedt het Geografische Basisregister (GBR). Het GBR is opgezet door de PTT, het CBS en de RPD om relaties te kunnen leggen tussen verschillende geografische basisordeningen die onafhankelijk van elkaar zijn opgezet en van elkaar verschillen qua omvang en ligging.

Het GBR is een register met adressen bestaande uit woonplaats, straatnaam, huisnummer en postcode, waaraan naast een gemeentecode en een wijk- en buurtcode ook een gridcode is toegevoegd. De gridcode bestaat uit de x- en y-coördinaat van het zuidwestelijke hoekpunt van elk grid van 500 bij 500 meter, gebaseerd op het coördinatensysteem van de Rijksdriehoeksmeting. Volgens verkregen informatie van de PTT zou het mogelijk zijn om via dit register elk adres in Nederland te localiseren in een grid van 500 bij 500 meter.
Via adresgegevens zou het dus mogelijk moeten zijn om de agrarische bedrijven in Nederland te localiseren in grids van 500 bij 500 meter. Omdat er meer dan een bedrijf kan voorkomen in een grid van een dergelijke omvang, krijgen de bedrijven volgens deze methode géén unieke geografische aanduiding.
De basisinformatie die voor beide systemen nodig is om de agrarische bedrijven te kunnen localiseren en hieraan gegevens uit de landbouwtellingen te kunnen koppelen, wordt ontleend aan de Agrarische Database (ADB) van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Daarvoor wordt gebruik gemaakt van het NAW-register dat naam, adres (straatnaam en huisnummer), postcode, woonplaats en registatienummer van alle bij de landbouwtelling geregistreerde bedrijven c.q. personen bevat.

De taak die de werkgroep heeft meegekregen van de gespreksgroep is te onderzoeken welke mogelijkheden en beperkingen het GBR biedt voor het opzetten van een Agrarisch Geografisch Informatiesysteem en deze te vergelijken met die van de CIAB.
De hieruit voortkomende onderzoekvragen zijn:

a. Is het mogelijk geografische informatie aan de landbouwtellingen toe te voegen via een koppeling van het Geografische Basisregister met de Agrarische Database?

b. Welke technische problemen doen zich hierbij voor en hoe zijn deze op te lossen?

c. Hoe nauwkeurig is de aldus verkregen informatie in vergelijking tot gegevens verkregen uit een CIAB?

d. Wat zijn in globale termen de kosten van het CIAB-systeem en van het GBR-systeem?

e. Welke organisatorische en procedurele konsekwenties zijn aan beide werkwijzen verbonden? Hierbij dient tevens gelet te worden op randvoorwaarden vanuit het doel van de landbouwtellingen en samenhangend met aspecten van privacy.

f. Welke gebruiksmogelijkheden bieden beide systemen: wat is technisch gezien de meerwaarde van het CIAB-systeem (op basis van coördinaten) boven het GBR-systeem (op basis van grids)?

3. OPZET VAN HET ONDERZOEK

3.1 Onderzoekmethode

Centraal in het onderzoek staat het beproeven van een systeem waarbij door gebruik te maken van het GBR een geografische aanduiding aan de landbouwtellinggegevens wordt toegevoegd.
Een belangrijke vraag hierbij is de nauwkeurigheid van de aldus verkregen informatie. Daarbij gaat het om twee aspecten, namelijk de nauwkeurigheid van de toedeling van de bedrijven aan de grids van 500/500 meter en de nauwkeurigheid van de gegevens over de land- en tuinbouw die op basis van deze toedeling worden berekend.
De nauwkeurigheid van de toedeling kan worden bepaald door vergelijking met inventarisaties in het veld. Een goede mogelijkheid hiertoe bieden reeds uitgevoerde inventarisaties door het Staring Centrum. De ligging van de bedrijven is daarbij immers vastgelegd in coördinaten en kan op basis daarvan ook worden vastgelegd in dezelfde rasterstructuur als het GBR hanteert. De aldus verkregen gegevens over de ligging van de bedrijven in grids vormt daarmee een goed referentiekader voor toetsing van de GBR-toedeling aan grids. Deze methode is bij dit onderzoek gevolgd.
Om inzicht te krijgen in de nauwkeurigheid en betrouwbaarheid van de gegevens over de land- en tuinbouw die via de GBR-methode worden verkregen, is een vergelijkend onderzoek uitgevoerd. Daarbij gaat het om vergelijking van volgens de GBR-methode verkregen gegevens voor gebieden van verschillende omvang en met een verschillende agrarische structuur met gegevens, gebaseerd op bestanden, waarin de bedrijven op een juiste wijze aan de betreffende gebieden zijn toegedeeld. Voorbeelden van dergelijke bestanden zijn gebiedsindelingen gebaseerd op cultuurtechnische inventarisaties door het Staring Centrum of op basis van inventarisaties door het LEI.
Omdat de inventarisaties door het LEI niet bruikbaar zijn voor de toetsing van de toedeling van bedrijven aan grids, zijn deze verder buiten beschouwing gelaten en heeft het onderzoek zich gericht op een vergelijking van gegevens op basis van het GBR met gegevens op basis van cultuurtechnische inventarisaties.

3.2 Keuze van het studiegebied

Gekozen is voor een zodanige opzet van het onderzoek, dat dit met een minimum aan onderzoekcapaciteit en kosten zou kunnen worden uitgevoerd. Dit houdt in dat is gezocht naar een studiegebied, waarvoor de benodigde gegevens zoveel mogelijk in computerbestanden voorhanden waren.
Het GBR is voor geheel Nederland beschikbaar vanaf 1982. Cultuurtechnische inventarisaties zijn vanaf 1967 uitgevoerd voor een groot aantal gebieden in Nederland. Vanaf 1983 zijn deze in digitale vorm beschikbaar. Dit betreft nagenoeg alle landinrichtingsgebieden alsmede de gehele provincies Gelderland en Drenthe (in totaal ongeveer een derde van de bedrijven in Nederland).

Voor de twee laatstgenoemde gebieden is een Cultuurtechnische Inventarisatie Algemene Beleidsvoorbereiding (CIAB) uitgevoerd. Onder andere om voldoende vergelijkingsmogelijkheden te hebben voor verschillende soorten gebieden van voldoende omvang en voor verschillende agrarische produktierichtingen alsook in verband met de reeds beschikbare basisgegevens en onderzoekresultaten is als studiegebied Drenthe gekozen.

De betreffende gegevens hebben betrekking op een onderzoek dat door het LEI en het Staring Centrum is uitgevoerd in het kader van de voorbereiding van het streekplan Drenthe.

3.3 Beschikbaar basismateriaal

Het onderzoek voor het streekplan Drenthe had ondermeer tot doel inzicht te verschaffen in de regionale differentiatie in de land en tuinbouw. Daartoe is door het Staring Centrum, mede op basis van gegevens van de Afdeling Uitvoering Regelingen in de provincie Drenthe een CIAB-bestand opgebouwd bestaande uit registratienummers, coordinaten van de ligging van de bedrijfsgebouwen en gegevens uit de landbouwtelling 1985 van alle bedrijven (groter dan 10 sbe) in Drenthe. Dit digitale bestand is vervolgens geconfronteerd met de digitaal vastgelegde, door de provincie Drenthe gewenste, 50 deelgebieden. Op deze wijze is vastgesteld welke bedrijven binnen de onderscheiden deelgebieden zijn gelegen. Vervolgens heeft het LEI de gewenste tabeluitvoer gerealiseerd alsmede de invoer voor de 39 themakaarten, die door het Staring Centrum computergestuurd zijn vervaardigd. Naast een analyse van de regionale verschillen is door het LEI een verkenning van mogelijke toekomstige ontwikkelingen in de land- en tuinbouw in Drenthe uitgevoerd.
Voor het onderzoek was het volgende basismateriaal beschikbaar.

A. Basisgegevens
- Gegevens landbouwtelling 1985.
- NAW-register 1987: computerbestand met naam, adres, postcode en woonplaats van de agrarische bedrijven in 1987.
- NAW-bestand 1985 op lijsten.
- Geografisch basisregister 1985.
- Coördinaten van de ligging van de bedrijfsgebouwen in 1985.
- Gedigitaliseerd lijnenbestand van de polygonen die de grens vormen van de 50 deelgebieden van Drenthe.

B. Programmatuur
- Progr. voor correcties op NAW-bestand.
- Progr. voor koppeling adressen (postcodes en huisnummers) uit NAW-bestand aan GBR.
- Progr. voor uitvoer van tabellen met gegevens uit de landbouw- telling 1985.
- Progr. voor aanmaken basisbestand voor grafische presentatie.
- Progr. voor grafische presentatie.
- Progr. voor statistische analyse.

C. Onderzoekresultaten
- Mededeling 363 van het LEI "De land- en tuinbouw in Drenthe 1980-1990".
- Interne Nota 336 van het LEI. Kaartbijlage bij Mededeling 363.
- Landbouwbedrijvenbestand Drenthe 1985 met 58 kaartbijlagen 1:10.000; Staring Centrum.

3.4 Aanpak van het onderzoek

Bij het onderzoek is de volgende gefaseerde aanpak gevolgd.

Fase 1: Opbouw van het basisbestand

In deze fase van het onderzoek zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:
A: Maken NAW-bestand 1985 door Directie Uitvoering Regelingen (provinciaal en centraal) in samenwerking met het Staring Centrum.
B: Toevoegen GBR-gridcodes door CBS.
C: Toevoegen deelgebiedscodes op basis van GBR-gridindeling door Staring Centrum.
D: Toevoegen grid- en deelgebiedscodes op basis van CIAB-coördinaten door Staring Centrum.
E: Toevoegen van landbouwtellinggegevens 1985 door het LEI.

Fase 2: Onderzoek

Het onderzoek heeft zich gericht op de volgende aspecten:
A: Verschillen in toedeling van bedrijven aan grids.
B: Verschillen in toedeling van bedrijven aan deelgebieden.
C: Verschillen in tabellen.
D: Verschillen in kaartbeelden.
E: Individuele herkenbaarheid van bedrijven.
F: Procedurele, organisatorische en financiële aspecten.
G: Gebruiksmogelijkheden van beide methoden.

Fase 3: Rapportage

Deze nota omvat de resultaten van het onderzoek alsmede conclusies en aanbevelingen van de werkgroep. In deze nota komen de hiervoor genoemde aspecten achtereenvolgens aan de orde. De bijbehorende tabellen en kaarten zijn in twee bijlagen opgenomen.

4. RESULTATEN VAN HET VERGELIJKENDE ONDERZOEK

4.1 Opbouw van het basisbestand

A. Maken NAW-bestand 1985

De eerste stap in de opbouw van het basisbestand was het vervaardigen van een bestand met Naam, Adres, Postcode en Woonplaats van de geregistreerde bedrijven in 1985. Uitgangsmateriaal daarvoor vormde het beschikbare NAW-bestand van 1987 in de Agrarische Database.
Dit bestand is in 1985 opgebouwd na de meitelling van dat jaar en daarna regelmatig geactualiseerd. Om deze reden kwam het niet overeeen met het bestand van geregistreerden, dat in 1985 voor het Streekplan-onderzoek is gebruikt. Daarom is het zo goed mogelijk aan de situatie in 1985 aangepast op basis van de beschikbare NAW-lijsten uit 1985. Gecorrigeerd is op de bedrijven die in de periode tussen de meitelling 1985 en de conversie van het handmatige systeem naar het geautomatiseerde systeem uit de registratie zijn verdwenen en in het geheel niet in de ADB voorkomen, op adreswijzigingen die na 1985 zijn doorgevoerd (waarbij het oude adres niet is bewaard) en op bedrijven die na 1985 zijn opgeheven (maar waarvan de oude gegevens nog wel beschikbaar waren). In totaal konden 13 bedrijven niet worden achterhaald, zodat voor de proef niet is uitgegaan van 7320 bedrijven zoals bij het Streekplan-onderzoek, maar van 7307 bedrijven. Het nodige speurwerk is verricht door medewerkers van de Directie Uitvoering Regelingen (centraal en provinciaal) in samenwerking met het Staring Centrum.

B. Toevoegen GBR-gridcodes

Aan het door de DUR vervaardigde bestand met registratienummmers, postcode en huisnummer is door het CBS op basis van het Geografisch Basisregister een GBR-gridcode toegevoegd. Daarbij is voor alle postcode/huisnummercombinaties die in het door DUR vervaardigde bestand voorkwamen, met de computer nagegaan of deze ook voorkwamen in het GBR en zo ja, dan is daaraan de bijbehorende gridcode toegevoegd. Deze code is gelijk aan de coördinaten van de linkeronderhoek van de 500/500 meter grids. Voor deze toedeling is het GBR van geheel Nederland gebruikt. Aan een deel van de bedrijven kon geen code worden toegevoegd (zie paragraaf 4.2.2).

C. Toevoegen deelgebiedscodes op basis van GBR-gridindeling

Door het Staring Centrum is op basis van de GBR-gridcodes en met behulp van de beschikbare gedigitaliseerde deelgebiedenkaart van Drenthe een deelgebiedscode aan het bestand toegevoegd. Bij de toedeling van de GBR-grids en daarmee van de bedrijven aan de onderscheiden deelgebieden zijn grids die geheel buiten de provincie zijn gelegen, apart gecodeerd. Grids die op de provinciegrens liggen, zijn toegedeeld aan het deelgebied waarin ze ten dele liggen, omdat het gaat om bedrijven die in elk geval zijn gevestigd in de provincie Drenthe. Grids liggend op grenzen tussen deelgebieden, zijn toegedeeld aan dat deelgebied, waarin het grootste deel van het grid ligt.
De GBR-methode leidde aldus tot 52 groepen bedrijven, te weten bedrijven toegedeeld aan de 50 deelgebieden, bedrijven gelegen in grids buiten de provincie en niet te localiseren bedrijven (geen GBR-gridcode). In paragraaf 4.2 wordt hierop verder ingegaan.

D. Toevoegen grid- en deelgebiedscodes op basis van CIAB-coördinaten

Op basis van de beschikbare coördinaatgegevens uit het boerderijplaatsenbestand, dat is gemaakt voor het Streekplan-onderzoek Drenthe zijn door het Staring Centrum CIAB-gridcodes aan het bestand toegevoegd alsmede de 50 deelgebiedscodes, die bij het genoemde onderzoek zijn gebruikt.

E. Toevoegen landbouwtellinggegevens

Op basis van de landbouwtelling 1985 zijn door het LEI dezelfde gegevens berekend als bij het onderzoek Drenthe, zowel voor de 50 CIAB-gebieden als voor de 52 GBR-groepen.

CONCLUSIES

Aan de opbouw van het bestand kunnen de volgende conclusies worden ontleend:

1. De ADB biedt goede mogelijkheden om eventuele wijzigingen van registratienummers door de tijd te traceren.

2. Het gebruik van de ADB voor onderzoek, waarbij NAW-gegevens van voorgaande jaren nodig zijn, kent beperkingen, omdat bij adreswijzigingen het oude adres wordt verwijderd. Omdat de adressen ook niet regelmatig (jaarlijks) in een bestand worden vastgelegd en bewaard, waren voor dit doel aanvullende inventarisaties nodig.

3. Technisch gezien vormt het toevoegen van grid- en deelgebiedscodes aan het NAW-bestand met behulp van het GBR geen problemen. Inhoudelijke aspecten komen hierna aan de orde. Overigens kon niet aan alle bedrijven een GBR-gridcode worden toegekend.

4. Op grond van het feit dat bij het vervaardigen van het basisbestand vijf verschillende computersystemen zijn gebruikt, kan worden geconcludeerd, dat dit geen belemmering hoeft te vormen voor koppeling van de bij deze toepassing nodige bestanden.

4.2 Verschillen in toedeling van bedrijven aan grids

4.2.1 Inleiding

Voor de 7307 bedrijven, die in het onderzoek zijn betrokken, is de nauwkeurigheid van de GBR-toedeling aan grids onderzocht door deze te vergelijken met de toedeling op basis van de CIAB-Drenthe. De locatie van de bedrijven in grids op basis van dit CIAB-bestand is weergegeven op kaart 4.1. Onder andere kan hieruit duidelijk de ligging van de bedrijven in lintbebouwingen worden afgelezen. In de meeste grids liggen één of twee bedrijven, maar er zijn ook grids met een veel groter aantal bedrijven. Dit betreft in het algemeen brinkdorpen. Het grid met het grootste aantal bedrijven wordt gevormd door Elp (in het centrum van de kaart) met 19 bedrijven. Ook in glastuinbouwgebieden kunnen veel bedrijven binnen een grid van 500/500 meter voorkomen. Beide voorbeelden zijn als illustratie op kaart 4.2 weergegeven. Wellicht ten overvloede zij erop gewezen dat met het CIAB-systeem een veel nauwkeuriger kaart met de ligging van de bedrijven kan worden geleverd, namelijk

een boerderijplaatsenkaart waarop elk bedrijf met een punt is aangegeven (zie kaart 4.2). Een uitzondering hierop vormen bedrijven, die bij de inventarisatie voor de CIAB niet gelocaliseerd konden worden. De plaatsaanduiding van deze bedrijven wordt gevormd door de coördinaten van het centrum van het betreffende dorp (kerktoren).
Bij het onderzoek naar de nauwkeurigheid van de toedeling van de bedrijven aan grids volgens de GBR-methode is de CIAB-toedeling, zoals weergegeven op kaart 4.1, als referentie gebruikt. Hierbij is als uitgangspunt gehanteerd, dat de localisering van de bedrijven ten behoeve van de CIAB foutloos is geweest. Dit is niet geheel terecht omdat bij elke toedeling, zowel bij de inventarisatie als de verwerking van de gegevens fouten kunnen worden gemaakt.
Van de in totaal 7307 bedrijven werden 5726 bedrijven volgens beide methoden aan hetzelfde grid toebedeeld, d.w.z. 78,4 %. Aan 167 bedrijven (2,3%) werd door het GBR geen gridcode toegevoegd en aan 1414 bedrijven een gridcode die afweek van de CIAB-gridcode (19,8%).
In het volgende zal eerst worden ingegaan op de mogelijke oorzaken van het niet-toedelen van een gridcode (paragraaf 4.2.2) en daarna op de orde van grootte van de afwijkingen bij de anders ingedeelde bedrijven en de mogelijke oorzaken hiervan (paragraaf 4.2.3).

4.2.2 Met GBR niet gelocaliseerde bedrijven

De toedeling van de GBR-codes aan de registratie-nummers van de bedrijven heeft uitsluitend plaatsgehad op basis van de postcode en het huisnummer van alle bedrijven, die in het NAW-bestand 1985 waren opgenomen. Aan 167 bedrijven werd geen gridcode toegevoegd, d.w.z. dat de betreffende postcode/huisnummercombinatie niet in het GBR voorkwam. Ten dele kon hiervoor een verklaring worden gevonden. Zo kon van ruim 60 bedrijven achteraf worden geconstateerd dat de postcode foutief in de Agrarische Database was opgenomen. Dit betrof ondermeer 20 bedrijven in de gemeente Emmen en 15 in Zuid-Laren. Deze fouten zijn grotendeels ontstaan bij de "correcties" die in het beschikbare NAW-bestand van 1987 zijn aangebracht om deze in overeenstemming te brengen met het oorspronkelijke NAW-bestand 1985. Aan deze bedrijven met een verkeerde postcode werd dus geen GBR-code toegevoegd. Hierbij dient te worden opgemerkt dat het ook mogelijk is dat op basis van foutieve postcodes en/of huisnummers wel een GBR-code wordt toegekend, wanneer namelijk de betreffende foutieve combinatie van postcode en huisnummer wel in het GBR voorkomt.
Opvallend in de lijst met niet-gelocaliseerde bedrijven waren 25 bedrijven in Eerste Exlooërmond. Het bleek dat "Eerste" in de ADB was opgenomen als een alfa-numerieke aanduiding en door het selectieprogramma als huisnummer (1) was gelezen. De combinatie van die postcode en dat huisnummer kwam niet voor in het GBR, zodat deze bedrijven niet werden gelocaliseerd. Een nadere beschouwing van de volledige lijst met NAW-gegevens leerde dat dergelijke alfa-numerieke gegevens niet alleen in plaatsnamen maar ook in straatnamen kunnen voorkomen. In totaal betrof dit 44 bedrijven.
Verder bleek in 14 gevallen een postbusnummer als huisnummer te zijn gelezen. In de meeste gevallen leidden de aldus ontstane combinaties van postcode en foutief huisnummer niet tot een GBR-code, maar in sommige gevallen wel, omdat deze combinaties wel in het GBR voorkwamen.
Van de in totaal 167 bedrijven zonder GBR-grid-code kon op deze wijze voor ongeveer tweederde de reden hiervoor worden aangegeven.
Ook voor de resterende niet-gelocaliseerde bedrijven (6,7% van het totale aantal bedrijven) geldt, dat ze een postcode/huisnummer-combinatie hadden die niet in het GBR voorkwam.

Mogelijke oorzaken hiervoor zijn foute gegevens in het NAW-register in de ADB of in het GBR. Binnen het beperkte kader van dit onderzoek is dit echter niet verder onderzocht.
De ligging van de niet-gelocaliseerde bedrijven is op kaart 4.3 weergegeven. Ze zijn gelijkmatig over Drenthe verspreid, met uitzondering van de deelgebieden waarin Emmen, Zuid-Laren of le Exlooërmond liggen. In deze gebieden is meer dan 10% van de bedrijven niet gelokaliseerd (zie tabel 4.1 en tabel 4.2).
In deze deelgebieden komen veel akkerbouwbedrijven voor, zodat naar bedrijfstype gezien relatief veel akkerbouwbedrijven door het GBR niet zijn gelocaliseerd. Naar verhouding geldt dit nog meer voor glastuinbouw en overige tuinbouwbedrijven maar dit betreft een veel kleiner aantal bedrijven. Er is geen reden om aan te nemen dat er een direkte relatie is tussen fouten in postcodes en/of huisnummers en het bedrijfstype, zodat hieraan verder geen conclusies kunnen worden verbonden (zie tabel 4.3 en tabel 4.4).
Verder kwam uit het onderzoek naar voren dat relatief veel nevenbedrijven niet zijn gelocaliseerd. Deze bedrijven maakten 21% uit van alle niet-gelocaliseerde bedrijven tegen 13% in het totale bedrijvenbestand van Drenthe. De niet-gelocaliseerde bedrijven waren ook relatief groot; gemiddeld 27 ha tegen 23 ha voor geheel Drenthe. De relatief kleine aantallen maken het echter moeilijk hieraan duidelijke conclusies te verbinden.

CONCLUSIES

Op grond van de analyse van de niet-gelocaliseerde bedrijven kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

1. Door foutieve postcode/huisnummer-combinaties in het NAW-bestand en/of in het GBR-bestand kon aan 2.3 % van de bedrijven geen GBR-gridcode worden toegekend.

2. De belangrijkste (achterhaalde) oorzaken voor het niet toekennen van een GBR-gridcode waren:
   - fouten in postcode en/of huisnummer, vooral ontstaan bij het vervaardigen van het NAW-bestand-1985
   - postbusnummers in het NAW-bestand in plaats van straatnamen en huisnummers
   - alfa-numerieke gegevens in woonplaats of straatnamen in het NAW-bestand
   - fouten in het GBR.

3. Door een iets andere selectie van postcodes en huisnummers uit het NAW-bestand en door vervanging van de achterhaalde foute gegevens in het NAW-bestand door de goede gegevens had het aantal niet-gelocaliseerde bedrijven in dit onderzoek kunnen worden teruggebracht tot minder dan 1 %.

4.2.3 Fout-gelocaliseerde bedrijven

Van de 7140 bedrijven die door het GBR wel van een gridcode waren voorzien, hadden 1414 een andere gridcode dan die volgens de CIAB-methode, d.w.z. 20 %.
Op kaart 4.4 zijn de grids weergegeven, waarin volgens de CIAB-methode bedrijven liggen, die verkeerd zijn gelocaliseerd met het GBR.

Mogelijke oorzaken van de verkeerde toedeling zijn:

a. Verschillen tussen beide systemen in de opname en de verwerking van de gegevens. Daarbij spelen ook definitiekwesties een rol. Dit geldt ondermeer voor de methode van toekenning van de plaatsaanduiding. Bij de CIAB wordt de ligging van een bedrijf namelijk in de meeste gevallen vastgelegd d.m.v. de coördinaten van het centrum van het hoofdbedrijfsgebouw. (Bij glastuinbouwbedrijven met de coördinaten van de bedrijfswoning).
Van welke plaatsaanduiding bij het GBR wordt uitgegaan is niet nagegaan. Waarschijnlijk zijn de adressen gelocaliseerd op basis van de ligging van de huisnummers langs de betreffende straten/wegen. Deze verschillen kunnen uiteraard leiden tot verschillen in toedeling aan grids, met name wanneer het gaat om bedrijven gelegen op of in de nabijheid van de grens tussen twee grids of om bedrijven die op enige afstand van de openbare weg liggen.

b. Fouten in postcode en/of huisnummer in het gebruikte NAW-bestand. Wanneer foute postcode/huisnummer-combinaties wel in het GBR voorkomen is hieraan vanzelfsprekend ook een foute gridcode toegevoegd.

c. Fouten ontstaan bij de gebruikte selectiemethode, die zoals in paragraaf 4.2.2 is weergegeven eveneens kunnen leiden tot pseudo-goede postcode/huisnummer-combinaties.

d. Verschillen tussen bedrijfsadres en correspondentieadres.
Het gebruikte NAW-register uit de ADB bestaat uit correspondentieadressen, die niet altijd samenvallen met de bijbehorende bedrijfsadressen. Wanneer deze adressen op enige afstand van elkaar liggen leidt dit tot een foute locatie met het GBR.

e. Fouten in het GBR doordat aan een bepaalde postcode/huisnummer-combinatie een verkeerde gridcode is verbonden. Dergelijke fouten kunnen zijn ontstaan bij de inventarisatie en de verwerking van de gegevens bij de opbouw van het GBR.

f. Fouten in de CIAB-locatie van de bedrijven, ontstaan bij de inventarisatie en de verwerking van de gegevens. Gezien de ervaringen met de CIAB mag echter worden aangenomen dat dergelijke fouten zeer sporadisch voorkomen. Bij dit onderzoek is er van uitgegaan dat de CIAB-toedeling in alle gevallen goed is.

Het is niet bekend in welke mate elk van de hiervoor genoemde foutenbronnen hebben bijgedragen aan de geconstateerde verschillen in locatie tussen beide systemen.
Dat daarbij verschillen in de gehanteerde plaatsaanduiding waarschijnlijk een grote rol spelen, kan worden afgeleid uit het feit dat van de 1414 fout gelokaliseerde bedrijven er 900 (64 %) door het GBR zijn gelokaliseerd in een grid dat direct grenst aan het CIAB-grid. Samen met de 5726 goed gelocaliseerde bedrijven maken ze 93 % uit van alle bedrijven in het onderzoek (zie tabel 4.5).

Op kaart 4.5 zijn de afwijkingen in locatie volgens de GBR-methode t.o.v. de locatie volgens de CIAB-methode weergegeven. Daarop komt duidelijk naar voren dat enerzijds de afstand tussen beide locaties voor de meeste bedrijven niet erg groot is, maar dat er toch nog veel be-

drijven zijn die met het GBR op een grote afstand van de werkelijke locatie is gelocaliseerd.
Ten dele betreft dit locaties binnen de provincie, maar er zijn ook bedrijven ver buiten de provincie gelocaliseerd, tot in Zuid-Holland toe. Aannemelijk is dat deze grote afwijkingen zijn toe te schrijven aan verschillen tussen het aan de ADB ontleende correspondentieadres en het bedrijfsadres, dat bij de CIAB is vastgelegd.

Niet alle fout-gelocaliseerde bedrijven zijn aan een nadere analyse onderworpen, maar wel zijn enkele opvallende situaties bekeken.

Situatie 1: Enkele bedrijven in één grid volgens GBR, maar in meer grids volgens CIAB.
Situatie 2: Enkele bedrijven in één grid volgens CIAB, maar in meer grids volgens GBR.

Ad situatie 1.

Een locatie van bedrijven in één grid volgens de GBR-methode, terwijl de bedrijven in werkelijkheid over meer grids verspreid liggen, kan onder andere ontstaan door verschillen tussen bedrijfsadres en correspondentieadres (b.v. een administratiekantoor). Ook verschillen tussen de locatiemethoden kunnen hieraan ten grondslag liggen, bijvoorbeeld doordat in het GBR bepaalde adressen aan één grid zijn verbonden, terwijl de bijbehorende (bedrijfs)gebouwen op grotere afstand van elkaar liggen (zie punt a).

Ad situatie 2.

Ook de situaties waarbij bedrijven zijn gelocaliseerd in één grid volgens CIAB en in meer grids volgens het GBR kunnen het gevolg zijn van verschillen in bedrijfsadres en correspondentieadres. Zoals eerder is aangegeven kunnen de bedrijfsgebouwen van meer bedrijven binnen één grid liggen (zie kaart 4.2). Wanneer bij de GBR-methode gebruik is gemaakt van bedrijfsadressen kan er al sprake zijn van afwijkingen (meestal geen grote), maar bij correspondentie-adressen kan dit leiden tot grote afwijkingen.
Een dergelijke situatie kan ook voorkomen in geval er een eenvoudige CIAB is uitgevoerd, zoals bij het Drenthe-onderzoek, waarbij niet te localiseren bedrijven, waarvan wel bekend is dat ze grond hebben in de betreffende gemeente, maar de locatie niet precies is te achterhalen, worden vastgelegd op basis van de coördinaten van het centrum van de hoofdplaats van de betreffende gemeente.

Naast deze duidelijk te traceren afwijkingen zijn er ook afwijkingen die vragen oproepen t.a.v. de nauwkeurigheid van de koppeling tussen adres en gridcode in het GBR zelf. In een aantal gevallen zijn namelijk verschillende postcode-huisnummercombinaties binnen één grid gelocaliseerd, terwijl gezien de afstanden tussen deze huisnummers meer gridcodes verwacht mochten worden (zie kaart 4.6). In sommige gevallen is sprake van loodrechte verschuivingen van GBR-grids t.o.v. CIAB-grids, wat duidt op fouten gemaakt bij de invoer van de coördinaatgegevens één verkeerd cijfer leidt al tot dergelijke verschuivingen).

In totaal waren ruim 500 bedrijven, d.w.z. ruim 7 % van de bedrijven, gelocaliseerd in een grid dat minstens twee grids verder ligt dan het

goede grid. Voor de onderscheiden 50 deelgebieden varieert dit percentage van 0,0 tot 14,5% (zie tabel 4.1 en 4.2).
Van de bedrijven werd 90,7 % gelocaliseerd in hetzelfde of een naastliggend grid binnen de provincie. Voor de onderscheiden deelgebieden varieerde dit van 72 % tot 99 %. In 30 deelgebieden was dit percentage hoger dan 90, in 18 gebieden lag het tussen de 80 en 90 en in twee gebieden werd minder dan 80 % van de bedrijven zo gelocaliseerd.
Opvallend is dat in twee gebieden zowel relatief veel bedrijven in het geheel niet zijn gelocaliseerd als veel bedrijven verkeerd zijn gelocaliseerd. Waarschijnlijk is dit toe te schrijven aan onnauwkeurigheden in het ten behoeve van dit onderzoek gemaakte NAW-bestand 1985.

Onderzocht is in hoeverre de nauwkeurigheid van de toedeling van de bedrijven aan kwadranten met de GBR-methode wordt beinvloed door ruimtelijk afhankelijke factoren. Anders geformuleerd: komen verschillen in toedeling in sommige deelgebieden significant meer voor dan in andere. Uit deze analyse blijkt dat er geen statistische relatie is tussen het aantal bedrijven per deelgebied en het aantal fout toegedeelde bedrijven en dat daarom de toedeling niet wordt beinvloed door geografisch bepaalde faktoren.

Voor de kans op de toedeling van de bedrijven met het GBR aan het goede grid geldt, dat 63 tot 96 % van de bedrijven aan het goede grid is toegedeeld en 85 tot 100 % aan het goede of het naastliggende grid bij een betrouwbaarheid van 95 % .(N.B. Dit heeft betrekking op bedrijven mét een GBR-locatie).

Eveneens is onderzocht of er enige samenhang is tussen de afwijkingen in de locatie door beide systemen en het bedrijfstype (zie tabel 4.3 en 4.4).
Gebleken is dat relatief veel intensieve veehouderijbedrijven en tuinbouwbedrijven in een verkeerd grid zijn gelocaliseerd. Veel van deze bedrijven zijn echter in een naastliggend grid gelocaliseerd.
Omdat relatief veel overige tuinbouwbedrijven in het geheel niet zijn gelocaliseerd met het GBR (7 %), zijn relatief weinig van deze (kleine groep) bedrijven gelocaliseerd in het goede of het naastliggende grid, namelijk 83 %).
Voor de overige bedrijfstypen ligt dit percentage rond de 90 % met uitzondering van de (kleine groep) overige veehouderijbedrijven met 98 %.
Of dit ook leidt tot soortgelijke verschillen bij de toedeling naar de deelgebieden komt hierna aan de orde.

CONCLUSIES

Op grond van de analyse van de verschillen in toedeling van de bedrijven aan grids kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

1. Van de bedrijven die volgens de GBR-methode wel een gridcode kregen toegedeeld, werd 80 % in hetzelfde grid gelocaliseerd als volgens de CIAB-methode en 13 % in een naastliggend grid.

2. Omdat een groot deel van de fout toegedeelde bedrijven in een naast het goede grid liggend grid zijn toegedeeld, mag worden aangenomen dat een belangrijk deel van de verschillen kan worden toegeschreven aan verschillen in gehanteerde definities (bijvoorbeeld ten aanzien van het bij de opname gehanteerde meetpunt van een bedrijfsgebouw)

en in de gedetailleerdheid bij de opname en de verwerking van de gegevens tussen beide methoden.

3. De verschillen in locatie over een grotere afstand wijzen op verschillen tussen correspondentieadres en bedrijfsadres.
Wanneer in de ADB naast de correspondentieadressen ook de bedrijfsadressen waren opgenomen zouden deze verschillen ongetwijfeld kleiner zijn. Deels zijn deze verschillen ook het gevolg van foute postcode/huisnummercombinaties in de ADB en fouten in het GBR.

4. Het al dan niet toekennen van een goede of foute gridcode blijkt niet samen te hangen met ruimtelijk/geografisch bepaalde factoren.

5. Er blijkt wel enige samenhang te zijn tussen de toedeling en het bedrijfstype. Intensieve veehouderijbedrijven en tuinbouwbedrijven blijken iets vaker aan een fout grid te zijn toegedeeld dan andere bedrijfstypen.

4.3 Verschillen in toedeling van bedrijven aan deelgebieden

Op basis van de toedeling van de bedrijven met het GBR aan grids zijn de bedrijven vervolgens toegedeeld aan de deelgebieden. Van de 7307 bedrijven zijn in totaal 6617 aan het goede deelgebied toegedeeld. Dat is 90,6 % (zie tabel 4.6 en 4.7). Zoals hiervoor reeds is aangegeven, zijn de bedrijven in grids buiten de provincie apart gecodeerd (46 bedrijven in 43 grids). Bedrijven in grids die op de provinciegrens liggen, zijn toegedeeld aan het deelgebied waarin het betreffende grid gedeeltelijk ligt. Bedrijven in grids op deelgebiedsgrenzen zijn toegedeeld aan het deelgebied, waarin het grootste deel van het grid ligt. In totaal zijn 213 bedrijven niet toegedeeld aan de 50 deelgebieden, (167 bedrijven zonder gridcode en 46 buiten de provincie) d.w.z. 2,9 % van de bedrijven.
Daarnaast zijn 477 bedrijven volgens de GBR-methode aan een verkeerd deelgebied toegedeeld, d.i. 6,5 % van de bedrijven.
Van deze 477 bedrijven zijn er 267 (56 %) wel aan het goede grid toegedeeld. Dat deze bedrijven desondanks aan een verkeerd gebied werden toegedeeld, is het gevolg van de vertaling van de oorspronkelijke polygone begrenzing van de deelgebieden naar een GBR-begrenzing door de grids op de hiervoor omschreven wijze aan de deelgebieden toe te delen.

Kaart 4.1 geeft enig inzicht in het voorkomen van grids op deelgebiedsgrenzen en het aantal daarin voorkomende bedrijven. In totaal liggen 847 grids op gebiedsgrenzen ofwel 25 % van het totale aantal grids. Bij het kiezen van deelgebiedsgrenzen op basis van grids, hetgeen bij toepassing van het GBR-systeem vanzelfsprekend is, zullen dergelijke fouten niet voorkomen. Toch zal ook daarbij vaak een vertaling plaatshebben van op polygonen gebaseerde grenzen naar op grids gebaseerde grenzen. Dit leidt uiteraard tot een beperking van de gebruiksmogelijkheden van de GBR-methode in vergelijking tot een CIAB. Zo is het bijvoorbeeld raadzaam om bij gebruik van de GBR-methode geen deelgebiedsgrenzen te trekken door concentraties van bebouwing of lintdorpen. Waartoe dit kan leiden kan aan de hand van gebied 40 worden geillustreerd. Slechts 27 bedrijven zijn gelocaliseerd in grids die geheel binnen de (polygone) grenzen van dit gebied liggen, terwijl 86 bedrijven liggen in grids op de begrenzing. Volgens de CIAB liggen er in totaal 70 bedrijven in dit gebied. Volgens de GBR-toedeling zijn het 79 bedrijven, waarvan 60 terecht en de overigen aan omliggende gebieden

toegedeeld hadden moeten worden. Omgekeerd zijn 10 bedrijven ten onrechte aan andere gebieden toegedeeld. Bij een iets andere grens zouden er veel minder bedrijven in een "grensgrid" hebben gelegen.
Naast deze wegens "grensverschillen" aan verkeerde deelgebieden toegedeelde bedrijven waren er nog 210 bedrijven die op basis van een foute gridcode aan een verkeerd deelgebied waren toegedeeld.
In totaal waren echter veel meer bedrijven, namelijk 1414 in een verkeerd grid gelocaliseerd. Van deze bedrijven kregen 1158, ofwel 81.9 % wel een goed gebiedsnummer; 46 bedrijven (3.3 %) werden buiten de provincie gelocaliseerd en 210 (14.9 %) in een verkeerd deelgebied.
Dat er toch nog zoveel bedrijven met een foute gridcode zijn toegedeeld aan een goed deelgebied is te verklaren uit het feit dat bijna tweederde van deze bedrijven door het GBR was gelocaliseerd in een naast het goede grid liggend grid. De kans dat deze bedrijven aan een goed deelgebied worden toegedeeld is relatief groot en mede afhankelijk van de maatvoering van de onderscheiden deelgebieden en van de ligging van de grenzen al dan niet nabij clusters van bedrijven.

- Regionale spreiding van de aan verkeerde deelgebieden toegedeelde bedrijven

Tabel 4.6 en 4.7 laten zien hoeveel bedrijven er goed of fout zijn ingedeeld naar deelgebied. De scores van goed ingedeelde bedrijven lopen uiteen van 71 % goed toegedeelde bedrijven in gebied 25 tot 100 % in gebied 8.
Kort samengevat kan worden geconcludeerd dat in 22 % van de gebieden meer dan 95 % van de bedrijven goed is ingedeeld, in 54 % van de gebieden meer dan 90 % van de bedrijven en in 82 % van de gebieden meer dan 85 % van de bedrijven. In 9 gebieden zijn minder dan 85 % van de bedrijven goed gelocaliseerd met 71 % als ondergrens.
Zoals hiervoor is aangegeven is de toedeling ten dele gebaseerd op een verkeerde grid-locatie. In totaal betroffen dit 1414 bedrijven, maar het grootste deel is wel aan een goed deelgebied toegedeeld.
De 256 bedrijven die op grond van een verkeerde grid-locatie aan een verkeerd gebied zijn toegedeeld maken 3,5 % uit van alle in het onderzoek betrokken bedrijven. Dit percentage varieerde - op een uitschieter van 15 % na - tussen 0 en 10 %.
Als gevolg van de omzetting van de polygone gebiedsindeling in een op grids gebaseerde indeling werden 267 bedrijven in een verkeerd deelgebied ingedeeld. Rondom het gemiddelde van 3,7 % lopen de percentages uiteen van 0,0 % tot 14,3 %.

Veel van de gebieden met een hoog percentage verkeerd ingedeelde bedrijven hebben relatief weinig bedrijven, wat niet verwonderlijk is, omdat kleine gebieden naar verhouding een lange begrenzing hebben en dus een grotere kans op bedrijven in grids op de begrenzing.

Het toedelen van bedrijven aan een verkeerd deelgebied is niet alleen van invloed op de gegevens van de gebieden, waaraan ze zijn onttrokken, maar ook op de gegevens van de gebieden waaraan ze zijn toegevoegd. Immers de gegevens worden uiteindelijk berekend op basis van de gegevens van alle al dan niet terecht aan de onderscheiden deelgebieden toegedeelde bedrijven. De betrouwbaarheid van deze gegevens wordt in belangrijke mate bepaald door het aandeel van de correct ingedeelde bedrijven in het totaal per deelgebied. Tabel 4.8 geeft hiervan een overzicht.

Daaruit blijkt dat in 46 % gebieden meer dan 95 % van de bedrijven die volgens de GBR-methode aan een bepaald gebied zijn toegedeeld, ook volgens de CIAB-indeling in dat gebied liggen.
Bij een nauwkeurigheid van 90 % gaat het om 72 % van de gebieden.
Bij vier deelgebieden bedraagt het percentage goed ingedeelde bedrijven ongeveer 75. Er blijkt een samenhang te zijn tussen het percentage goed ingedeelde bedrijven en de grootte van de gebieden, uitgedrukt in aantallen bedrijven. Van de 14 gebieden waar dit percentage lager dan 80% was hadden namelijk 11 minder dan 100 bedrijven. Van de 17 gebieden met minder dan 100 bedrijven waren er slechts 6 met meer dan 90 % goed ingedeelde bedrijven.

Om eventuele geografische verschillen gemakkelijk te kunnen opsporen zijn de kaarten 4.7a en 4.7b vervaardigd. Daarop komen onder meer de lage scores voor de kleine deelgebieden naar voren. Deze deelgebieden hebben ook vaak een relatief grillig lopende grens, hetgeen de kans op foute toedeling vergroot. Wat dit betekent voor de resultaten per deelgebied zal in de volgende paragraaf worden bezien.

- Verkeerd ingedeelde bedrijven naar bedrijfstype

Verwacht mag worden dat de invloed van de verkeerd ingedeelde bedrijven op de resultaten groter is naarmate onevenredig veel of weinig bedrijven van een bepaald type verkeerd zijn ingedeeld.
In het voorgaande is reeds aangegeven dat relatief veel intensieve veehouderijbedrijven en tuinbouwbedrijven een verkeerde gridcode hebben gekregen. Wanneer dit ook geldt voor de toedeling naar deelgebieden, kan dit leiden tot minder betrouwbare gegevens voor deze bedrijven.
Uit tabel 4.9 kan de conclusie worden getrokken, dat er tussen de onderscheiden bedrijfstypen geen grote verschillen zijn in de kwaliteit van de toedeling naar deelgebied. De relatief kleine groep overige veehouderijbedrijven scoort relatief hoog. Het percentage voor de akkerbouwbedrijven, intensieve veehouderijbedrijven en overige tuinbouwbedrijven ligt iets onder het gemiddelde. De betrouwbaarheid van de gegevens per bedrijfstype wordt mede bepaald door het totale aantal bedrijven waarop de tabellen en kaarten zijn gebaseerd. Bij de interpretatie van de gegevens uit de landbouwtelling wordt hierop nader ingegaan.

CONCLUSIES

Op basis van de analyse van de verschillen in toedeling aan de deelgebieden kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

1. Van alle bedrijven werd volgens de GBR-methode 2,9 % niet aan een van de 50 deelgebieden toegedeeld, 6,5 % aan een verkeerd deelgebied en 90,6 % aan een goed deelgebied.

2. Voor het merendeel van bedrijven die aan een fout grid zijn toegedeeld (82 %), blijkt deze foute toedeling niet te leiden tot een foute toedeling aan deelgebieden, omdat deze bedrijven meestal zijn gelocaliseerd in het naastliggende grid.

3. Van de 477 bedrijven met een verkeerd gebiedsnummer was ruim de helft verkeerd ingedeeld omdat het betreffende grid op de grens tussen twee deelgebieden lag. Dergelijke fouten treden op, wanneer op polygonen gebaseerde grenzen worden vertaald in op grids gebaseerde grenzen. Hierdoor zijn de gebruiksmogelijkheden van de GBR-methode kleiner dan de CIAB-methode.

4. Er blijkt een duidelijke samenhang te zijn tussen het aantal bedrijven per gebied en het percentage al dan niet goed toegedeelde bedrijven, in de zin dat bij kleine gebieden de kans op een verkeerde indeling volgens de GBR-methode relatief groot is.

5. De betrouwbaarheid van de gegevens verkregen volgens de GBR-methode is groter naarmate er minder grenzen van deelgebieden lopen door clusters van bebouwing of door lintdorpen.

6. De betrouwbaarheid van de toedeling naar deelgebieden laat weinig regionale verschillen zien.

7. De toedeling van de bedrijven naar type laten eveneens slechts geringe verschillen zien: Akkerbouwbedrijven, intensieve veehouderijbedrijven en overige tuinbouwbedrijven scoren iets onder het gemiddelde en de andere bedrijfstypen er boven.

8. De betrouwbaarheid van de uitkomsten van bewerkingen van de gegevens uit de landbouwtellingen per deelgebied wordt niet alleen bepaald door het aantal bedrijven dat abusievelijk niet aan een bepaald deelgebied is toegedeeld, maar ook door het aantal bedrijven dat abusievelijk wel aan dat deelgebied is toegekend.
Uit de analyse blijkt dat de verdeling van de verkeerd ingedeelde bedrijven over de deelgebieden zodanig is, dat op enkele uitzonderingen na in alle gebieden meer dan 80 % van de bedrijven die door het GBR aan deze gebieden zijn toegekend, ook in werkelijkheid in deze gebieden ligt. Bij 72 % van de gebieden geldt dit voor meer dan 90 % van de bedrijven.

4.4 Verschillen in tabellen

De hiervoor geschetste verschillen in toedeling van bedrijven aan deelgebieden leiden uiteraard tot verschillen in de gegevens uit de landbouwtelling per deelgebied. Voor daarop gebaseerd (regionaal) onderzoek (zoals het Streekplan-onderzoek voor Drenthe) is het van belang inzicht te hebben in de aard en de omvang van deze verschillen.
Zoals hiervoor reeds is aangegeven spelen hierbij de grootte van de deelgebieden en de begrenzing ervan een belangrijke rol. In deze paragraaf zal hierop niet verder worden ingegaan, maar wel in paragraaf 6, waarin de gebruiksmogelijkheden van beide methoden aan de orde komen.

Door de landbouweconomische kengetallen per deelgebied verkregen volgens de GBR-methode te vergelijken met dezelfde kengetallen verkregen volgens de CIAB-methode is inzicht verkregen in de nauwkeurigheid van de GBR-methode. Hierbij dient te worden opgemerkt dat niet is onderzocht in hoeverre met de CIAB-methode de werkelijke situatie in de gebieden goed in beeld wordt gebracht, immers ook bij een (eenvoudige) CIAB worden de grondgebonden activiteiten gelocaliseerd ter plekke van de bedrijfgebouwen terwijl deze in werkelijkheid elders plaats hebben.

Uit tabel 4.11 komt naar voren dat de verschillen in uitkomsten volgens beide methoden voor verschillende kengetallen nogal varieert. Grote afwijkingen kunnen worden geconstateerd voor de basiskengetallen ten aanzien van aantal bedrijven, ha cultuurgrond en totale produktieomvang per gebied.
De oorzaak hiervan is het relatief grote aantal bedrijven dat met de GBR-methode fout is gelocaliseerd.
In slechts 60 % van de gebieden is de afwijking van het aantal bedrijven volgens GBR t.o.v. de CIAB-methode kleiner dan 5 % (naar boven of beneden). Bij 26 % van de gebieden is de afwijking 5-10 %.
De toegedeelde oppervlakte cultuurgrond en aantallen sbe's laten nog grotere afwijkingen zien: bij circa 25 % van de gebieden is de afwijking groter dan 10 %.
De gemiddelde bedrijfskenmerken laten veel minder grote afwijkingen zien. Dit geldt o.a. voor gemiddelde bedrijfsoppervlakte, produktieomvang per bedrijf en man, arbeidsbezetting en veedichtheid per hectare. In rond 80 % van de gebieden is de afwijking kleiner dan 5 %. Relatief groot zijn de afwijkingen voor de bedrijfsoppervlakte en -omvang van de intensieve veehouderijbedrijven. De oorzaak hiervan is zowel het feit dat deze bedrijven iets minder goed zijn toegedeeld aan de deelgebieden dan de andere typen als de grote verscheidenheid in bedrijfsgrootte in deze bedrijfstak.
Ook de gegevens over de nevenbedrijven zijn weinig betrouwbaar. Dit zal ondermeer het gevolg zijn van het feit, dat relatief veel nevenbedrijven niet zijn gelocaliseerd en dat deze geen doorsnee vormen van de Drentse nevenbedrijven. Zo is de gemiddelde oppervlakte van de niet-gelocaliseerde nevenbedrijven 20 ha tegen 8 ha voor alle nevenbedrijven en is het aantal sbe per ha op deze bedrijven bijna het dubbele van het Drentse gemiddelde. Verder kan er sprake zijn van een relatief slechte toedeling van de nevenbedrijven aan de deelgebieden maar dat is niet verder onderzocht.
Naast gemiddelde waarden is ook gekeken naar verdelingen (zie tabel 4.12). Hieruit komt naar voren dat de verschillen tussen de percentages berekend op basis van de GBR-methode en die berekend zijn op basis van de CIAB-methode meestal kleiner zijn dan 5 procenten. Voor enkele kengetallen is het verschil in relatief veel gebieden groter dan 5 punten.

Nagegaan is of de betrouwbaarheid van de gegevens kan worden vergroot door gebieden met minder bedrijven dan een bepaald minimum aantal buiten beschouwing te laten. In het studiegebied waren drie gebieden onderscheiden met minder dan 50 bedrijven (gebied nr. 8, 23, 25). Twee van deze gebieden hebben een zeer laag percentage goed toegedeelde bedrijven. De afwijkingen in de kengetallen zijn echter in het algemeen maar weinig groter dan voor de grotere deelgebieden. Op zich is dit ook niet zo verwonderlijk omdat 70 % goed ingedeelde bedrijven in steekproeftermen nog altijd een hoog percentage is. Een verhoging van het minimum aantal bedrijven per deelgebied tot 75 en 100 levert daarmee ook geen betere gegevens op.

Dit geldt in beperkte mate wel in het geval bij de berekening van bepaalde kengetallen gebieden buiten beschouwing worden gelaten waar slechts weinig bedrijven met het betreffende kenmerk voorkomen.
Zonder voorwaarden te stellen aan het aantal bedrijven per deelgebied met een bepaald kenmerk was voor een aantal kenmerken het aantal gebieden met een grote afwijking relatief hoog. Dit betreft voornamelijk kengetallen die betrekking hebben op subgroepen van bedrijven, zoals bepaalde niet veel voorkomende bedrijfstypen.

Zo laten de gegevens van de intensieve veehouderijbedrijven relatief grote afwijkingen zien. Door uit te gaan van minimaal vijf intensieve veehouderijbedrijven per gebied, neemt het aantal gebieden met een grote afwijking voor het aantal sbe per bedrijf af van 12 naar 7.
Bij minimaal 10 bedrijven zijn er geen gebieden meer met een afwijking groter dan 20 %. Tegelijkertijd neemt ook het aantal gebieden met een kleine afwijking sterk af. Er gaat dus ook informatie verloren. Uit de gegevens in tabel 4.13 komt naar voren dat voor sommige kenmerken bij minimaal vijf bedrijven al geen grote afwijkingen meer voorkomen, terwijl bij andere kenmerken bij tien bedrijven nog wel enige verbetering wordt bereikt. Verdere verhoging van het minimum aantal bedrijven levert alleen informatieverlies op. Zoals mocht worden verwacht levert verhoging van het minimum aantal bedrijven weinig op voor kenmerken die zonder dat reeds weinig verschillen tussen GBR en CIAB vertonen.

CONCLUSIES

Op basis van de analyse van verschillen in gegevens uit de landbouwtelling kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

1. Als gevolg van het niet of verkeerd toedelen van bedrijven aan deelgebieden volgens de GBR-methode, wijken daarop gebaseerde gegevens uit de landbouwtelling 1985 af van de gegevens gebaseerd op de CIAB-methode. De afwijkingen zijn groot voor de gebiedstotalen (totaal ha, sbe etc. per gebied). Daarop gebaseerde gemiddelde kengetallen en verdelingen laten kleinere afwijkingen zien.

2. Op drie na bevatten de deelgebieden in het studiegebied minimaal 50 bedrijven. Uit het onderzoek komt niet naar voren dat bij een hoger minimum aantal de betrouwbaarheid van de gegevens groter is.

3. Wel kan de betrouwbaarheid van kengetallen betreffende niet overal even veelvuldig voorkomende bedrijven of bedrijfsonderdelen aanmerkelijk worden vergroot door voor deze kengetallen een minimum aantal van 5 à 10 bedrijven aan te houden.

4.5 Verschillen in klassificatie en kaartbeelden

Ten behoeve van het onderzoek in Drenthe is een aantal kaarten gemaakt teneinde de regionale verscheidenheid binnen Drenthe meer inzichtelijk te maken. Voor een aantal kenmerken zijn dezelfde kaarten vervaardigd op basis van de GBR-gegevens, waarbij dezelfde legenda is aangehouden als bij het Streekplanonderzoek. Daarnaast zijn nog enkele aanvullende kaarten gemaakt (zie kaartbijlagen 4.8 t/m 4.23).
Een eerste beschouwing van deze 16 kaarten laat weer een gevarieerd beeld zien. Op 5 kaarten zijn minimaal 45 deelgebieden volgens beide methoden in dezelfde klasse ingedeeld; op 8 kaarten gaat het om minimaal 40 deelgebieden, terwijl op 3 kaarten nog minder gebieden goed zijn ingedeeld (zie tabel 4.14).
In de meeste gevallen gaat het om een verschuiving van één klasse naar boven of beneden: In totaal werd 2 keer een gebied twee klassen hoger/lager geklasseerd. De grootste afwijkingen betreffen gegevens met een relatief kleine variatie tussen de deelgebieden en waarbij dus een nogal nauwe klasseindeling is gebruikt. Zo blijkt uit tabel 4.11 dat de gegevens over het aantal mannen per bedrijf, het aantal sbe per man en de leeftijd van het bedrijfshoofd volgens de GBR-methode in bijna alle

gebieden minder dan 5 % afwijkt van de gegevens volgens de CIAB-methode, terwijl juist de daarop betrekking hebbende kaarten veel verschillen vertonen.

CONCLUSIES

Op grond van de verschillen in klassificatie en de daarop gebaseerde kaartbeelden kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

1. Als gevolg van de soms grote verschillen tussen landbouweconomische kengetallen gebaseerd op de GBR-methode en kengetallen gebaseerd op de CIAB-methode, zijn er ook verschillen in klassificatie van de deelgebieden en in de daarop gebaseerde kaartbeelden.

2. Op enkele uitzonderingen na gaat het bij de verschillen in klassificatie om een verschuiving van één klasse naar boven of naar beneden.

3. Veel verschillen in klassificatie komen alleen voor bij kengetallen waarbij een gedetailleerde klasseindeling is gehanteerd (b.v. man per bedrijf)

5. ANALYSE INDIVIDUELE HERKENBAARHEID VAN BEDRIJVEN BIJ DE PRESENTATIE VAN GEGEVENS

Een geografisch informatiesysteem, opgebouwd volgens een van de hiervoor omschreven methoden biedt de mogelijkheid om voor elke willekeurige geografische eenheid gegevens over de aldaar liggende agrarische bedrijven te genereren. In principe kan met een dergelijk systeem elk bedrijf afzonderlijk in beeld worden gebracht. Bij de presentatie van gegevens zijn dus privacy-aspecten in het geding. Aan de werkgroep is gevraagd hierop nader in te gaan en met name te onderzoeken of door voorwaarden te stellen aan de grootte van de bij de presentatie te hanteren geografische eenheden de individuele herkenbaarheid van bedrijven zou kunnen worden voorkomen. Bij deze analyse is de werkgroep uitgegaan van de bij statistiek en onderzoek op basis van de landbouwtellingen gebruikelijke randvoorwaarde, dat de gegevens zodanig moeten worden gepresenteerd, dat daaruit geen gegevens van individuele bedrijven kunnen worden afgeleid. Zou dit wel mogelijk zijn dan wordt inbreuk gepleegd op het recht op bescherming van gegevens betreffende de persoonlijke levensssfeer. De voorwaarde dat individuele bedrijven niet herkenbaar mogen zijn, houdt voor een agrarisch geografisch informatiesysteem in, dat binnen de geografische eenheid die wordt gehanteerd bij de presentatie van gegevens, een zeker minimum aantal bedrijven moet voorkomen. Op zich is het arbitrair welk aantal aanvaardbaar wordt geacht. Twee is in elk geval te weinig, omdat in elk geval de ene agrariër hieruit de gegevens van de ander kan afleiden.
Daarbij gaat het niet alleen om het totale aantal bedrijven in de onderscheiden gebiedseenheden, maar ook om het aantal met een bepaald kenmerk. Een voorbeeld hiervan vormen de fruitteeltbedrijven in Drenthe. Het zijn er maar twee volgens de gegevens in dit onderzoek, zodat daarover geen gegevens in dit rapport kunnen worden opgenomen. Bij een onderzoek in Gelderland zou dit wel mogelijk zijn geweest.
Het voorgaande houdt in dat het wel mogelijk is om algemeen geldende regels op te stellen voor het minimum aantal bedrijven waarop te publiceren gegevens betrekking mogen hebben, maar dat het niet of nauwelijks mogelijk is een dergelijke beperking te vertalen in een geografische eenheid, gezien de grote geografische verscheidenheid in de agrarische structuur in Nederland.
De onderzoekgegevens voor Drenthe laten dit ook duidelijk zien. Grids van 500/500 meter voldoen in elk geval niet aan de gestelde eis van niet herkenbaarheid van individuele bedrijven omdat in bijna driekwart van de grids slechts een of twee bedrijven voorkomen (zie tabel 5.1).

In het onderzoekvoorstel is de mogelijkheid geopperd om de niet-herkenbaarheid bij de presentatie te waarborgen door van grotere grids uit te gaan. Uit een visuele interpretatie van kaart 4.1 blijkt echter reeds dat zelfs door het vormen van grids van 2000/2000 m nog niet aan de voorwaarde kan worden voldaan, dat per grid van deze omvang niet minder dan vijf bedrijven mogen voorkomen.
Uit berekeningen door het Staring Centrum blijkt dat bij deze maaswijdte nog 77 grids slechts één of twee bedrijven bevatten (zie tabel 5.2 en 5.3). Zelfs bij een aggregatie tot grids van 5 bij 5 km blijken er nog enkele grids te zijn met dit aantal bedrijven.

De <u>conclusie</u> kan zijn, dat het technisch mogelijk is om te voldoen aan de randvoorwaarde dat bij de presentatie van gegevens uit een agrarisch geografisch informatiesysteem individuele bedrijven niet herkenbaar mogen zijn. Daarbij kan echter niet worden volstaan met een voorwaarde ten aanzien van de grootte van de gebieden c.q. de grids, maar moet

daarnaast altijd een voorwaarde worden geformuleerd ten aanzien van het minimum aantal bedrijven dat in te presenteren gebieden/ grids moet voorkomen. Dit is dezelfde benadering als nu wordt gevolgd bij de presentatie van gegevens op gemeenteniveau door het CBS of op ander regionaal niveau door het LEI en het Staring Centrum (bijvoorbeeld in het kader van landinrichtingsonderzoek).

6. GEBRUIKSMOGELIJKHEDEN VAN GRIDS EN COORDINATEN GEKOPPELD AAN LANDBOUWTELLINGEN

Zoals reeds in hoofdstuk 2 is aangegeven, worden de gebruiksmogelijkheden van een geografisch informatiesysteem in belangrijke mate bepaald door de grootte van de geografische eenheid die wordt gehanteerd en de nauwkeurigheid van de informatie per onderscheiden gebiedseenheid. Bij dit onderzoek gaat het om de koppeling van gegevens uit de landbouwtellingen aan een geografische eenheid.
De kleinste administratieve eenheid binnen de landbouwtellingen is het bedrijf van een telplichtig persoon. Geografisch gezien is een agrarisch bedrijf echter vaak geen aaneengesloten eenheid. Soms is een bedrijf wel geconcentreerd op één locatie, bijvoorbeeld de meeste intensieve veehouderijbedrijven en glastuinbouwbedrijven, maar meestal zijn de activiteiten van een bedrijf verspreid over een of meer percelen en/of bedrijfsgebouwen. De beschikbare gegevens uit de landbouwtellingen gelden voor het totale bedrijf en kunnen zonder aanvullende inventarisaties niet worden uitgesplitst over de verschillende locaties. Dit vormt een van de beperkingen voor het gebruik van beide in het onderzoek betrokken systemen. Bij beide systemen wordt één locatie aangehouden voor een bedrijf.
Bij de CIAB zijn dit (meestal) de coördinaten van het centrum van het hoofdbedrijfsgebouw en worden nagenoeg alle bedrijven door inventarisaties in het veld gelocaliseerd.
Bij het GBR worden de bedrijven gelocaliseerd aan de hand van adresgegevens. Uit het onderzoek blijkt dat daarmee voor bijna 80 % van de bedrijven de locatie van de bedrijfsgebouwen wordt vastgelegd in grids van 500/500 m en ruim 90 % van de bedrijven in grids van 1000/1000 m. Door gebruik te maken van de resultaten van dit onderzoek kan de nauwkeurigheid van dit systeem worden vergroot. Dit houdt onder meer in dat fouten als gevolg van alfa-numerieke gegevens in de adresgegevens worden uitgesloten, dat niet-gelocaliseerde bedrijven worden gecontroleerd op fouten in de gebruikte adresgegevens en dat voor zover bekend bij de districtbureauhouder bedrijfsadressen in plaats van correspondentie-adressen worden gebruikt. Op deze wijze kunnen bijna alle bedrijven worden gelocaliseerd aan de hand van de gridlocatie van het bedrijfsadres. De geografische nauwkeurigheid van dit systeem zal desondanks veel kleiner zijn dan die van het CIAB-systeem, omdat daarbij de ligging van bijna alle bedrijven wordt vastgelegd door de coördinaten van het centrum van het hoofdbedrijfsgebouw op basis van inventarisatie in het veld. Daarmee zijn ook de gebruiksmogelijkheden van het CIAB-systeem groter.

Geografische informatie over de land- en tuinbouw wordt onder andere gebruikt bij de voorbereiding en uitvoering van het beleid ten aanzien van de bestemming, de inrichting en het beheer van het landelijke gebied. Voorbeelden hiervan binnen het beleidsterrein van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij zijn het structuurschema LNO en landinrichtings- en beheersplannen. Ook bij het milieubeleid en het beleid ten aanzien van de preventie en bestrijding van dier- en plantenziekten wordt gebruik gemaakt van gegevens uit de landbouwtellingen. Daarbij gaat het zowel om de voorbereiding van het beleid als de uitvoering van daaruit voortvloeiende regelingen.

De gewenste geografische nauwkeurigheid van deze gegevens is onder meer afhankelijk van het bestuurlijke niveau en de ruimtelijke schaal waarop dit beleid betrekking heeft.

Soms sluiten de beschikbare gegevens uit de landbouwtellingen qua geografische schaal wel aan op het gebruiksdoel, maar soms kunnen er qua begrenzing problemen ontstaan, omdat de bestuurlijk bepaalde grenzen van gemeenten niet altijd aansluiten op de vaak op geomorfologische of landschappelijke kriteria bepaalde grenzen in ruimtelijke plannen. Dit probleem is groter naarmate de plannen gedetailleerder worden.
Voor sommige toepassingsgebieden wordt aanvullende geografische informatie verzameld. Voorbeelden hiervan zijn de in opdracht van de Landinrichtingsdienst uitgevoerde Cultuurtechnische Inventarisaties door het Staring Centrum en de inventarisaties voor regionale studies door het LEI. Deze inventarisaties worden in samenwerking met de Directie Uitvoering Regelingen uitgevoerd.
Gezien de ruimtelijke aspecten van het milieubeleid wordt ook in dat kader een vraag naar verdere ruimtelijke detaillering van gegevens uit de landbouwtellingen gevraagd.

De hiervoor weergegeven opsomming van beleidsvelden, waarvoor geografische informatie over de land- en tuinbouw nodig is, is niet uitputtend, maar geeft in voldoende mate het belang hiervan aan. Omdat niet voor elk beleidsveld of voor elke fase in de beleidsvoorbereiding en uitvoering dezelfde mate van nauwkeurigheid van gegevens nodig is, bestaat er behoefte aan een systeem waarbij men minder gebonden is aan vooraf vastgelegde geografische indelingen.
Ten dele wordt aan deze vraag tegemoet gekomen door inventarisaties door het LEI en het Staring Centrum, maar dit zou veel beter kunnen wanneer een landsdekkend agrarisch geografisch informatiesysteem voorhanden zou zijn.

De in dit onderzoek centraal staande systemen voor localisering van agrarische bedrijven zijn ten dele wel en ten dele niet bruikbaar voor de in het voorgaande aangegeven toepassingsgebieden. De meeste gebruiksmogelijkheden biedt het CIAB-systeem, omdat de bedrijven daarbij worden gelocaliseerd in de coördinaten van een punt. Van daaruit kan zo nodig ook een gridsysteem worden opgebouwd, dat dan nauwkeuriger is dan het gridsysteem op basis van het GBR. Dit wil echter niet zeggen dat het GBR-systeem niet bruikbaar is. Op basis van het onderzoek kan worden geconcludeerd dat het GBR-systeem bruikbaar is voor regionaal vergelijkend onderzoek, waarbij de gebiedseenheden niet te klein mogen zijn en er minimaal 50 à 100 bedrijven per gebiedseenheid voorkomen.
De omvang van de te hanteren gebieden is onder meer afhankelijk van de aard van de in beschouwing te nemen gegevens: algemene gegevens betreffende alle bedrijven of op specifieke groepen gerichte gegevens (b.v. sbe per bedrijf van alle bedrijven of sbe per bedrijf voor intensieve veehouderijbedrijven). Het GBR-systeem stelt niet alleen eisen aan de omvang van de gebieden, maar ook aan de begrenzing ervan. Grillig lopende grenzen en grenzen lopend door clusters van boerderijplaatsen dienen zoveel mogelijk vermeden te worden, omdat anders de betrouwbaarheid van de gegevens afneemt.
In sommige gevallen kan de GBR-methode ook worden gehanteerd voor onderzoek m.b.t. specifieke regio's, namelijk wanneer het betreffende onderzoek een verkennend karakter heeft.

Voor onderzoek en beleid waarbij een nauwkeurige plaatsbepaling van de bedrijfsgebouwen gewenst is, biedt het CIAB-systeem veel betere mogelijkheden.

Ook het CIAB-systeem kent echter zijn beperkingen, omdat het bedrijf wordt gelocaliseerd op de bedrijfsgebouwen en daarmee niet de locatie van de bijbehorende grond is vastgelegd. Dit gebeurt wel bij een Cultuurtechnische Inventarisatie (CI).

Kort samengevat kan worden geconcludeerd dat door het toevoegen van een gridcode aan de registratienummers van de agrarische bedrijven in de landbouwtelling, de gebruiksmogelijkheden van de landbouwtelling voor statistiek, onderzoek en beleid aanzienlijk worden vergroot, omdat dan op een relatief eenvoudige wijze niet alleen voor gemeenten, maar ook voor andere geografische eenheden gegevens uit de landbouwtellingen kunnen worden gegenereerd.
Door de locatie niet in grids, maar in coördinaten van het centrum van de bedrijfsgebouwen vast te leggen, worden de gebruiksmogelijkheden verder vergroot.
De meerwaarde van het CIAB-systeem t.o.v. het GBR-systeem is de grotere nauwkeurigheid, waardoor ook voor kleinere gebiedseenheden betrouwbare gegevens kunnen worden geleverd, zij het dat ook bij dit systeem afwijkingen ten opzichte van de werkelijke situatie kunnen voorkomen omdat uitsluitend de ligging van de bedrijfsgebouwen is vastgelegd en niet de ligging van de bijbehorende grond.

7. PROCEDURELE EN FINANCIELE ASPECTEN

De operationalisering van een agrarisch geografisch informatiesysteem zoals hiervoor is omschreven vraagt een nadere uitwerking van de te volgen werkwijze, de te hanteren systemen, het beheer en het onderhoud van de bestanden, de toegankelijkheid van het systeem en van de voorwaarden die in acht moeten worden genomen bij gebruik hiervan. Het valt buiten de taakomschrijving van de werkgroep om uitvoerig op al deze aspecten in te gaan. Wel is de werkgroep gevraagd om in het kort de gebruikelijke werkwijze volgens de CIAB-methode als ook een mogelijke werkwijze voor de GBR-methode te schetsen. Tevens is gevraagd enig inzicht te geven in de kosten van beide systemen.
In het volgende zal kort worden aangegeven volgens welke procedures de CIAB-methode verloopt en welke werkwijze bij de GBR-methode zou kunnen worden gevolgd. Daarbij gaan het om het vervaardigen van het eerste basisbestand, bestaande uit registratienummers van de land- en tuinbouwbedrijven en de bijbehorende geografische aanduiding (CIAB-coördinaten respectievelijk GBR-gridcodes). Bij de beschrijving van de CIAB-procedure wordt uitgegaan van de huidige werkwijze, waarbij Staring Centrum en Directie Uitvoering Regelingen samenwerken. De GBR-methode zou geheel onder verantwoordelijkheid van de Directie Uitvoering Regelingen kunnen worden uitgevoerd of in samenwerking met andere instanties (CBS, LEI, Staring Centrum). De werkgroep doet in deze geen aanbeveling

- Procedures CIAB-methode

  a. Uit de ADB worden naam en adresgegevens met een registratienummer door de Directie Uitvoering Regelingen ter beschikking gesteld aan het Staring Centrum.
  b. Staring Centrum vervaardigt basismateriaal voor inventarisatie van de ligging van de bedrijven (kaarten).
  c. Medewerkers van Directie Uitvoering Regelingen geven op topografische kaart 1 : 10.000 de ligging van elk bedrijf aan met het bijbehorende registratienummer (boerderijplaatsenkaart).
  d. Staring Centrum draagt zorg voor de digitalisering van deze gegevens.
  e. Staring Centrum vervaardigt gegevensbestand bestaande uit het registratienummer met bijbehorende coördinaten.

- Procedures GBR-methode

  a. Uit het NAW-register van de ADB worden postcode- en huisnummer geselecteerd en gekoppeld aan een registratienummer.
  b. De PTT of het CBS koppelt hieraan de bijbehorende gridcoördinaten op basis van het GBR.
  c. Directie Uitvoering Regelingen controleert niet-gelocaliseerde bedrijven op fouten in de geleverde adresgegevens.
  d. De PTT of het CBS vult de ontbrekende gegevens zo mogelijk aan.
  e. De uitvoerende instantie (DUR, CBS, LEI, Staring Centrum) vervaardigt gegevensbestand bestaande uit het registratienummer met bijbehorende gridcoördinaten.

Het verdient de voorkeur dat aan beide procedures een fase voorafgaat, waarin door de districtbureauhouders naast de correspondentieadressen, bedrijfsadressen in de ADB worden opgenomen.
Nadat het basisbestand met de boerderijplaatsen is vervaardigd, is het gewenst dat dit regelmatig, bij voorkeur jaarlijks, wordt geactuali-

seerd. Bij beide methoden zou dit kunnen gebeuren door medewerkers van de Directie Uitvoering Regelingen. Het CIAB-bestand kan worden geactualiseerd door de ligging van nieuwe of verplaatste bedrijven op de boerderijplaatsenkaart door te geven aan het Staring Centrum. Actualisatie van het GBR-bestand kan plaatshebben door het gehele nieuwe NAW-bestand of alleen de adresgegevens van de nieuwe of verplaatste bedrijven te koppelen aan het GBR.

- Financiële aspecten

Uit de aangegeven procedures voor het vervaardigen van het boerderijplaatsenbestand kunnen de belangrijkste kostenposten worden afgeleid. Bij de GBR-methode gaat het om de kosten voor het vervaardigen van een goed NAW-register (met bedrijfsadressen) door medewerkers van de Directie Uitvoering Regelingen en de koppeling van dit register met het GBR. Voor de koppeling met het GBR brengt de PTT circa 18 cent per adres in rekening. Dit houdt in dat afgezien van de te maken kosten van DUR, het vervaardigen van een GBR-bestand voor geheel Nederland (circa 130.000 geregistreerde bedrijven) ruim f. 23.000,- zou bedragen.
De kosten van een CIAB-bestand zijn veel hoger, niet alleen wegens de inventarisaties, maar ook omdat de aldus verkregen geografische informatie wordt gedigitaliseerd.
De digitalisering van de ligging van de bedrijfsgebouwen en de daarmee samenhangende werkzaamheden zijn geraamd op ongeveer f. 1,- per adres. De kosten van kaartmateriaal en de inzet van medewerkers van de Directie Uitvoering Regelingen zijn hierin niet begrepen. Het spreekt voor zich dat de inventarisatie een grote inspanning vereist binnen een relatief korte periode. De locatie van circa een derde van de bedrijven is al in een gedigitaliseerd bestand opgenomen. Het digitaliseren van de resterende bedrijven kost ongeveer f. 85.000,-. Actualisatie van de bestaande bestanden alsmede de noodzakelijke controles van het totale bedrijvenbestand en de correcties van fouten vergen een bedrag van circa f. 75.000,-. Derhalve worden de kosten van een CIAB-systeem voor geheel Nederland geraamd op ongeveer f. 160.000,-. Tegenover deze hogere kosten staan de grotere gebruiksmogelijkheden van het CIAB-systeem.

Uiteraard zijn er ook kosten verbonden aan het bijhouden van het aldus vervaardigde agrarisch geografisch bedrijvenbestand. Daarbij gaat het om het invoeren van de locatie van nieuwe en verplaatste bedrijven. Jaarlijks gaat het om circa 1 à 2% van de bedrijven.
Bij de GBR-methode zou actualisatie van het bestand kunnen plaatshebben door jaarlijks het gehele adressenbestand uit de ADB te koppelen aan het GBR, hetgeen ongeveer f. 23.000,- kost of alleen de nieuwe adressen, hetgeen slechts enkele honderden guldens zal kosten maar wel meer administratieve werkzaamheden vergt.
Bij de CIAB-methode worden de kosten van actualisatie geraamd op f. 20.000,- à f. 25.000,-. Voor de actualisaties zal in beperkte mate een beroep moeten worden gedaan op medewerkers van de Directie Uitvoering Regelingen.

Tot slot zij erop gewezen dat het voorgaande alleen betrekking heeft op het vervaardigen en bijhouden van een agrarisch-geografisch bedrijvenbestand en niet op het werken met deze gegevens, bijvoorbeeld het vervaardigen van kartografische produkten. De kosten daarvan zijn mede afhankelijk van het daarbij te hanteren geografisch informatiesysteem.

8. AANBEVELINGEN VAN DE WERKGROEP

De werkgroep acht het van belang dat de betrokken instanties zo spoedig mogelijk komen tot een besluit betreffende de wenselijkheid van het toevoegen van een geografische component aan de landbouwtelling. Daarbij is het ondermeer van belang zich een beeld te vormen van de gewenste toepassingsgebieden, omdat dit mede van invloed is op de gewenste nauwkeurigheid van de geografische informatie.
Bij een positief besluit kan van daaruit gewerkt worden aan operationalisering van een agrarisch-geografisch informatiesysteem. Daarvoor dient een beslissing te worden genomen over de te volgen werkwijze, de te hanteren systemen en het beheer en het onderhoud van de betreffende bestanden. Tevens is het gewenst zich uit te spreken over de toegankelijkheid van de aldus opgezette bestanden en de voorwaarden waaronder hiervan gebruik kan worden gemaakt.

Ten aanzien van het beheer van de bestanden kan worden opgemerkt dat deze door verschillende instanties op verschillende wijze zouden kunnen worden beheerd.
Het boerderijplaatsenbestand, bestaande uit de bedrijfsnummers van de geregistreerde bedrijven in Nederland met de daarbij behorende locatiecode (coördinaten of gridcode) kunnen bijvoorbeeld worden opgenomen als een apart bestand in de databank van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, van het CBS, van het LEI en/of van het Staring Centrum. Ook is het mogelijk de locatiecode als extra variabele in de landbouwtellingbestanden op te nemen, waardoor het beheer en het gebruik ervan kan verlopen overeenkomstig de landbouwtellingen.

Ten aanzien van de voorwaarden, waaronder gebruik zou mogen worden gemaakt van de betreffende bestanden kan onder andere worden gewezen op de regels die gelden voor het gebruik van gegevens uit de landbouwtellingen. Een ervan is, dat bij de presentatie van daarop gebaseerde statistieken of onderzoekresultaten individuele bedrijven niet herkenbaar mogen zijn.
De koppeling van de locatie van de bedrijfsgebouwen aan landbouwtellinggegevens vergroot de mogelijkheid tot de individuele herkenbaarheid. Uit het onderzoek blijkt dat, indien de presentatie van gegevens uit een agrarisch geografisch informatiesysteem aan de hiervoor genoemde randvoorwaarde moet voldoen, niet volstaan kan worden met een voorwaarde ten aanzien van de oppervlakte van de gebieden of de grids waarop de gegevens betrekking hebben, maar dat een aanvullende voorwaarde ten aanzien van het minimum aantal bedrijven per geografische eenheid nodig is.

Op grond van de resultaten van het onderzoek en de analyse van de gebruiksmogelijkheden heeft de werkgroep een reeks aanbevelingen opgesteld die zijn onderverdeeld in drie groepen te weten:

A. Aanbevelingen ten aanzien van de keuze tussen CIAB- en GBR-systeem.
B. Aanbevelingen ten aanzien van de Agrarische Database.
C. Aanbevelingen ten aanzien van de GBR-methode.

Er zijn geen aanbevelingen opgenomen ten aanzien van de CIAB-methode, omdat deze methode al voluit is beproefd.

A. Aanbevelingen ten aanzien van de keuze tussen CIAB- en GBR-systeem

a. Indien wordt besloten tot ontwikkeling van een agrarisch geografisch informatiesysteem is het aan te bevelen de locatie van het hoofdbedrijfsgebouw vast te leggen door de coördinaten van het centrum van het gebouw op basis van veldinventarisaties. Deze aanpak biedt namelijk een grotere betrouwbaarheid en meer gebruiksmogelijkheden dan een locatie op basis van grids.
b. Gezien de ervaring, die daarmee is opgedaan, ligt het voor de hand bij het opzetten van een dergelijk bestand met de locatie van de agrarische bedrijven in Nederland (boerderijplaatsenbestand) de methode te volgen die door het Staring Centrum is ontwikkeld in het kader van de Cultuurtechnische Inventarisatie voor Algemene Beleidsdoeleinden (CIAB).
c. Voor sommige doeleinden, zoals regionaal vergelijkend en verkennend onderzoek kan met een minder nauwkeurige plaatsbepaling van de bedrijven worden volstaan.
Door een koppeling van adresgegevens uit de Agrarische Database met het Geografische Basisregister is voor ruim 95 % van de bedrijven een tot op 1 km nauwkeurige locatie te verkrijgen. Gezien de relatief lage kosten en de korte termijn waarbinnen deze koppeling is te realiseren, verdient het aanbeveling een hierop gebaseerd bestand met de locatie van de agrarische bedrijven in Nederland op te zetten, vooruitlopend op de totstandkoming van een bestand, dat volgens de CIAB-methode wordt vervaardigd.

B. Aanbevelingen ten aanzien van de Agrarische Database

a. Niet alleen voor een zo goed mogelijke locatie van de bedrijven volgens de GBR-methode, maar ook ten behoeve van de inventarisatie bij de CIAB-methode is het van belang te beschikken over goede adresgegevens van de bedrijven.
Het verdient daarom aanbeveling om naast de correspondentieadressen ook de bedrijfsadressen in de Agrarische Database van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij op te nemen.
b. Het gebruik van de ADB voor onderzoek, waarbij adresgegevens uit het verleden nodig zijn (bijvoorbeeld voor de locatie van de bedrijven in het verleden) kent beperkingen, omdat bij adreswijzigingen het oude adres uit het bestand wordt verwijderd. In de huidige situatie zijn dan aanvullende inventarisaties nodig. Om dit te voorkomen, verdient het aanbeveling oude adressen in de ADB te bewaren of jaarlijks een bestand vast te leggen.
c. Om een koppeling van landbouwtellinggegevens van elk jaar aan de locatie van de bedrijven mogelijk te maken is het gewenst dat de adresgegevens van nieuwe bedrijven in de ADB en mutaties in de adresgegevens van bestaande bedrijven elk jaar worden doorgegeven aan de instantie die het bestand met locatiegegevens beheert.

C. Aanbevelingen ten aanzien van de GBR-methode

a. Zoals hiervoor reeds is aangegeven, is het ter vergroting van de nauwkeurigheid van de GBR-locatie aan te bevelen om in de ADB naast correspondentieadressen ook bedrijfsadressen op te nemen.
b. Om fouten bij de selectie van postcode en huisnummer te voorkomen verdient het aanbeveling om het huisnummer als een apart veld in het NAW-register op te nemen.

c. Het niet toekennen van locatiegegevens met het GBR bleek in het onderzoek vaak samen te hangen met fouten in de adresgegevens. Het verdient daarom aanbeveling adresgegevens van deze niet-gelocaliseerde bedrijven in de ADB op hun juistheid te controleren.
d. Indien deze controle niet wordt uitgevoerd, kan het aantal niet-gelocaliseerde bedrijven worden gereduceerd door, voor zover mogelijk, postcode/huisnummercombinaties die niet in het GBR voorkomen, een gridcode te geven op basis van de postcode en een voorafgaand/volgend huisnummer. Uiteraard worden de bedrijven daarmee niet altijd in het juiste grid gelocaliseerd, maar meestal wel in de direkte omgeving.
e. Het aantal verkeerd gelocaliseerde bedrijven kan worden gereduceerd door na te gaan of bedrijven met dezelfde postcode maar met naastliggende huisnummers op grote afstand van elkaar worden gelocaliseerd. Dit wijst op fouten in het GBR.
f. Omdat de betrouwbaarheid van gegevens verkregen volgens de GBR-methode kleiner is, naarmate een groter deel van de betreffende gebiedsgrenzen dwars door clusters van bebouwingen loopt, is het aan te bevelen om bij het vastleggen van gebiedsgrenzen dergelijke situaties zoveel mogelijk te vermijden.
g. Naarmate gebieden, waarvoor gegevens uit de landbouwtelling worden gepresenteerd kleiner zijn, neemt bij de toepassing van de GBR-methode de kans toe dat bedrijven verkeerd worden ingedeeld. Daarom is het aan te bevelen bij gebruik van het GBR de omvang van de gebieden niet te klein te maken.

BIJLAGE 1. Deelnemerslijst

Personen die in de loop der tijd aan de Gespreksgroep Agrarisch Geografische Informatiesystemen hebben deelgenomen.

Drs. L. Douw (voorzitter)	Landbouw-Economisch Instituut
Ir. W. de Haas (secretaris)	Landbouw-Economisch Instituut
Ir. G.T.A. Hof	Ministerie van Landbouw Directie Organisatie en Efficiency
Ir. J.M.L. Jansen	Staring Centrum
Ing. M.M.J.M. Hermans *	Ministerie van Landbouw Directie Uitvoering Regelingen
Ir. B.M. Kamphuis *	Landinrichtingsdienst/ Landbouw-Economisch Instituut
Mr. Q.J.M. Kramer	Ministerie van Landbouw Directeur Uitvoering Regelingen
Ing. Th.J. Linthorst *	Staring Centrum
K. Lodder	Landbouw-Economisch Instituut
D. Meuldijk *	Centraal Bureau voor de Statistiek Hoofdafdeling Landbouwstatistieken
Dr.Ir. A.W. Mijnlieff	Ministerie van Landbouw Stafbureau DG-LK
Ir. A.J. Niphuis	Centraal Bureau voor de Statistiek Hoofdafdeling Landbouwstatistieken
Ir. W.L.A.G. Tacken	Ministerie van Landbouw Plv. Directeur Algemene Zaken-Lavo
Ing. J.A. van Velzel	Ministerie van Landbouw Stafbureau DG-Lavo
Drs. H.C. van de Zande *	Ministerie van Landbouw Directie Uitvoering Regelingen

* Leden van de Werkgroep AGIS.

BIJLAGE 2. Tabellen

4.1 Toedeling van bedrijven aan grids volgens GBR-methode naar deelgebied (aantallen)

4.2 Toedeling van bedrijven aan grids volgens GBR-methode naar deelgebied (percentages)

4.3 Toedeling van bedrijven aan grids volgens GBR-methode naar bedrijfstype (aantallen)

4.4 Toedeling van bedrijven aan grids volgens GBR-methode naar bedrijfstype (percentages)

4.5 Verschillen in locatie volgens GBR en CIAB naar afstand tussen de betreffende grids

4.6 Toedeling van bedrijve aan deelgebieden volgens GBR-methode naar deelgebied (aantallen)

4.7 Toedeling van bedrijven aan deelgebieden volgens GBR-methode naar deelgebied (percentages)

4.8 Vergelijking van het aantal bedrijven per deelgebied volgens CIAB en volgens GBR

4.9 Toedeling van bedrijven aan deelgebieden volgens GBR-methode naar bedrijfstype (aantallen)

4.10 Toedeling van bedrijven aan deelgebieden volgens GBR-methode naar bedrijfstype (percentages)

4.11 Verschillen in kengetallen uit de landbouwtelling berekend op basis van de CIAB-methode en de GBR-methode (gemiddelde waarden)

4.12 Verschillen in kengetallen uit de landbouwtelling berekend op basis van de CIAB-methode en de GBR-methode (verdelingen)

4.13 Verschillen in kengetallen uit de landbouwtelling berekend op basis van de CIAB-methode en de GBR-methode bij een toenemend aantal bedrijven met het betreffende kengetal per gebied

4.14 Verschillen in klassificatie van de deelgebieden op basis van de CIAB-methode en de GBR-methode

5.1 Aantal grids en aantal bedrijven naar aantal bedrijven per grid op basis van CIAB-indeling

5.2 Verdeling grids naar aantal bedrijven per grid bij verschillende grid-grootte (aantallen)

5.3 Verdeling grids naar aantal bedrijven per grid bij verschillende grid-grootte (percentages)

Tabel 4.1 Toedeling van bedrijven aan grids volgens GBR-methode naar deelgebieden (aantallen)

Deel-gebied	Totaal aantal bedrijven volgens CIAB	Waarvan met GBR-methode gelocaliseerd				Niet geloca-liseerd
		in het-zelfde CIAB-grid	in naast-liggend CIAB-grid	in verder afgelegen grid binnen provincie	in een grid buiten provincie	
1	77	51	17	4	5	0
2	186	145	30	8	0	3
3	90	70	14	2	3	1
4	163	116	21	12	7	7
5	87	60	20	5	0	2
6	224	178	31	13	1	1
7	75	51	17	7	0	0
8	13	6	6	1	0	0
9	193	155	17	16	1	4
10	59	45	8	5	0	1
11	96	84	4	6	0	2
12	69	49	7	10	0	3
13	161	125	17	18	0	1
14	121	106	9	5	0	1
15	75	59	8	2	0	6
16	195	154	19	18	0	4
17	188	162	15	9	0	2
18	123	98	14	8	1	2
19	147	108	27	11	0	1
20	203	161	27	15	0	0
21	63	56	3	4	0	0
22	79	64	11	1	1	2
23	21	13	6	2	0	0
24	133	112	15	4	0	2
25	45	36	3	0	0	6
26	191	162	25	1	1	2
27	155	126	19	7	0	3
28	112	86	18	6	0	2
29	131	117	13	1	0	0
30	83	66	12	4	0	1
31	221	145	42	27	1	6
32	218	156	43	17	0	2
33	198	171	18	8	0	1
34	163	119	22	21	1	0
35	88	72	6	10	0	0
36	250	225	19	5	0	1
37	119	98	15	3	0	3
38	94	73	17	4	0	0
39	267	195	33	32	1	6
40	70	64	4	2	0	0
41	242	191	26	15	2	8
42	360	287	47	24	1	1
43	137	84	15	19	3	16
44	109	86	13	7	2	1
45	142	120	17	3	0	2
46	172	139	14	5	2	12
47	172	110	20	19	5	18
48	254	195	20	23	6	10
49	255	180	39	14	1	21
50	218	195	17	5	1	0
totaal	7307	5726	900	468	46	167

Tabel 4.2 Toedeling van bedrijven aan grids volgens GBR-methode naar deelgebieden (procenten)

Deel-gebied	Totaal aantal bedrijven volgens CIAB	Waarvan met GBR-methode gelocaliseerd (%)					Niet geloca-liseerd	Totaal
		in het-zelfde CIAB-grid	in naast-liggend CIAB-grid	sub-totaal	in verder afgelegen grid binnen provincie	in een grid buiten provincie		
1	77	66,23	22,08	88,31	5,19	6,49	0,00	100,00
2	186	77,96	16,13	89,19	4,30	0,00	1,61	100,00
3	90	77,78	15,56	93,34	2,22	3,33	1,11	100,00
4	163	71,17	12,88	84,05	7,36	4,29	4,29	100,00
5	87	68,97	22,99	91,96	5,75	0,00	2,30	100,00
6	224	79,46	13,84	93,30	5,80	0,45	0,45	100,00
7	75	68,00	22,67	90,67	9,33	0,00	0,00	100,00
8	13	46,15	46,15	92,30	7,69	0,00	0,00	100,00
9	193	80,31	8,81	89,12	8,29	0,52	2,07	100,00
10	59	76,27	13,56	89,83	8,47	0,00	1,69	100,00
11	96	87,50	4,17	91,67	6,25	0,00	2,08	100,00
12	69	71,01	10,14	81,15	14,49	0,00	4,35	100,00
13	161	77,64	10,56	88,20	11,18	0,00	0,62	100,00
14	121	87,60	7,44	95,04	4,13	0,00	0,83	100,00
15	75	78,67	10,67	89,34	2,67	0,00	8,00	100,00
16	195	78,97	9,74	88,71	9,23	0,00	2,05	100,00
17	188	86,17	7,98	94,15	4,79	0,00	1,06	100,00
18	123	79,67	11,38	91,05	6,50	0,81	1,63	100,00
19	147	73,47	18,37	91,84	7,48	0,00	0,68	100,00
20	203	79,31	13,30	92,61	7,39	0,00	0,00	100,00
21	63	88,89	4,76	93,65	6,35	0,00	0,00	100,00
22	79	81,01	13,92	94,93	1,27	1,27	2,53	100,00
23	21	61,90	28,57	90,47	9,52	0,00	0,00	100,00
24	133	84,21	11,28	95,49	3,01	0,00	1,50	100,00
25	45	80,00	6,67	86,67	0,00	0,00	13,33	100,00
26	191	84,82	13,09	97,91	0,52	0,52	1,05	100,00
27	155	81,29	12,26	93,55	4,52	0,00	1,94	100,00
28	112	76,79	16,07	92,36	5,36	0,00	1,79	100,00
29	131	89,31	9,92	99,23	0,76	0,00	0,00	100,00
30	83	79,52	14,46	93,98	4,82	0,00	1,20	100,00
31	221	65,61	19,00	84,61	12,22	0,45	2,71	100,00
32	218	71,56	19,72	91,28	7,80	0,00	0,92	100,00
33	198	86,36	9,09	95,45	4,04	0,00	0,51	100,00
34	163	73,01	13,50	86,51	12,88	0,61	0,00	100,00
35	88	81,82	6,82	88,64	11,36	0,00	0,00	100,00
36	250	90,00	7,60	97,60	2,00	0,00	0,40	100,00
37	119	82,35	12,61	94,96	2,52	0,00	2,52	100,00
38	94	77,66	18,09	95,75	4,26	0,00	0,00	100,00
39	267	73,03	12,36	85,39	11,99	0,37	2,25	100,00
40	70	91,43	5,71	97,14	2,86	0,00	0,00	100,00
41	242	78,93	10,74	89,67	6,20	0,83	3,31	100,00
42	360	79,72	13,06	92,78	6,67	0,28	0,28	100,00
43	137	61,31	10,95	72,26	13,87	2,19	11,68	100,00
44	109	78,90	11,93	90,83	6,42	1,83	0,92	100,00
45	142	84,51	11,97	96,48	2,11	0,00	1,41	100,00
46	172	80,81	8,14	88,95	2,91	1,16	6,98	100,00
47	172	63,95	11,63	75,58	11,05	2,91	10,47	100,00
48	254	76,77	7,87	84,64	9,06	2,36	3,94	100,00
49	255	70,59	15,29	85,88	5,49	0,39	8,24	100,00
50	218	89,45	7,80	97,25	2,29	0,46	0,00	100,00
totaal	7307	78,36	12,32	90,68	6,40	0,63	2,29	100,00

Tabel 4.3 Toedeling van bedrijven aan grids volgens GBR-methode naar bedrijfstype (aantallen)

Bedrijfs-type	Totaal aantal bedrijven volgens CIAB	waarvan met GBR-methode gelocaliseerd				Niet geloca-liseerd
		in het zelfde CIAB-grid	in naast liggend CIAB-grid	in verder afgelegen grid binnen provincie	in een grid buiten provincie	
Akkerbouw	2090	1647	203	143	22	75
Rundveeh.	4135	3259	544	249	19	64
Int.veeh.	401	289	64	35	3	10
Ov.veeh.	88	74	12	2	0	0
Glastuinb.	121	85	23	8	0	5
Ov.tuinb.	112	77	17	9	1	8
Gemengde b.	360	295	37	22	1	5
Totaal	7307	5726	900	468	46	167

Tabel 4.4 Toedeling van bedrijven aan grids volgens GBR-methode naar bedrijfstype (procenten)

Bedrijfs-type	Totaal aantal bedrijven volgens CIAB	waarvan met GBR-methode gelocaliseerd				Niet geloca-liseerd	Totaal
		in het zelfde CIAB-grid	in naast liggend CIAB-grid	in verder afgelegen grid binnen provincie	in een grid buiten provincie		
Akkerbouw	2090	78.80	9.71	6.84	1.05	3.59	100.00
Rundveeh.	4135	78.81	13.16	6.02	0.46	1.55	100.00
Int.veeh.	401	72.07	15.96	8.73	0.75	2.49	100.00
Ov.veeh.	88	84.09	13.64	2.27	0.00	0.00	100.00
Glastuinb.	121	70.25	19.01	6.61	0.00	4.13	100.00
Ov.tuinb.	112	60.75	15.18	8.04	0.90	7.14	100.00
Gemengde b.	360	81.94	10.28	6.11	0.28	1.39	100.00
Totaal	7307	78.36	12.32	6.40	0.63	2.29	100.00

Tabel 4.5 Verschillen in locatie volgens GBR en CIAB naar afstand

	Aantallen	Percentages	Cumulatief
Toegedeeld aan hetzelfde grid	5730	78,4	78,4
Toegedeeld op een afstand van			
tot 0.72 km 1)	902	12,3	90,7
0.72 - 1.42 km	173	2,4	93,1
1.42 - 2.13 km	111	1,5	94,6
2.13 - 2.84 km	44	0,6	95,2
2.84 - 3.55 km	26	0,4	95,6
3.5 km en meer	154	2,1	97,7
Geen GBR-locatie	167	2,3	100,0
Totaal bedrijven	7307	100,0	

1) Gemeten is de afstand van de coördinaten van het grid, waarin het bedrijf is gelocaliseerd volgens GBR t.o.v. de coördinaten van het grid, waarin het bedrijf volges CIAB is gelocaliseerd. Bij een afstand tot 0.72 km is de locatie steeds hetzelfde of een naastliggend grid. Van 0.72 tot 1.42 km betreft het daarnaast liggende grids.

Tabel 4.6 Toedeling van bedrijven aan deelgebieden volgens GBR-methode (aantallen)

Deel-gebied	Totaal aantal bedrijven volgens volgens CIAB	Indeling volgens GBR-methode						Niet geloca-liseerd
		in hetzelfde deelgebied			in fout deelgebied			
		totaal aantal bedrijven	in een goed grid	in een fout grid	in een fout grid	in een goed grid	buiten de provincie	
1	77	68	50	18	3	1	5	0
2	186	177	144	33	5	1	0	3
3	90	85	69	16	0	1	3	1
4	163	140	112	28	5	4	7	7
5	87	82	58	24	1	2	0	2
6	224	215	177	38	6	1	1	1
7	75	69	50	19	5	1	0	0
8	13	13	6	7	0	0	0	0
9	193	178	146	32	1	9	1	4
10	59	46	42	4	9	3	0	1
11	96	86	80	6	4	4	0	2
12	69	62	48	14	3	1	0	3
13	161	145	121	24	11	4	0	1
14	121	113	102	11	3	4	0	1
15	75	62	54	8	2	5	0	6
16	195	172	145	27	10	9	0	4
17	188	176	154	22	2	8	0	2
18	123	119	98	21	1	0	1	2
19	147	137	106	31	7	2	0	1
20	203	185	148	37	5	13	0	0
21	63	60	56	4	3	0	0	0
22	79	64	53	11	1	11	1	2
23	21	18	12	6	2	1	0	0
24	133	127	110	17	2	2	0	2
25	45	32	30	2	1	6	0	6
26	191	183	159	24	2	3	1	2
27	155	150	124	26	0	2	0	3
28	112	103	81	22	2	5	0	2
29	131	128	115	13	1	2	0	0
30	83	73	60	13	3	6	0	1
31	221	209	145	64	5	0	1	6
32	218	212	156	56	4	0	0	2
33	198	188	167	21	5	4	0	1
34	163	147	116	31	12	3	1	0
35	88	74	65	9	7	7	0	0
36	250	235	216	19	5	9	0	1
37	119	104	91	13	5	7	0	3
38	94	79	61	18	3	12	0	0
39	267	225	176	49	16	19	1	6
40	70	60	54	6	0	10	0	0
41	242	216	183	33	8	8	2	8
42	360	330	264	66	5	23	1	1
43	137	116	83	33	1	1	3	16
44	109	102	83	19	1	3	2	1
45	142	121	106	15	5	14	0	2
46	172	147	130	17	2	9	2	12
47	172	140	103	37	2	7	5	18
48	254	217	189	28	15	6	6	10
49	255	220	174	46	7	6	1	21
50	218	207	187	20	2	8	1	0
totaal	7307	6617	5459	1158	210	267	46	167

Tabel 4.7 Toedeling van bedrijven aan deelgebieden volgens GBR-methode (procenten)

Deel-gebied	Totaal aantal bedrijven volgens CIAB	Indeling volgens GBR-methode (%)							Totaal
		in hetzelfde deelgebied			in fout deelgebied			niet geloca-liseerd	
		totaal aantal bedrijven	in goed grid	in fout grid	in fout grid	in goed grid	buiten de provincie		
1	77	88,31	64,94	23,38	3,90	1,30	6,49	0,00	100,00
2	186	95,16	77,42	17,74	2,69	0,54	0,00	1,61	100,00
3	90	94,44	76,67	17,78	0,00	1,11	3,33	1,11	100,00
4	163	85,89	68,71	17,18	3,07	2,45	4,29	4,29	100,00
5	87	94,25	66,67	27,59	1,15	2,30	0,00	2,30	100,00
6	224	95,98	79,02	16,96	2,68	0,45	0,45	0,45	100,00
7	75	92,00	66,67	25,33	6,67	1,33	0,00	0,00	100,00
8	13	100,00	46,15	53,85	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
9	193	92,23	75,65	16,58	0,52	4,66	0,52	2,07	100,00
10	59	77,97	71,19	6,78	15,25	5,08	0,00	1,69	100,00
11	96	89,58	83,33	6,25	4,17	4,17	0,00	2,08	100,00
12	69	89,86	69,57	20,29	4,35	1,45	0,00	4,35	100,00
13	161	90,06	75,16	14,91	6,83	2,48	0,00	0,62	100,00
14	121	93,39	84,30	9,09	2,48	3,31	0,00	0,83	100,00
15	75	82,67	72,00	10,67	2,67	6,67	0,00	8,00	100,00
16	195	88,21	74,36	13,85	5,13	4,62	0,00	2,05	100,00
17	188	93,62	81,91	11,70	1,06	4,26	0,00	1,06	100,00
18	123	96,75	79,67	17,07	0,81	0,00	0,81	1,63	100,00
19	147	93,20	72,11	21,09	4,76	1,36	0,00	0,68	100,00
20	203	91,13	72,91	18,23	2,46	6,40	0,00	0,00	100,00
21	63	95,24	88,89	6,35	4,76	0,00	0,00	0,00	100,00
22	79	81,01	67,09	13,92	1,27	13,92	1,27	2,53	100,00
23	21	85,71	57,14	28,57	9,52	4,76	0,00	0,00	100,00
24	133	95,49	82,71	12,78	1,50	1,50	0,00	1,50	100,00
25	45	71,11	66,67	4,44	2,22	13,33	0,00	13,33	100,00
26	191	95,81	83,25	12,57	1,05	1,57	0,52	1,05	100,00
27	155	96,77	80,00	16,77	0,00	1,29	0,00	1,94	100,00
28	112	91,96	72,32	19,64	1,79	4,46	0,00	1,79	100,00
29	131	97,71	87,79	9,92	0,76	1,53	0,00	0,00	100,00
30	83	87,95	72,29	15,66	3,61	7,23	0,00	1,20	100,00
31	221	94,57	65,61	28,96	2,26	0,00	0,45	2,71	100,00
32	218	97,25	71,56	25,69	1,83	0,00	0,00	0,92	100,00
33	198	94,95	84,34	10,61	2,53	2,02	0,00	0,51	100,00
34	163	90,18	71,17	19,02	7,36	1,84	0,61	0,00	100,00
35	88	84,09	73,86	10,23	7,95	7,95	0,00	0,00	100,00
36	250	94,00	86,40	7,60	2,00	3,60	0,00	0,40	100,00
37	119	87,39	76,47	10,92	4,20	5,88	0,00	2,52	100,00
38	94	84,04	64,89	19,15	3,19	12,77	0,00	0,00	100,00
39	267	84,27	65,92	18,35	5,99	7,12	0,37	2,25	100,00
40	70	85,71	77,14	8,57	0,00	14,29	0,00	0,00	100,00
41	242	89,26	75,62	13,64	3,31	3,31	0,83	3,31	100,00
42	360	91,67	73,33	18,33	1,39	6,39	0,28	0,28	100,00
43	137	84,67	60,58	24,09	0,73	0,73	2,19	11,68	100,00
44	109	93,58	76,15	17,43	0,92	2,75	1,83	0,92	100,00
45	142	85,21	74,65	10,56	3,52	9,86	0,00	1,41	100,00
46	172	85,47	75,58	9,88	1,16	5,23	1,16	6,98	100,00
47	172	81,40	59,88	21,51	1,16	4,07	2,91	10,47	100,00
48	254	85,43	74,41	11,02	5,91	2,36	2,36	3,94	100,00
49	255	86,27	68,24	18,04	2,75	2,35	0,39	8,24	100,00
50	218	94,95	85,78	9,17	0,92	3,67	0,46	0,00	100,00
totaal	7307	90,56	74,71	15,85	2,87	3,65	0,63	2,29	100,00

Tabel 4.8 Vergelijking van het aantal bedrijven per deelgebied volgens CIAB en volgens GBR

Deelgebied	Aantal bedrijven volgens CIAB (1)	Aantal bedrijven volgens GBR (2)	Goed ingedeelde bedrijven aantal (3)	Goed ingedeelde bedrijven in procenten van het aantal bedrijven volgens CIAB (3/1)	Goed ingedeelde bedrijven in procenten van het aantal bedrijven volgens GBR (3/2)
1	77	76	68	88,3	89,4
2	186	181	177	95,2	97,8
3	90	86	85	94,4	98,8
4	163	145	140	85,9	96,6
5	87	84	82	94,3	97,6
6	224	226	215	96,0	95,1
7	75	72	69	92,0	95,8
8	13	15	13	100,0	86,7
9	193	187	178	92,2	95,2
10	59	59	46	78,0	78,0
11	96	95	86	89,6	90,5
12	69	75	62	89,9	82,7
13	161	153	145	90,1	94,8
14	121	115	113	93,4	98,3
15	75	75	62	82,7	82,7
16	195	181	172	88,7	95,0
17	188	207	176	93,6	85,0
18	123	122	119	96,7	97,5
19	147	141	137	93,2	97,2
20	203	189	185	91,1	97,9
21	63	61	60	95,2	98,4
22	79	75	64	81,0	85,3
23	21	24	18	85,7	75,0
24	133	127	127	95,5	100,0
25	45	44	32	71,1	72,7
26	191	188	183	95,8	97,3
27	155	157	150	96,8	95,5
28	112	105	103	92,0	98,1
29	131	140	128	97,7	91,4
30	83	77	73	88,0	94,8
31	221	213	209	94,6	98,1
32	218	232	212	97,2	91,4
33	198	199	188	94,9	94,5
34	163	161	147	90,2	91,3
35	88	87	74	84,1	85,5
36	250	246	235	94,0	95,5
37	119	120	104	87,4	86,7
38	94	91	79	84,0	86,8
39	267	243	225	84,3	92,6
40	70	79	60	85,7	75,9
41	242	238	216	89,3	90,8
42	360	346	330	91,7	95,4
43	137	125	116	84,7	92,8
44	109	105	102	93,6	97,1
45	142	144	121	85,2	84,0
46	172	152	147	85,5	96,7
47	172	146	140	81,4	95,9
48	254	230	217	85,4	94,3
49	255	236	220	86,3	93,2
50	218	219	207	95,0	94,5
Totaal	7307	7094	6617	90,6	93,3

Tabel 4.9 Toedeling van bedrijven aan deelgebieden volgens GBR-methode naar bedrijfstype (aantallen)

Bedrijfs-type	Totaal aantal bedrijven volgens CIAB	indeling volgens GBR-methode						Niet gelocaliseerd
		in hetzelfde deelgebied			in fout deelgebied			
		totaal aantal bedrijven	in een goed grid	in een fout grid	in een fout grid	in een goed grid	buiten provincie	
Akkerbouw	2090	1826	1547	279	67	100	22	75
Rundveeh.	4135	3825	3139	686	107	120	19	64
Int.veeh.	401	350	272	78	21	17	3	10
Ov.veeh.	88	84	71	13	1	3	0	0
Glastuinb.	121	109	83	26	5	2	0	5
Ov.tuinb.	112	95	72	23	3	5	1	8
Gemengde bedr.	360	328	275	53	6	20	1	5
Totaal	7307	6617	5459	1158	210	267	46	167

Tabel 4.10 Bedrijven ingedeeld naar deelgebied volgens GBR naar type (percentages)

Bedrijfs-type	Totaal aantal bedrijven volgens CIAB	indeling volgens GBR-methode						Niet gelocaliseerd	Totaal
		in hetzelfde deelgebied			in fout deelgebied				
		totaal aantal bedrijven	in goed grid	in fout grid	in fout grid	in goed grid	buiten provincie		
Akkerbouw	2090	87.37	74.02	13.35	3.21	4.78	1.05	3.59	100.00
Rundveeh.	4135	92.50	75.91	16.59	2.59	2.90	0.46	1.55	100.00
Int.veeh.	401	87.28	67.83	19.45	5.24	4.24	0.75	2.49	100.00
Ov.veeh.	88	95.45	80.68	14.77	1.14	3.41	0.00	0.00	100.00
Glastuinb.	121	90.08	68.60	21.49	4.13	1.65	0.00	4.13	100.00
Ov.tuinb.	112	85.45	64.55	20.91	2.73	4.55	0.91	6.36	100.00
Gemengde bedr.	360	91.11	76.39	14.72	1.67	5.56	0.28	1.39	100.00
Totaal	7307	90.56	74.71	15.85	2.87	3.65	0.63	2.29	100.00

Tabel 4.11 Verschillen in kengetallen uit de landbouwtelling berekend op basis van de CIAB methode en de GBR-methode (gemiddelde waarden)

	Gegevens voor geheel Drenthe	Aantal gebieden 1)	Waarvan (%) met een verschil tussen gegevens volgens GBR en CIAB van:			
			0-5%	5-10%	10-20%	20% en meer
Aantal hoofdberoepsbedrijven	6343,0	50	60	22	18	0
Aantal nevenbedrijven	964,0	44	27	68	5	0
Totaal aantal bedrijven	7307,0	50	60	26	14	0
Ha cultuurgrond op hfdb.bedr.	160830,3	50	48	30	20	2
Sbe op hoofdberoepsbedrijven	1,1 milj.	50	54	18	28	0
Aantal mannen op hoofdb.bedr.	8345,0	50	52	26	22	0
Ha per hoofdberoepsbedrijf	25,4	50	84	12	4	0
Ha per nevenbedrijf	8,2	44	43	14	20	23
Ha per melkveehouderijbedrijf	24,5	48	81	13	6	0
Ha per intensieve veehouderijbedr.	3,8	22	14	36	23	27
Ha per overig veehouderijbedrijf	12,1	32	63	6	22	9
Ha per akkerbouwbedrijf	35,5	35	74	12	14	0
Ha per glastuinbouwbedrijf	1,4	2	100	0	0	0
Ha per overig tuinbouwbedrijf	5,7	5	80	20	0	0
Ha per gecombineerd bedrijf	29,0	20	65	25	5	5
Sbe per hoofdberoepsbedrijf	175,5	50	82	12	6	0
Sbe per melkveehouderijbedrijf	182,1	48	73	21	6	0
Sbe per intensieve veehouderijbedr.	169,7	22	23	27	18	32
Sbe per overig veehouderijbedrijf	78,6	32	53	19	9	19
Sbe per akkerbouwbedrijf	169,3	35	77	9	14	0
Sbe per glastuinbouwbedrijf	432,9	2	100	0	0	0
Sbe per overig tuinbouwbedrijf	169,9	5	60	20	20	0
Sbe per gecombineerd bedrijf	182,9	20	50	40	5	5
Sbe per ha (totaal)	6,9	50	84	16	0	0
Sbe per ha (hoofdberoepsbedrijven)	6,9	50	92	8	0	0
Sbe rundv/akker/tuinb. per ha (tot.)	6,4	50	88	12	0	0
Sbe rundv/akker/tuinb. per ha (hfdb)	6,5	50	94	6	0	0
Sbe rundvee per ha voedergewassen	6,6	50	92	8	0	0
Gve per ha voedergewassen (totaal)	235,4	50	90	8	2	0
Gve per ha voedergew. (melkveebedr.)	260,1	48	100	0	0	0
Aantal mannen per hoofdberoepsbedrijf	1,3	50	92	8	0	0
Sbe per man op hoofdberoepsbedrijf	133,4	50	86	10	4	0
Gemiddelde leeftijd bedrijfshoofd	51,0	50	100	0	0	0
Ha bouwland per bedrijf	17,9	50	76	14	6	4
Ha opengrondstuinland per bedrijf	3,0	17	35	12	18	35
Ha glas per bedrijf	0,9	3	100	0	0	0
Aantal koeien per bedrijf	42,8	50	76	16	6	2
Aantal mestkalveren per bedrijf	297,4	3	100	0	0	0
Aantal mestvarkens per bedrijf	260,7	45	55	9	13	24
Aantal fokvarkens per bedrijf	61,2	24	58	21	8	13
Aantal leghennen per bedrijf	7394,9	4	25	25	25	25
Aantal slachtkuikens per bedrijf	31273,5	4	100	0	0	0

1) Het aantal gebieden = aantal gebieden met minimaal 5 bedrijven met het betreffende kenmerk. Er zijn dus 44 gebieden met minimaal 5 nevenbedrijven.

Tabel 4.12 Verschillen in kengetallen uit de landbouwtelling berekend op basis van de CIAB methode en de GBR-methode (verdelingen)

	Percentage voor geheel Drenthe	Aantal gebieden	Waarvan met een verschil tussen gegevens volgens GBR en CIAB van:		
			tot 1%	1-5%	5% en meer
% Nevenbedrijven	13,2	50	28	20	2
% Grond op hoofdberoepsbedrijven	95,3	50	38	10	2
% SBE op hoofdberoepsbedrijven	96,1	50	35	13	2
% Melkveehouderijbedrijven	52,0	50	31	18	1
% Intensieve veeh.bedrijven	4,8	50	39	11	0
% Overige veeh.bedrijven	6,6	50	35	15	0
% Akkerbouwbedrijven	28,7	50	32	16	2
% Glastuinbouwbedrijven	1,8	50	47	3	0
% Overige tuinbouwbedrijven	1,4	50	45	4	1
% Gecombineerde bedrijven	4,7	50	38	11	1
% Bedrijfshoofden ouder dan 50 jr.	57,8	50	22	23	5
% Bouwland+braak (totaal)	50,1	50	29	19	2
% Grasland	49,2	50	30	18	2
% Tuinland	0,7	50	49	1	0
% Granen (op hoofdberoepsbedr.)	10,3	50	37	13	0
% Aardappelen	43,6	50	34	14	2
% Snijmais	15,9	50	28	18	4
% SBE akkerbouw	33,0	50	35	14	1
% SBE rundveehouderij	54,0	50	22	26	2
% SBE intens.veehouderij	6,5	50	31	16	3
% SBE tuinbouw	6,5	50	43	6	1
% Hoofdberoepsbedr. 10-160 sbe	52,9	50	20	26	4
% Hoofdberoepsbedr.160-240 sbe	24,8	50	26	24	0
% Hoofdberoepsbedr.240 sbe e.m.	22,2	50	26	21	3
% Akkerbouwbedr. 10-160 sbe	56,3	35	10	16	9
% Akkerbouwbedr. 160-240 sbe	24,4	35	11	19	5
% Akkerbouwbedr. 240 sbe e.m.	19,4	35	16	14	5
% Melkveehouderijbedr. 10-160 sbe	47,9	48	10	28	10
% Melkveehouderijbedr. 160-240 sbe	28,4	48	21	24	3
% Melkveehouderijbedr. 240 sbe e.m.	23,7	48	17	22	9

Tabel 4.13 Verschillen in kengetallen uit de landbouwtelling berekend op basis van de CIAB-methode en de GBR-methode bij een toenemend aantal bedrijven met het betreffende kengetal per gebied

Kengetal uit landbouwtelling	Verschillen tussen gegevens volgens GBR en CIAB	Aantal deelgebieden bij een minimum aantal bedrijven met het betreffende kenmerk per gebied van: *)				
		1	5	10	15	20
Ha per intens.veeh.bedrijf	tot 10%	27	11	5	3	3
	10 - 20%	7	5	1	0	0
	20% en meer	11	6	1	1	1
	totaal	45	22	7	4	4
Ha per akkerbouwbedrijf	tot 10%	39	30	26	24	23
	10 - 20%	7	5	5	3	3
	20% en meer	1	0	0	0	0
	totaal	47	35	31	27	26
Ha per overig tuinbouwbedrijf	tot 10%	25	5	3	-	-
	10 - 20%	0	0	0	-	-
	20% en meer	5	0	0	-	-
	totaal	30	5	3	-	-
Ha per gecombineerd bedrijf	tot 10%	37	18	7	4	1
	10 - 20%	4	1	1	1	0
	20% en meer	4	1	1	1	0
	totaal	45	20	9	6	1
Sbe per intensieve veeh.bedrijf	tot 10%	27	11	4	3	3
	10 - 20%	6	4	3	1	1
	20% en meer	12	7	0	0	0
	totaal	45	22	7	4	4
Sbe per akkerbouwbedrijf	tot 10%	39	30	26	24	23
	10 - 20%	7	5	5	3	3
	20% en meer	1	0	0	0	0
	totaal	47	35	31	27	26
Sbe per overig tuinbouwbedrijf	tot 10%	23	4	2	-	-
	10 - 20%	2	1	1	-	-
	20% en meer	5	0	0	-	-
	totaal	30	5	3	-	-
Sbe per gecombineerd bedrijf	tot 10%	35	18	7	4	1
	10 - 20%	4	1	1	1	0
	20% en meer	6	1	1	1	0
	totaal	45	20	9	6	1

Tabel 4.13 (vervolg)

Kengetal uit landbouwtelling	Verschillen tussen gegevens volgens GBR en CIAB	Aantal deelgebieden bij een minimum aantal bedrijven met het betreffende kenmerk per gebied van: *)				
		1	5	10	15	20
Ha opengr.tuinbouw per bedrijf	tot 10%	20	8	5	4	3
	10 - 20%	6	3	2	2	2
	20% en meer	15	6	1	0	0
	totaal	41	17	8	6	5
Ha glastuinbouw per bedrijf	tot 10%	12	3	2	1	1
	10 - 20%	0	0	0	0	0
	20% en meer	2	0	0	0	0
	totaal	14	3	2	1	1
Aantal mestkalveren per bedrijf	tot 10%	15	3	-	-	-
	10 - 20%	0	0	-	-	-
	20% en meer	7	0	-	-	-
	totaal	22	3	-	-	-
Aantal fokvarkens per bedrijf	tot 10%	29	19	13	6	5
	10 - 20%	6	2	1	1	1
	20% en meer	11	3	2	2	1
	totaal	46	24	16	9	7
Aantal mestvarkens per bedrijf	tot 10%	30	28	27	27	27
	10 - 20%	6	6	6	6	6
	20% en meer	11	11	11	10	10
	totaal	47	45	44	43	43
Totaal ha op nevenbedrijven	tot 10%	26	24	23	18	13
	10 - 20%	9	8	5	3	3
	20% en meer	15	12	7	5	4
	totaal	50	44	35	26	20
Ha per nevenbedrijf	tot 10%	28	25	23	19	14
	10 - 20%	10	9	6	3	2
	20% en meer	12	10	6	4	4
	totaal	50	44	35	26	20

*) Voorbeeld. In totaal zijn er 45 gebieden met minimaal één intensieve veehouderijbedrijf In 22 gebieden zijn het er minimaal 5. Van deze gebieden zijn er 11 waar het verschil in ha per intensieve veehouderijbedrijf volgens de GBR-methode en de CIAB-methode kleiner is dan 10%; bij 5 gebieden ligt het verschil tussen 10 en 20% en in 6 gebieden is het verschil groter dan 20%.
Er zijn slechts 7 gebieden, waar minimaal 10 intensieve veehouderijbedrijven voorkomen. Voor 5 van deze gebieden is het verschil tussen GBR- en CIAB-methode kleiner dan 10%.

Tabel 4.14 Verschillen in klassificatie van de deelgebieden

Kenmerk	Aantal gebieden in: 1)		
	dezelfde klasse	een klasse hoger/lager	twee klassen hoger/lager
Percentage nevenbedrijven	39	11	0
Perc. bouwland op hfd.bedr.	47	3	0
Aantal intensieve veeh.bedr.	44	6	0
Ha cult.gr. per hoofdber.bedr.	45	5	0
Sbe per hoofdberoepsbedrijf	42	8	0
Ha cult.gr. per rundveeh.bedr.	45	5	0
Ha cult.gr. per akkerb.bedr.	46	4	0
Perc. rundvh.bedr. 160-240 sbe	44	6	0
Perc. akkerbouwbedr.240 sbe e.m.	44	6	0
Sbe per ha cult.gr. op alle bedr.	45	5	0
GVE per 100 ha g+v op alle bedr.	43	7	0
GVE per 100 ha g+v op hfd.bedr.	43	7	0
Aantal melkkoeien per hfd.bedr.	43	7	0
Aantal v.mnl.arb.kr.per hfd.bedr.	38	11	1
Perc. bedr.hfd.v.50 jaar en ouder	31	18	1
Sbe per v.mnl.arb.kr.op hfd.bedr.	40	10	0

1) Aantal gebieden dat op basis van GBR-methode is ingedeeld in dezelfde klasse als volgens de CIAB-methode respectievelijk in een/twee klassen hoger of lager.

Tabel 5.1 Aantal grids en aantal bedrijven naar aantal bedrijven per grid (op basis van CIAB-indeling)

Aantal bedrijven per grid	Grids			Bedrijven		
	aantal	%	cum. %	aantal	%	cum. %
1	1635	48.2	48.2	1635	22.4	22.4
2	852	25.2	73.4	1704	23.3	45.7
3	417	12.3	85.7	1251	17.1	62.8
4	200	5.9	91.6	800	11.0	73.8
5	121	3.6	95.2	605	8.3	82.1
6	57	1.7	96.7	342	4.7	86.8
7	43	1.3	98.0	301	4.1	90.9
8	26	0.7	98.7	208	2.8	93.7
9	12	0.4	99.1	108	1.5	95.2
10	10	0.3	99.4	100	1.4	96.6
11	2	0.1	99.5	22	0.3	96.9
12	8	0.2	99.7	96	1.3	98.2
13	3	0.1	99.8	39	0.5	98.7
14	2	0.1	99.9	28	0.4	99.1
16	2	0.1	100.0	32	0.4	99.5
17	1	0.0		17	0.2	99.7
19	1	0.0		19	0.3	100.0
Totaal	3392	100.0		7307	100.0	

Tabel 5.2 Verdeling grids naar aantal bedrijven per grid bij verschillende gridgrootte (aantallen)

Gridgrootte	Aantal grids	Waarvan met ..... aantal bedrijven							
		1	2	3	4	5-9	10-24	25-49	50 en meer
0,5/0,5 km	3392	1635	852	417	200	259	29	0	0
1,0/1,0 km	1784	426	336	248	186	444	142	2	0
2,0/2,0 km	674	43	44	32	43	193	268	51	0
3,0/3,0 km	337	13	4	6	11	37	133	123	10
4,0/4,0 km	201	10	1	2	2	8	34	98	46
5,0/5,0 km	136	4	3	1	3	3	18	27	77

Tabel 5.3 Verdeling grids naar aantal bedrijven per grid bij verschillende gridgrootte (percentages)

Gridgrootte	Aantal grids	Waarvan met .. % aantal bedrijven							
		1	2	3	4	5-9	10-24	25-49	50 en meer
0,5/0,5 km	3392	48	25	12	6	8	1	-	-
1,0/1,0 km	1784	24	19	14	10	25	8	-	-
2,0/2,0 km	674	6	6	5	6	29	40	8	-
3,0/3,0 km	337	4	1	2	3	11	39	37	3
4,0/4,0 km	201	5	-	1	1	4	17	49	23
5,0/5,0 km	136	3	2	1	2	2	13	20	57

BIJLAGE 3. Kaarten

4. 1 Toedeling van bedrijven aan 500/500 m grids volgens CIAB-methode

4. 2 Illustraties van grote aantallen bedrijven per grid

4. 3 Geografische spreiding van grids met door GBR niet gelocaliseerde bedrijven

4. 4 Geografische spreiding van grids met door GBR fout gelocaliseerde bedrijven

4. 5 Afwijkingen in locatie van bedrijven volgens GBR t.o.v. de CIAB-locatie

4. 6 Situatie rond Dalen

4. 7 a. Door GBR goed ingedeelde bedrijven in procenten van het aantal bedrijven volgens CIAB
b. Door GBR goed ingedeelde bedrijven in procenten van het aantal bedrijven volgens GBR

4. 8 a. Percentage nevenbedrijven volgens CIAB
b. Percentage nevenbedrijven volgens GBR

4. 9 a. Percentage bouwland op hoofdberoepsbedrijven volgens CIAB
b. Percentage bouwland op hoofdberoepsbedrijven volgens GBR

4.10 a. Aantal intensieve veehouderijbedrijven volgens CIAB
b. Aantal intensieve veehouderijbedrijven volgens GBR

4.11 a. Ha cultuurgrond per hoofdberoepsbedrijf volgens CIAB
b. Ha cultuurgrond per hoofdberoepsbedrijf volgens GBR

4.12 a. Sbe per hoofdberoepsbedrijf volgens CIAB
b. Sbe per hoofdberoepsbedrijf volgens GBR

4.13 a. Ha cultuurgrond per rundveehouderijbedrijf (hoofdberoepsbedrijven) volgens CIAB
b. Ha cultuurgrond per rundveehouderijbedrijf (hoofdberoepsbedrijven) volgens GBR

4.14 a. Ha cultuurgrond per akkerbouwbedrijf (hoofdberoepsbedrijven) volgens CIAB
b. Ha cultuurgrond per akkerbouwbedrijf (hoofdberoepsbedrijven) volgens GBR

4.15 a. Percentage rundveehouderijbedrijven van 160 tot 240 sbe volgens CIAB
b. Percentage rundveehouderijbedrijven van 160 tot 240 sbe volgens GBR

4.16 a. Percentage akkerbouwbedrijven met 240 sbe en meer volgens CIAB
b. Percentage akkerbouwbedrijven met 240 sbe en meer volgens GBR

4.17 a. Sbe per ha cultuurgrond op alle bedrijven volgens CIAB
b. Sbe per ha cultuurgrond op alle bedrijven volgens GBR

4.18 a. GVE per 100 ha grasland en voedergewassen op alle bedrijven volgens CIAB
b. GVE per 100 ha grasland en voedergewassen op alle bedrijven volgens GBR

4.19 a. GVE per 100 ha grasland en voedergewassen op hoofdberoepsbedrijven volgens CIAB
b. GVE per 100 ha grasland en voedergewassen op hoofdberoepsbedrijven volgens GBR

4.20 a. Aantal melkkoeien per hoofdberoepsbedrijf volgens CIAB
b. Aantal melkkoeien per hoofdberoepsbedrijf volgens GBR

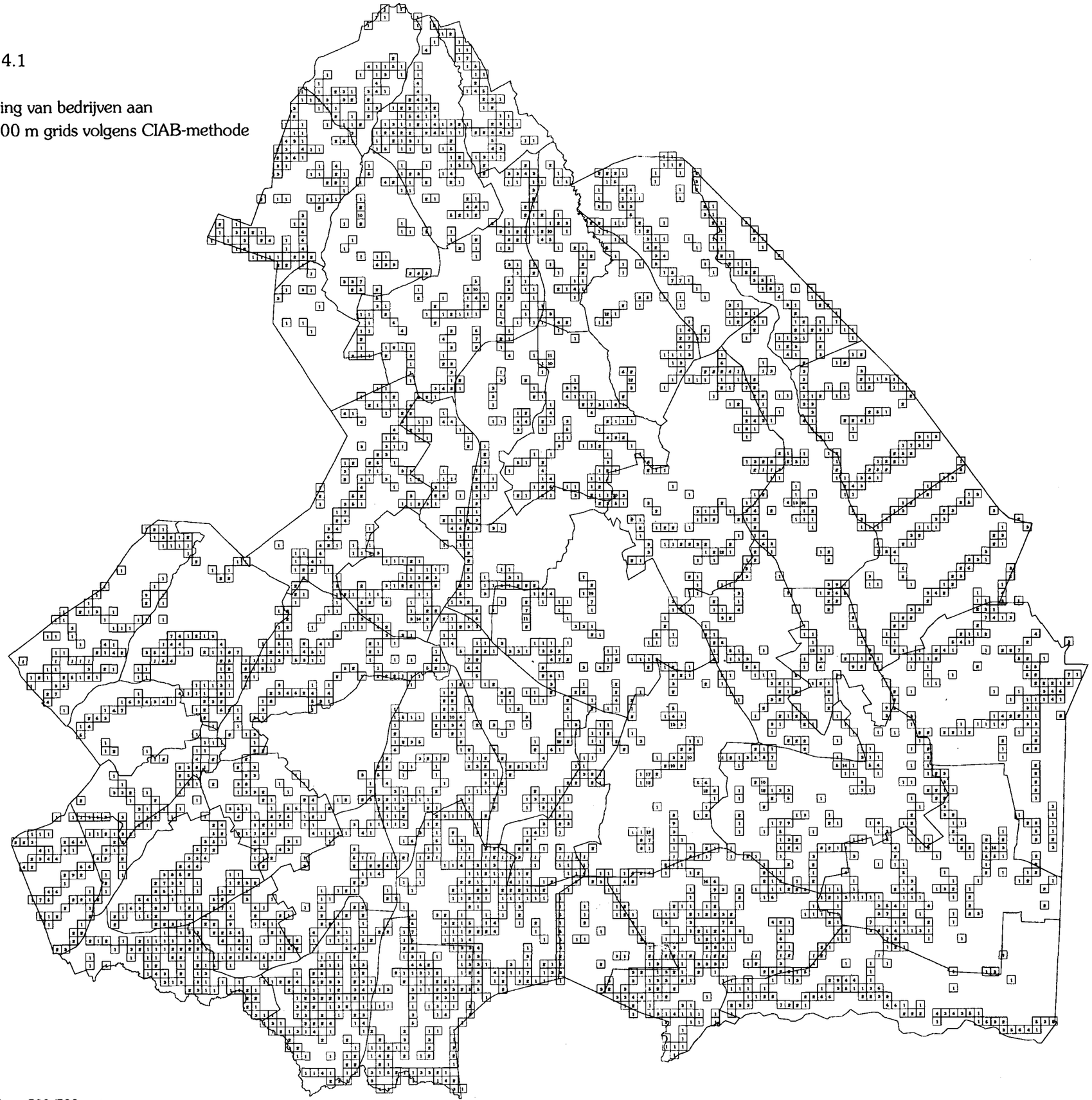
4.21 a. Aantal vaste mannelijke arbeidskrachten per hoofdberoepsbedrijf volgens CIAB
b. Aantal vaste mannelijke arbeidskrachten per hoofdberoepsbedrijf volgens GBR

4.22 a. Percentage bedrijfshoofden van 50 jaar en ouder op hoofdberoepsbedrijven volgens CIAB
b. Percentage bedrijfshoofden van 50 jaar en ouder op hoofdberoepsbedrijven volgens GBR

4.23 a. Sbe per vaste mannelijke arbeidskracht op hoofdberoepsbedrijven volgens CIAB
b. Sbe per vaste mannelijke arbeidskracht op hoofdberoepsbedrijven volgens GBR

Figuur 4.1

Toedeling van bedrijven aan
500/500 m grids volgens CIAB-methode

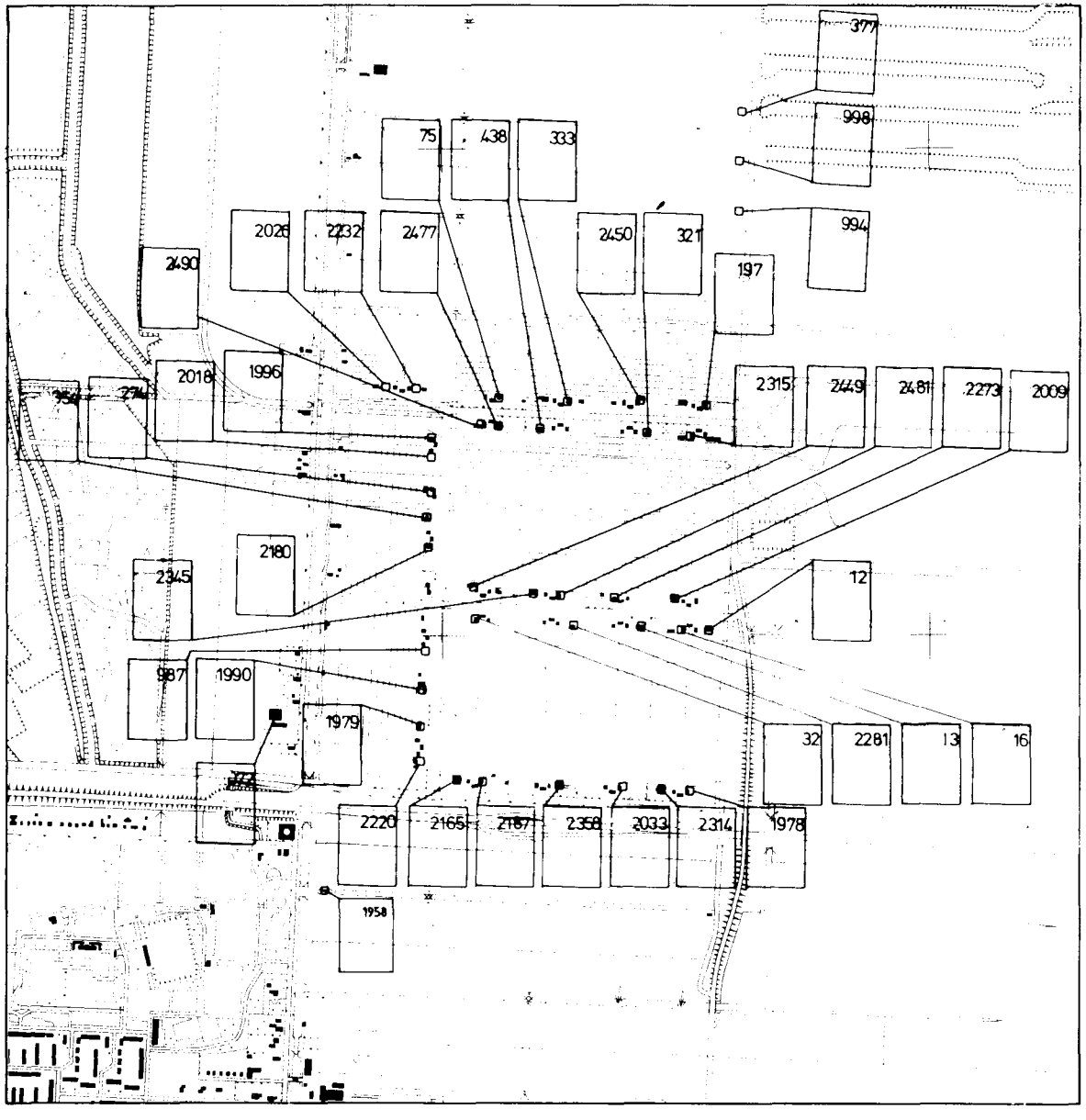


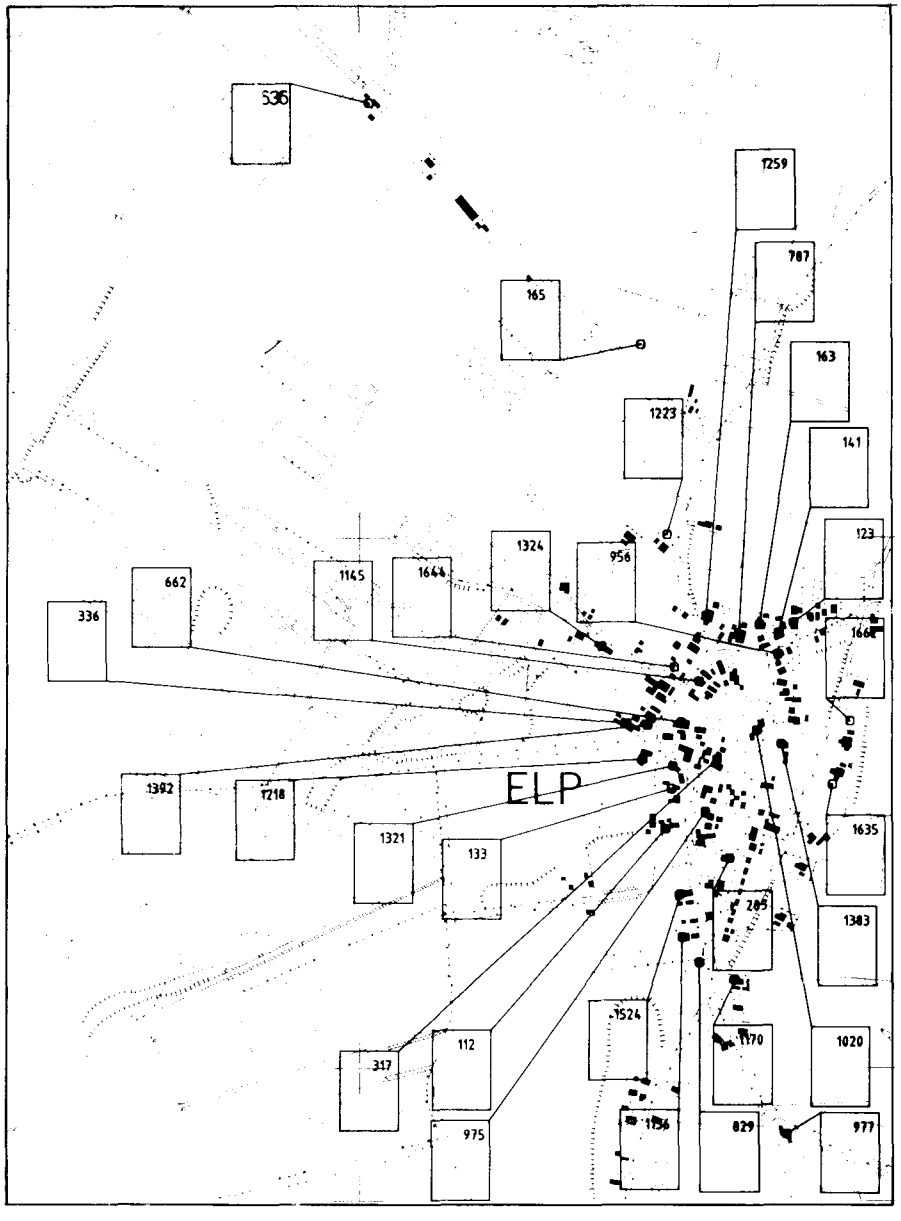
grid van 500/500 meter

2 aantal bedrijven in betreffend grid

KAART 4.2

Illustratie van grote aantallen bedrijven per grid.





Figuur 4.3
Geografische spreiding van grids met door GBR niet gelocaliseerde bedrijven

⊠ grid waarin bedrijven voorkomen die niet door GBR zijn gelocaliseerd

Figuur 4.4

Geografische spreiding van grids met door GBR fout gelocaliseerde bedrijven

▣ grid waar volgens CIAB bedrijven voorkomen die volgens GBR elders zijn geplaatst

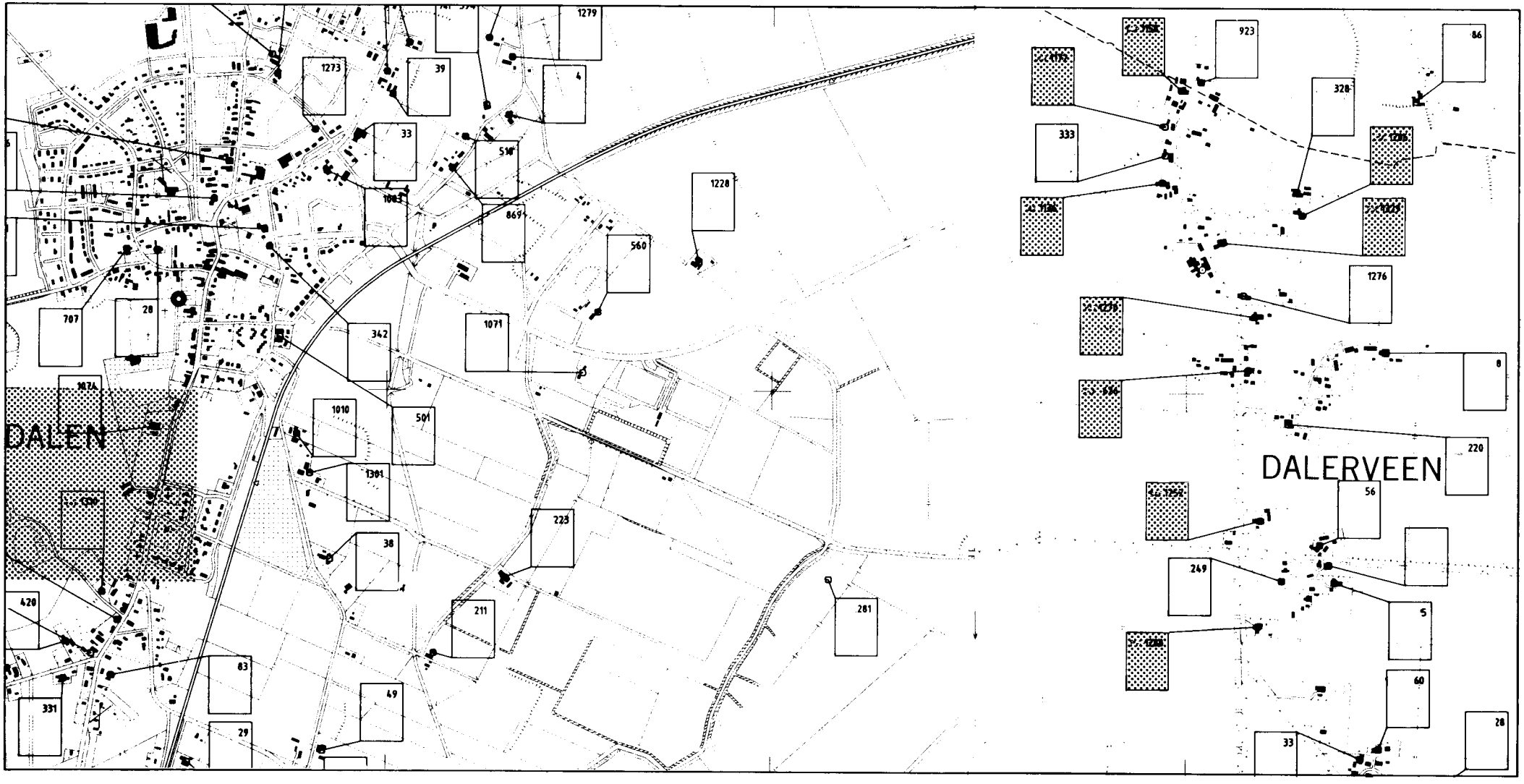
Figuur 4.5

Afwijking in locatie van bedrijven volgens GBR
t.o.v. de CIAB-locatie.

→ van CIAB-locatie naar GBR-locatie

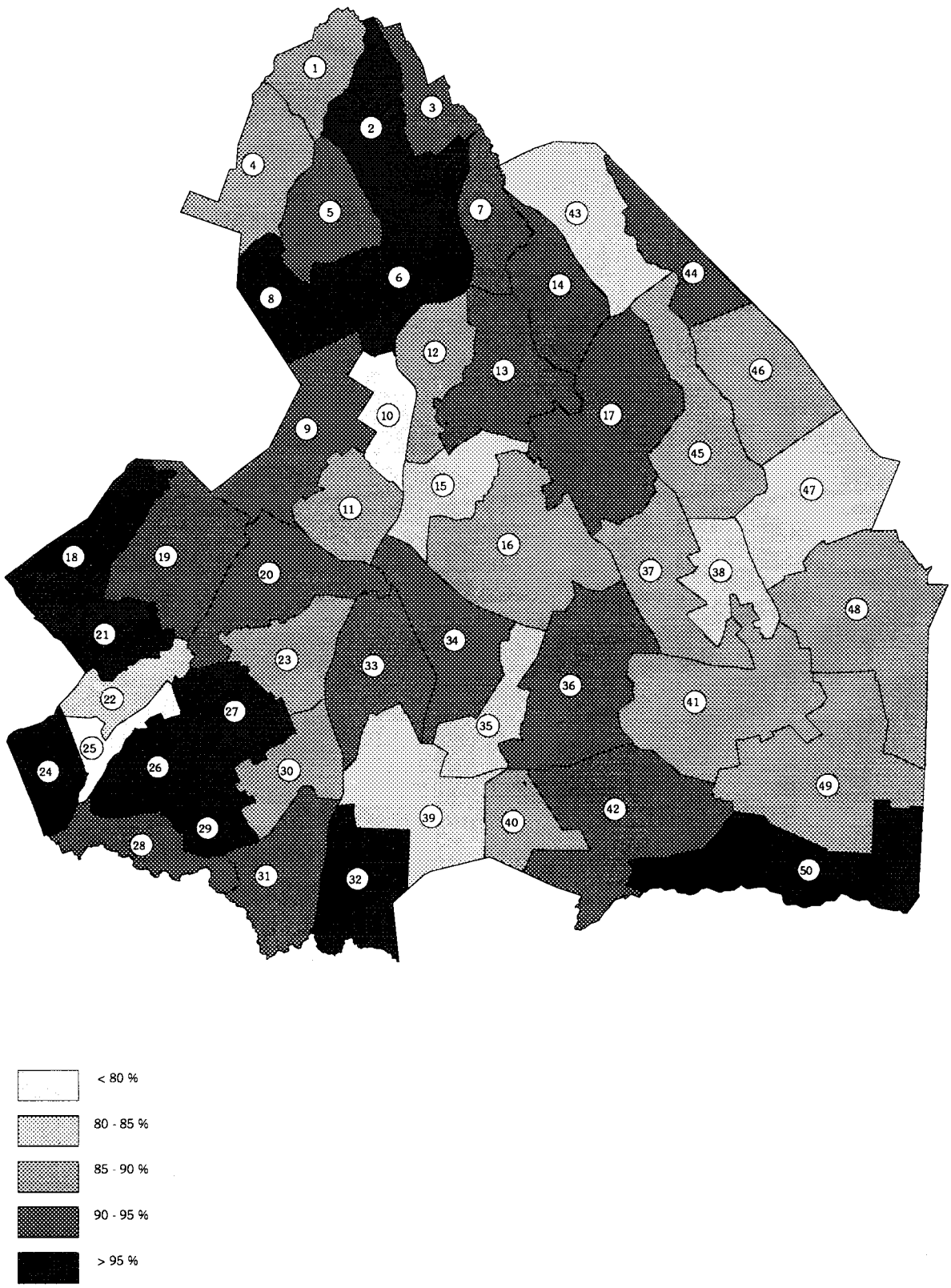
KAART 4.6

Situatie rond Dalen.



Figuur 4.7a

Door GBR goed ingedeelde bedrijven in
procenten van het aantal bedrijven volgens CIAB.

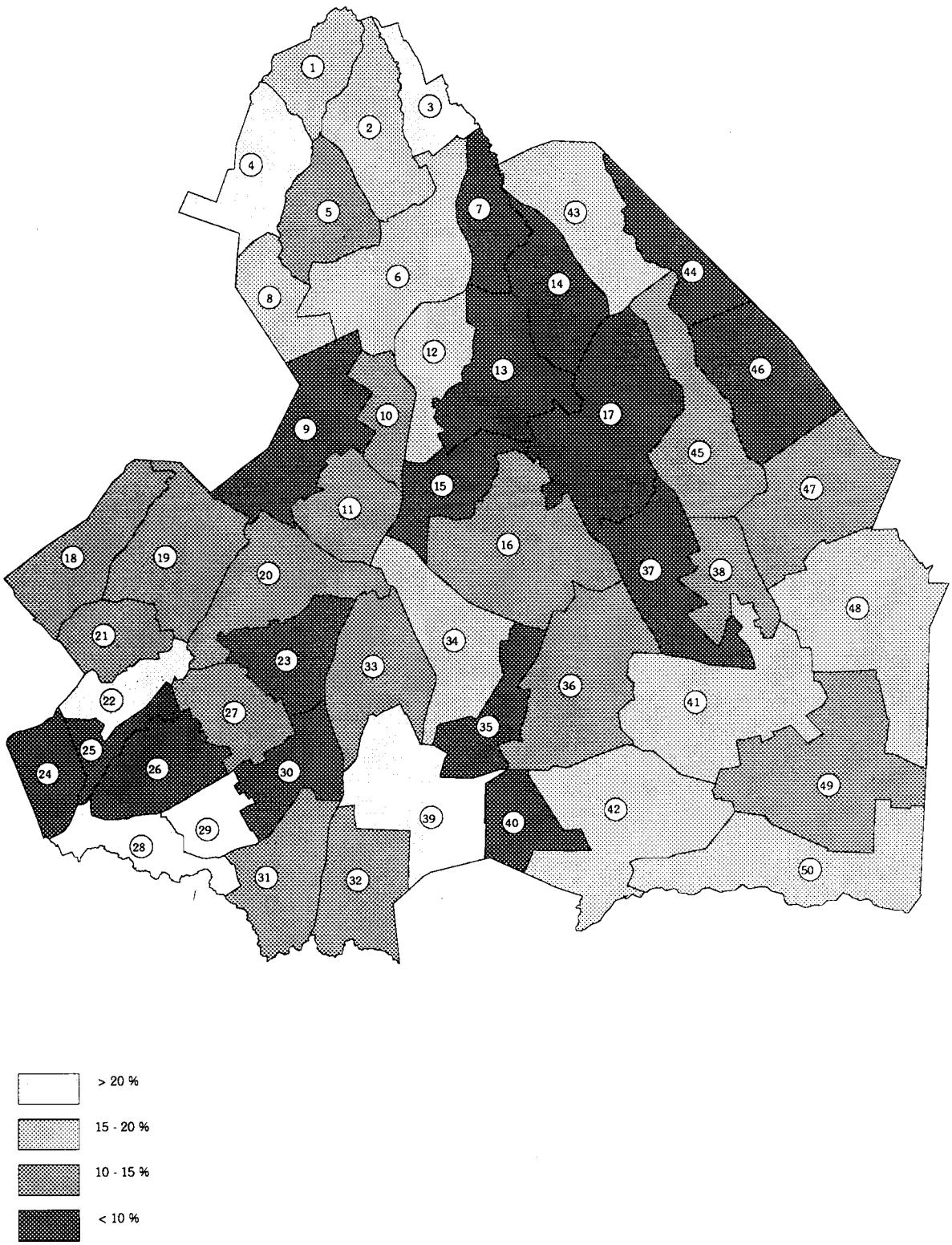


Figuur 4.7b

Door GBR goed ingedeelde bedrijven in
procenten van het aantal bedrijven volgens GBR.

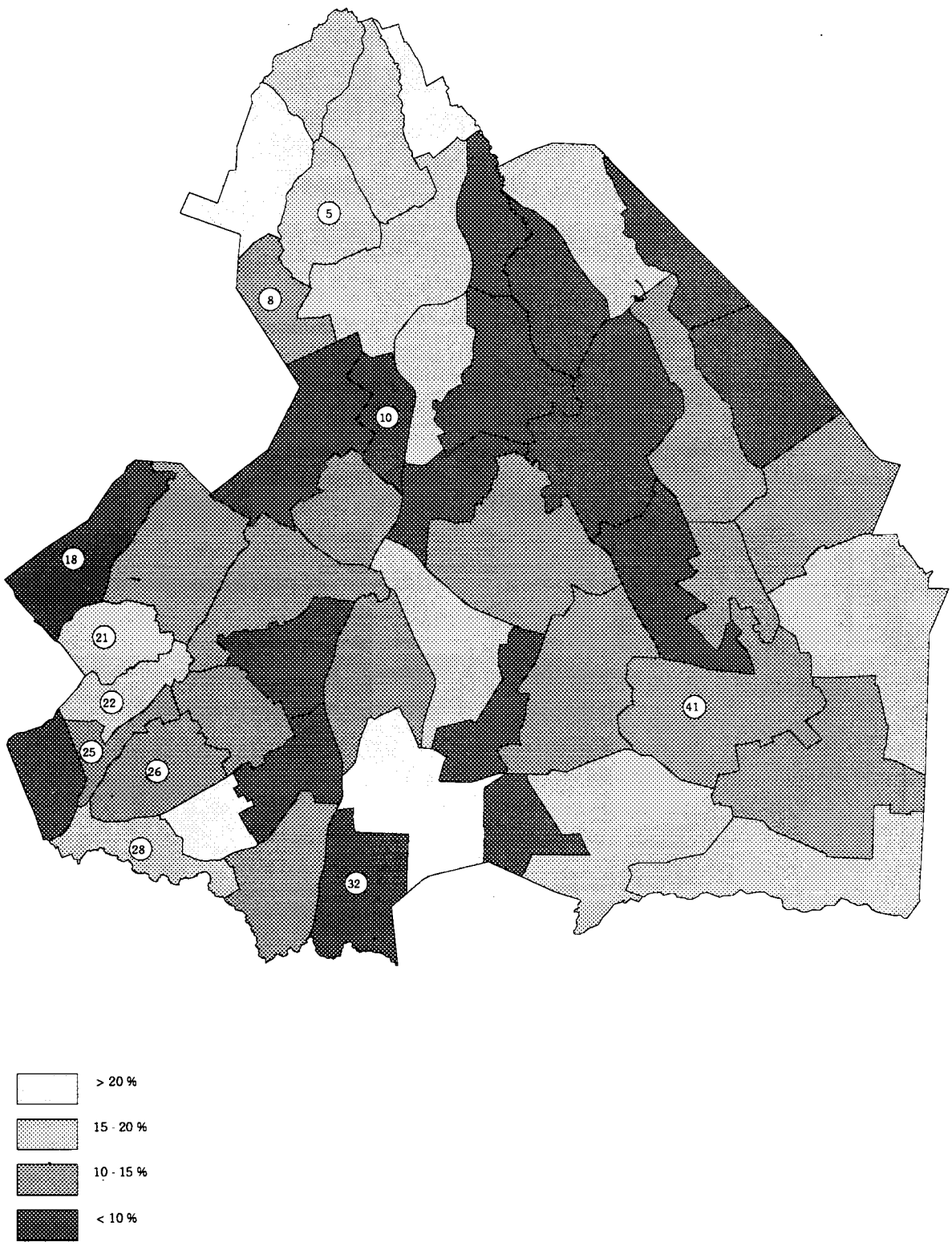
Figuur 4.8a

Percentage nevenbedrijven volgens CIAB.



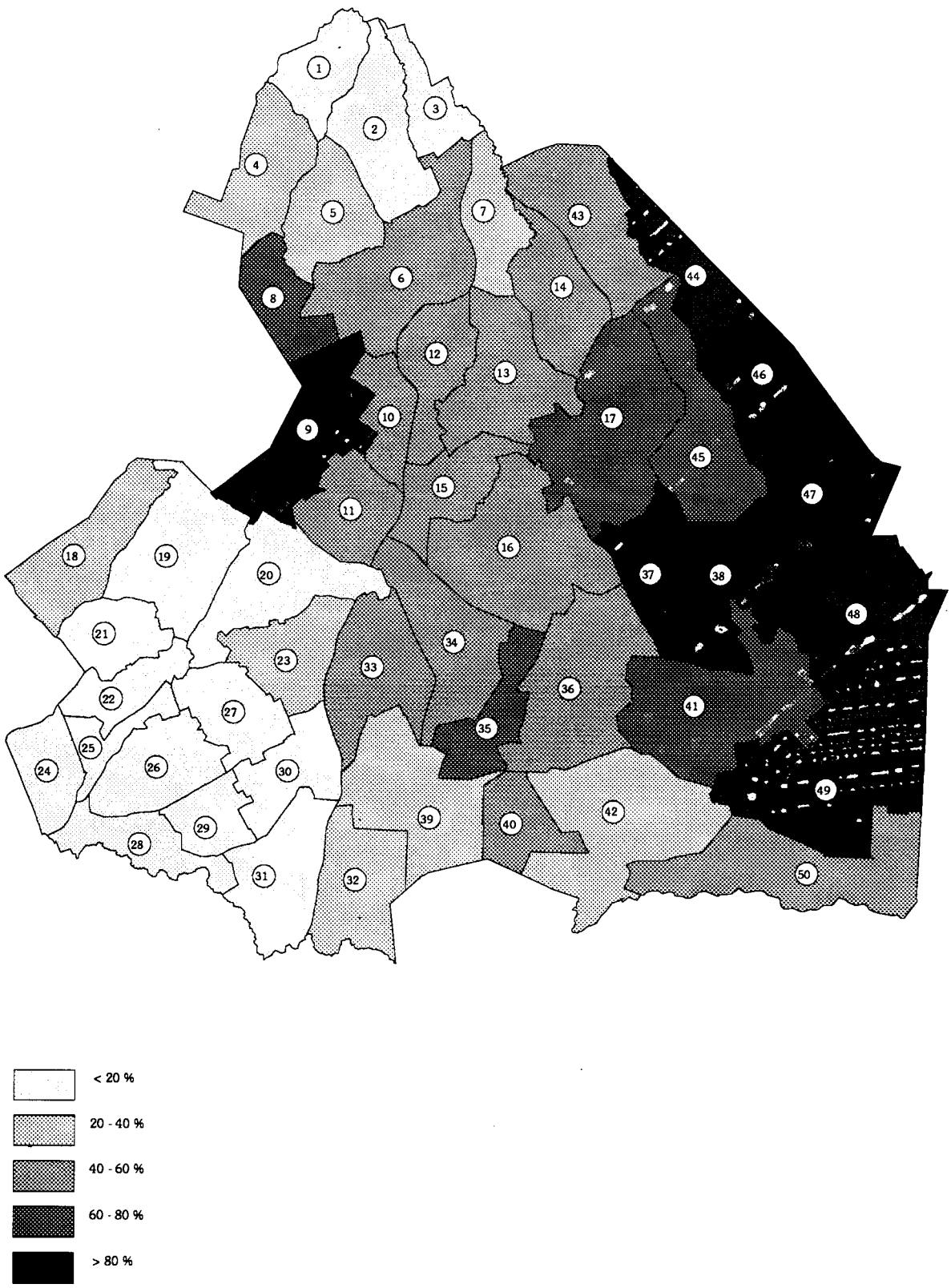
Figuur 4.8b

Percentage nevenbedrijven volgens GBR.



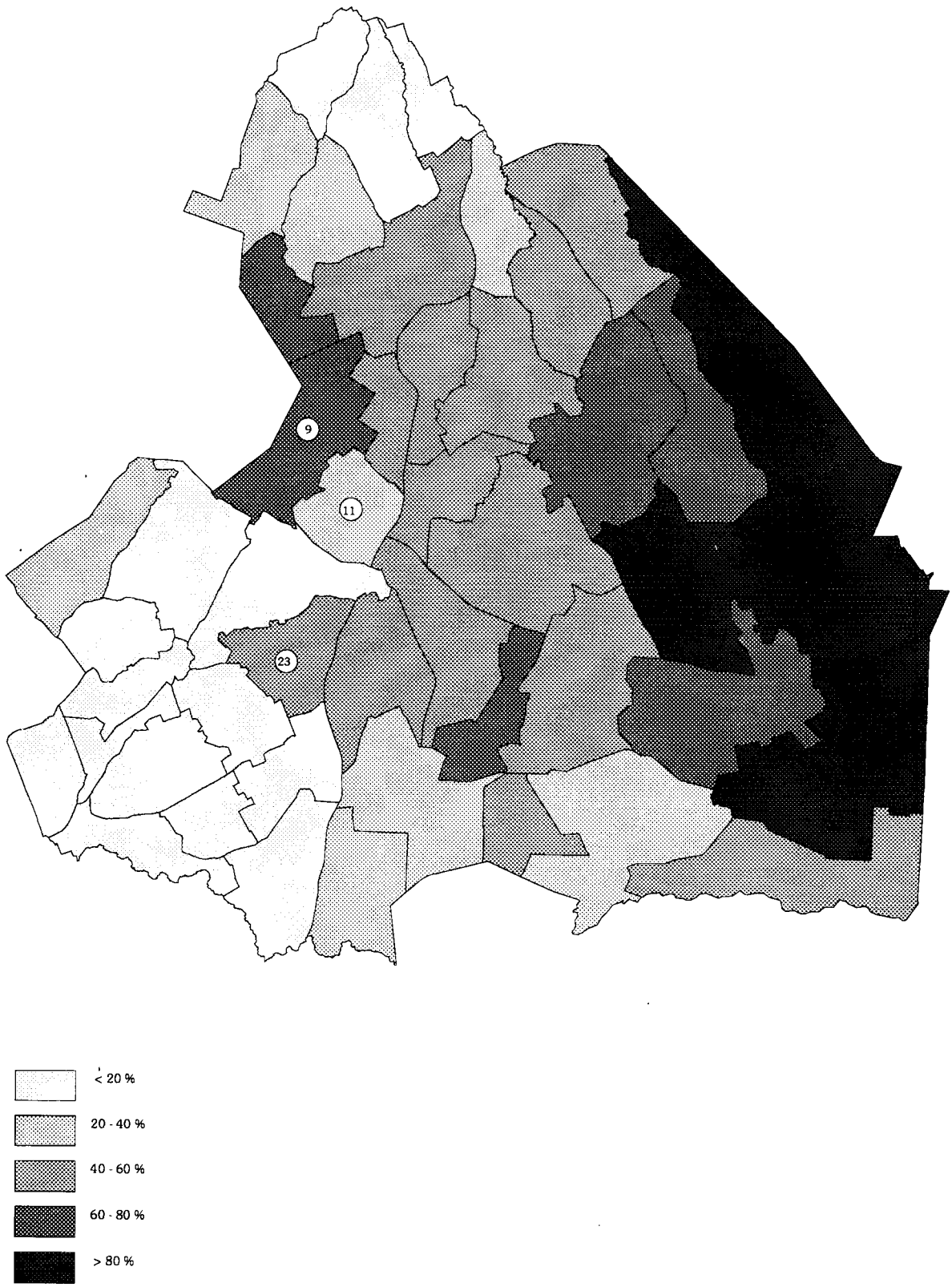
Figuur 4.9a

Percentage bouwland op hoofdberoepsbedrijven volgens CIAB.



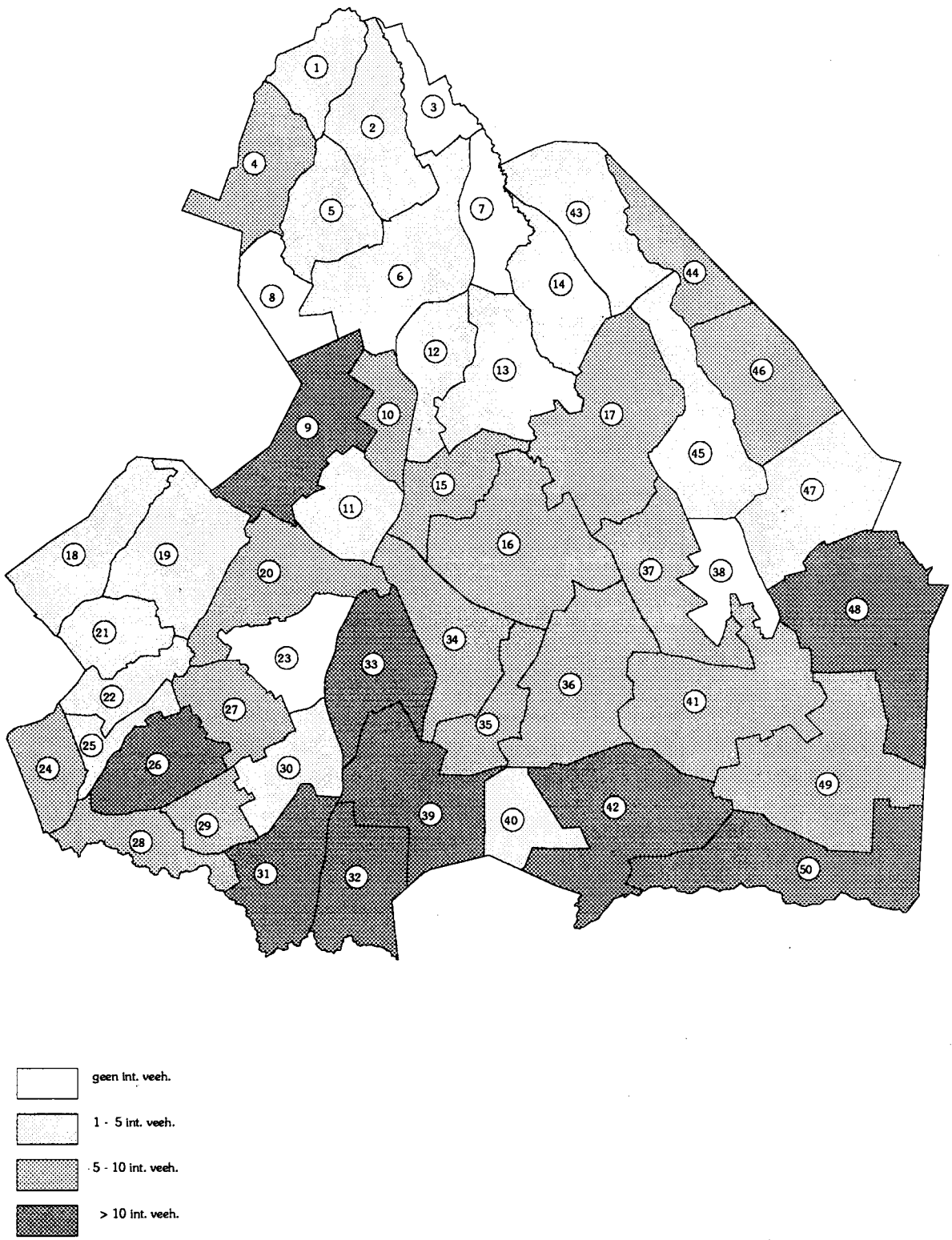
Figuur 4.9b

Percentage bouwland op hoofdberoepsbedrijven volgens GBR.



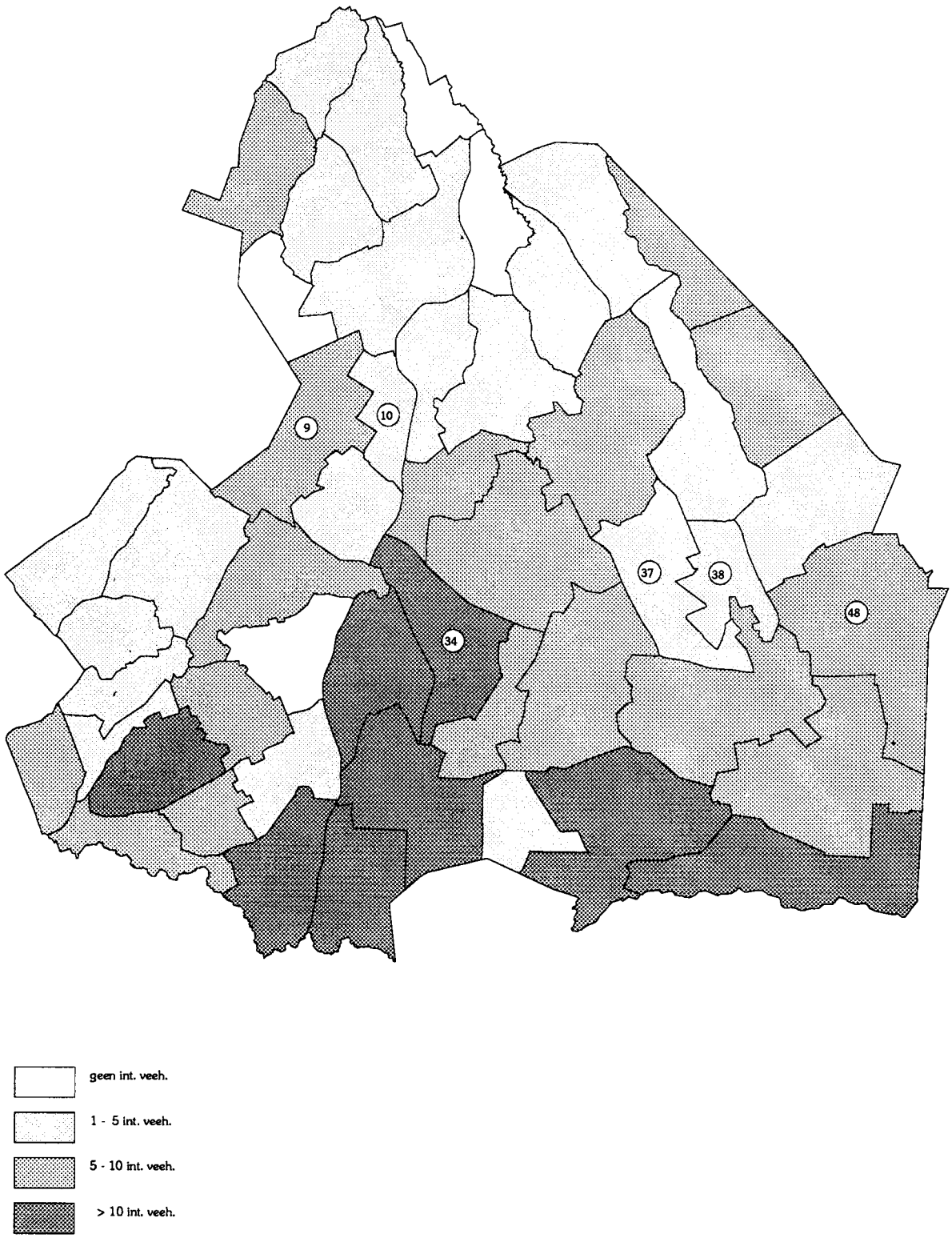
Figuur 4.10a

Aantal intensieve veehouderijbedrijven
volgens CIAB.



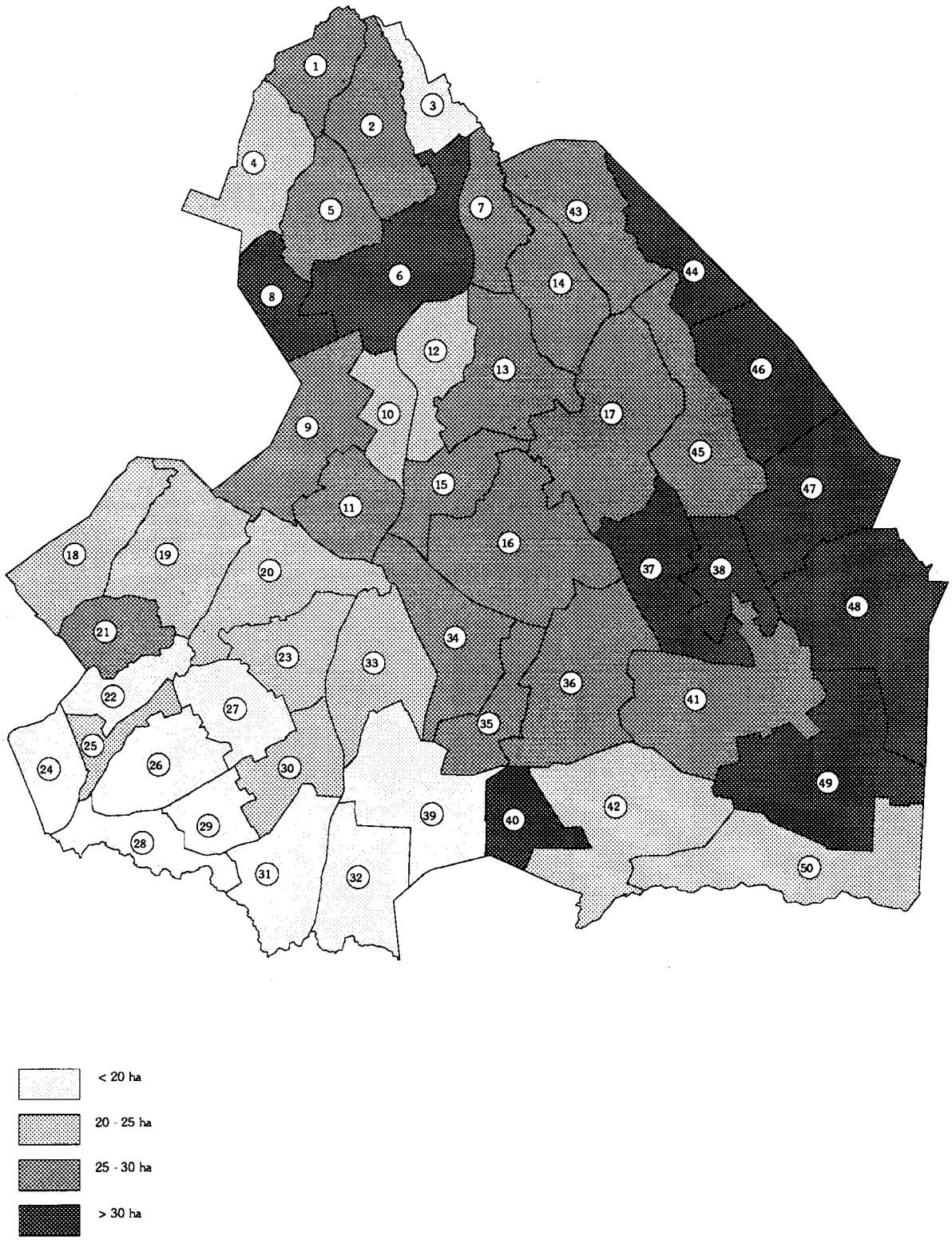
Figuur 4.10b

Aantal intensieve veehouderijbedrijven
volgens GBR.



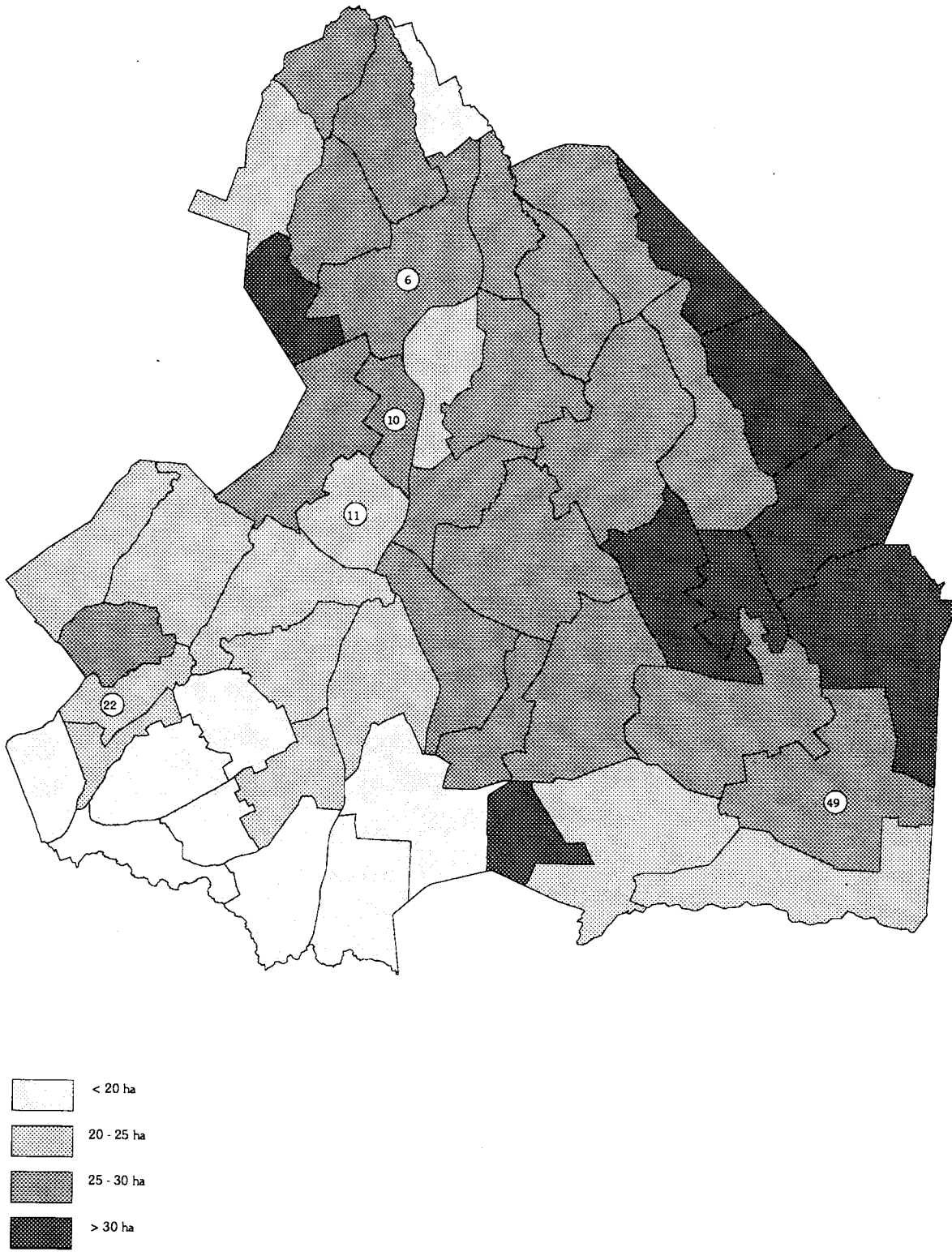
Figuur 4.11a

Ha cultuurgrond per hoofdberoepsbedrijf volgens CIAB.



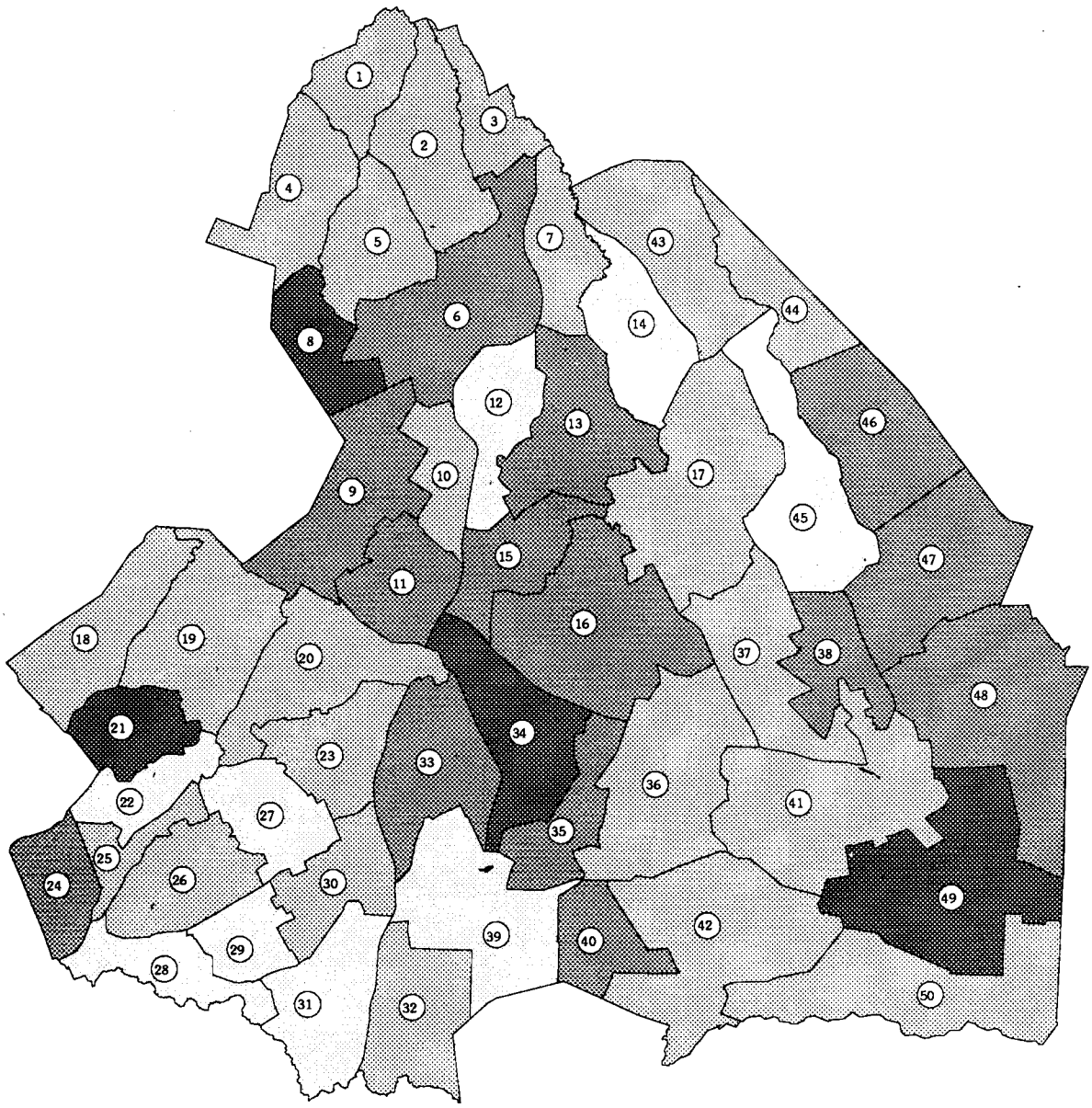
Figuur 4.11b

Ha cultuurgrond per hoofdberoepsbedrijf volgens GBR.



Figuur 4.12a

Sbe per hoofdberoepsbedrijf volgens CIAB.



< 150 sbe

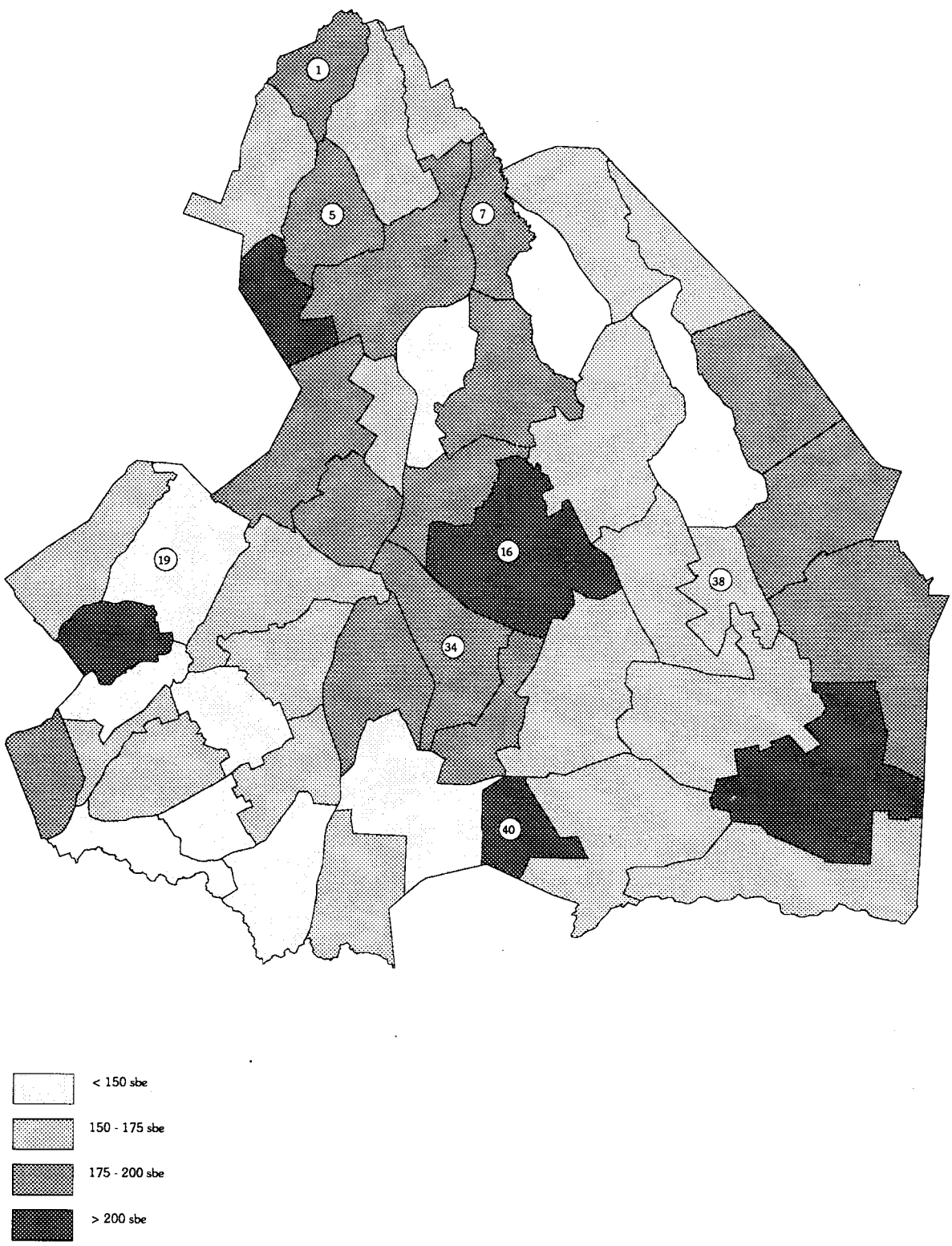
150 - 175 sbe

175 - 200 sbe

> 200 sbe

Figuur 4.12b

Sbe per hoofdberoepsbedrijf volgens GBR.

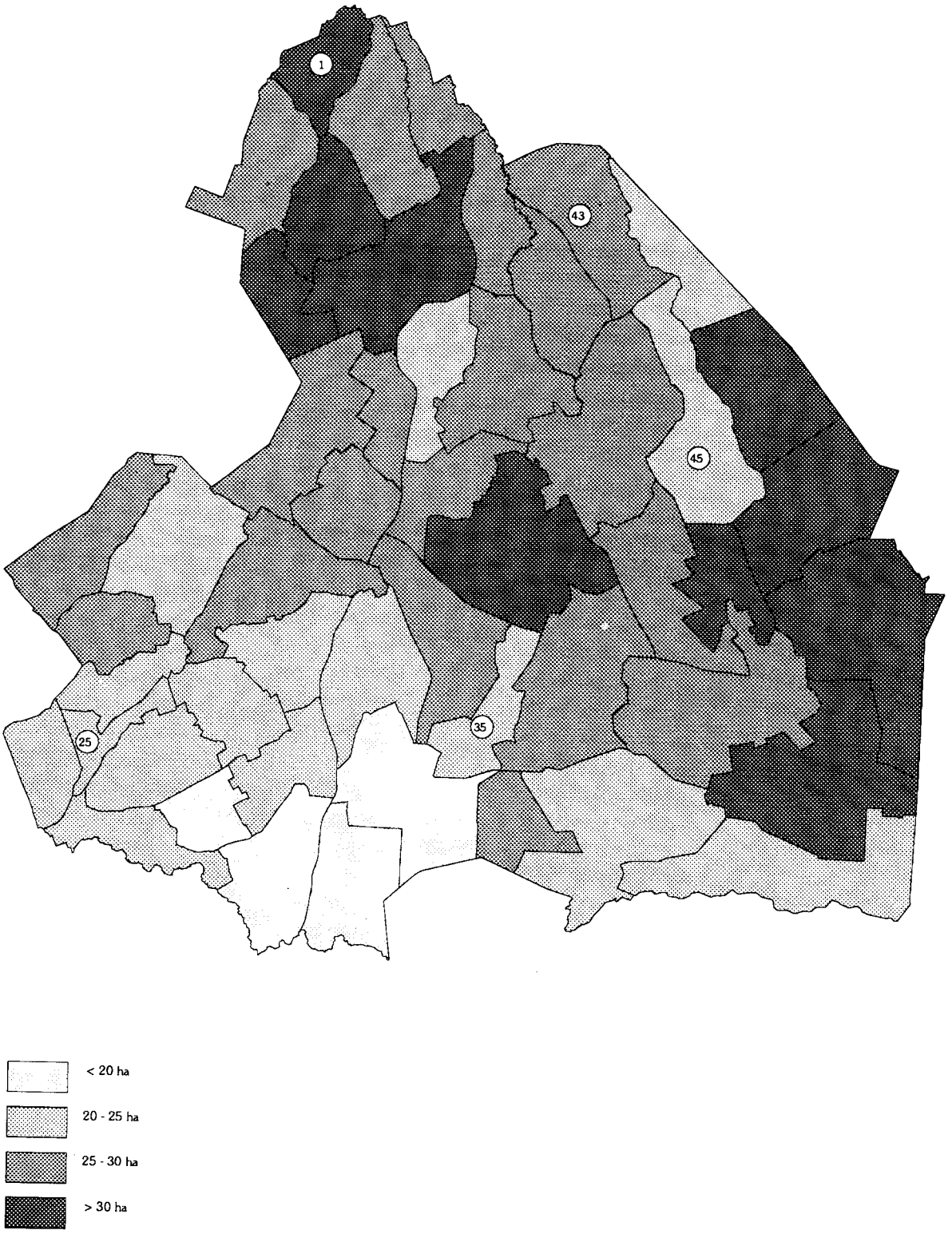


Figuur 4.13a

Ha cultuurgrond per rundveehouderijbedrijf (hoofdberoepsbedrijven) volgens CIAB.

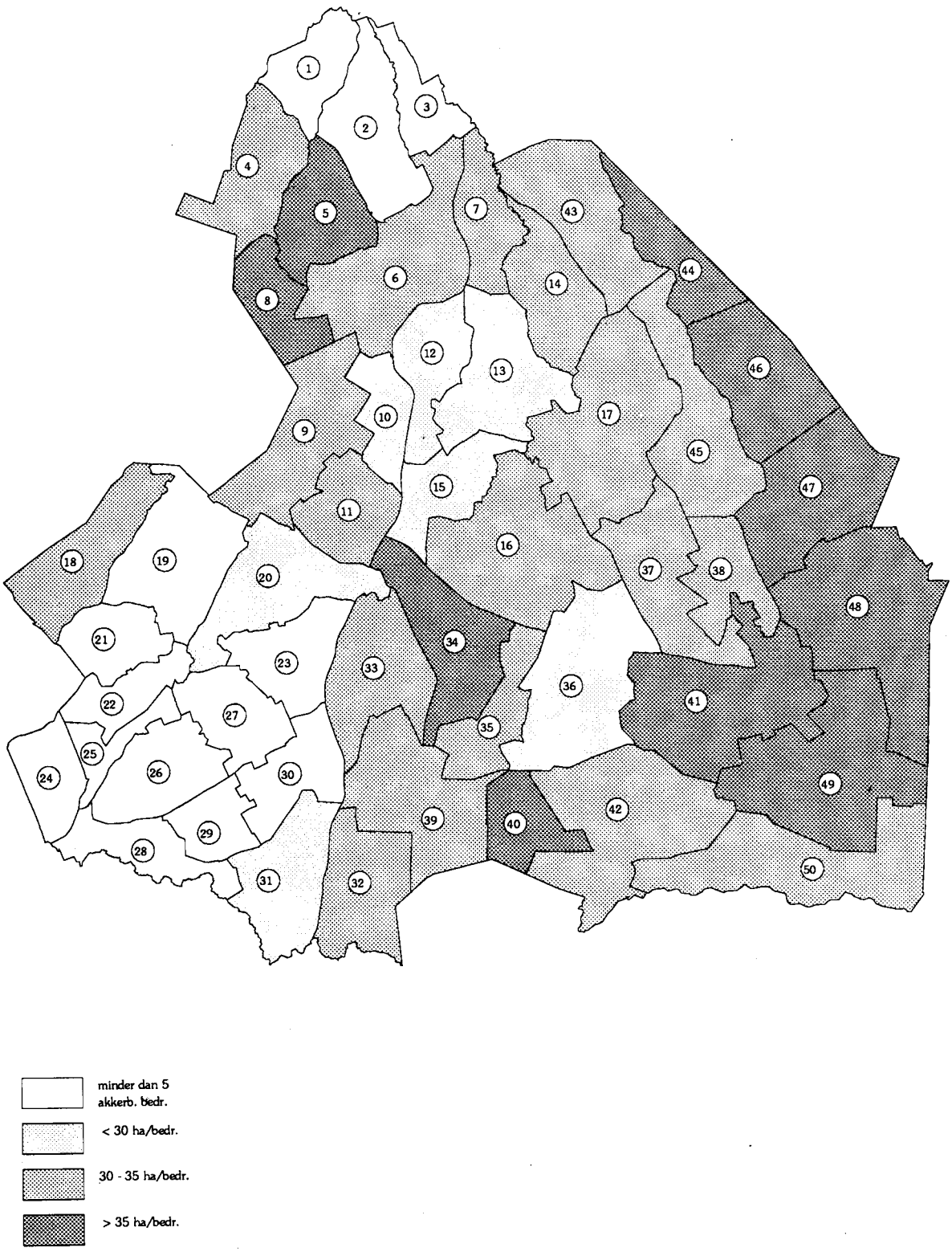
Figuur 4.13b

Ha cultuurgrond per rundveehouderijbedrijf (hoofdberoepsbedrijven) volgens GBR.



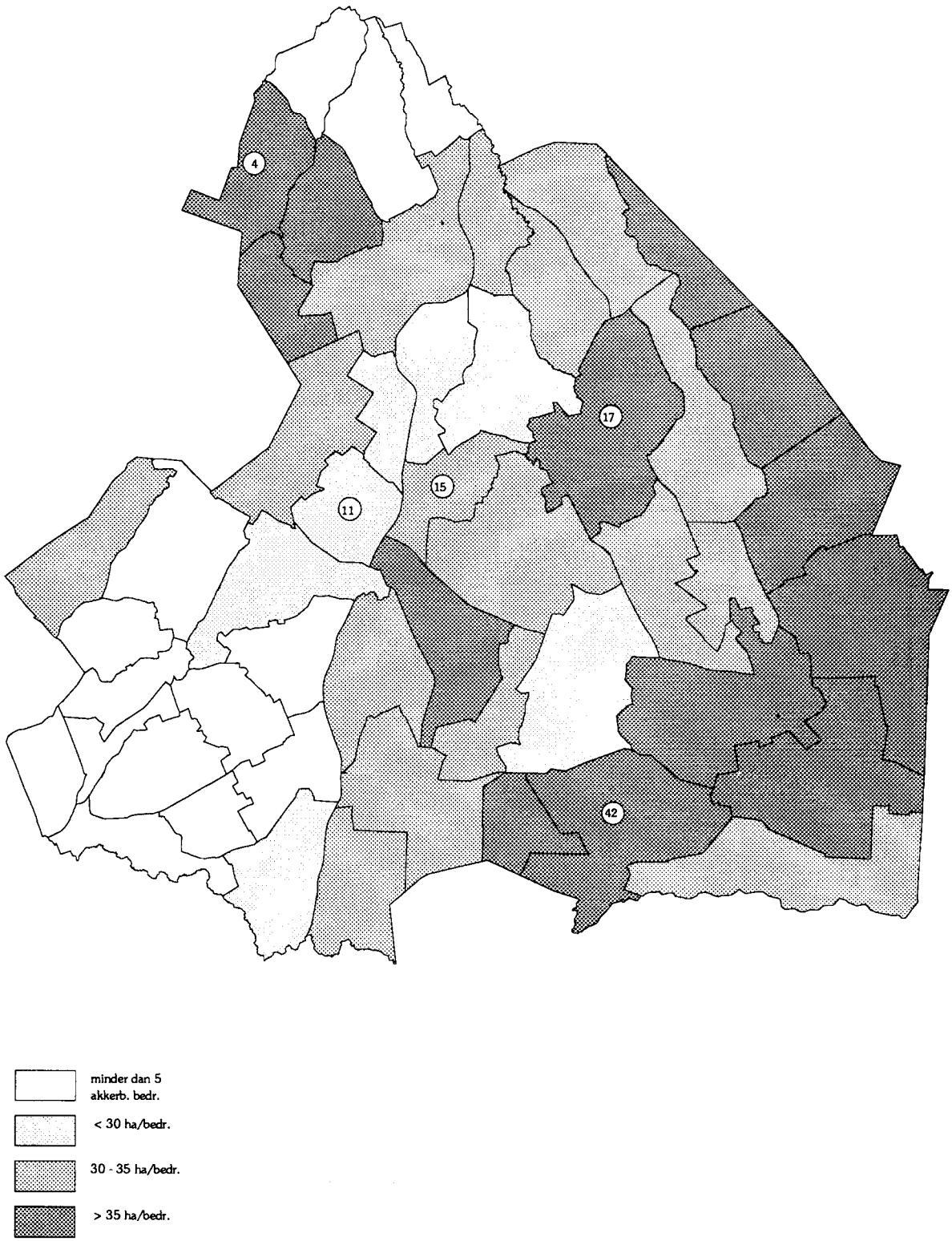
Figuur 4.14a

Ha cultuurgrond per akkerbouwbedrijf (hoofdberoepsbedrijven) volgens CIAB.



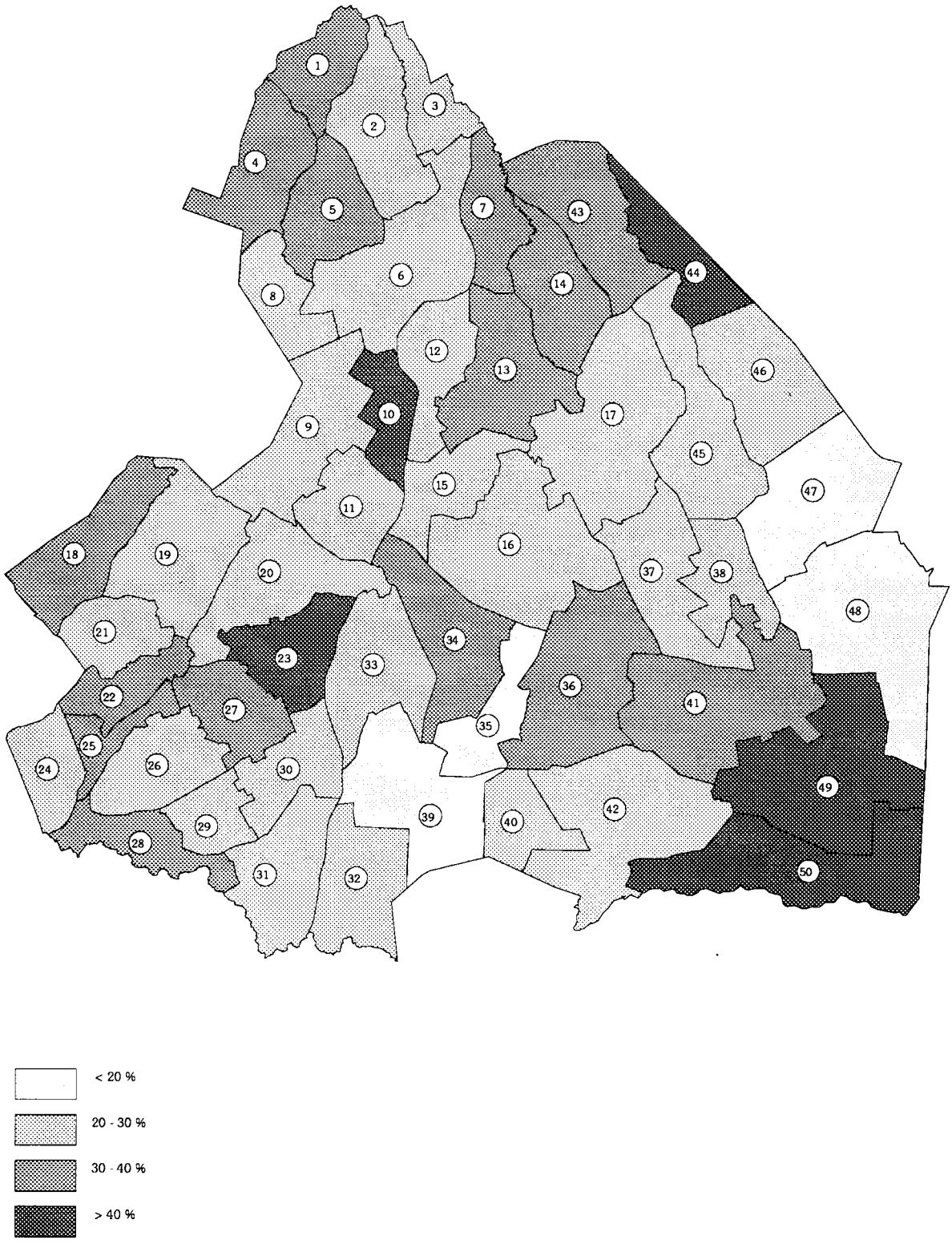
Figuur 4.14b

Ha cultuurgrond per akkerbouwbedrijf
(hoofdberoepsbedrijven) volgens GBR.



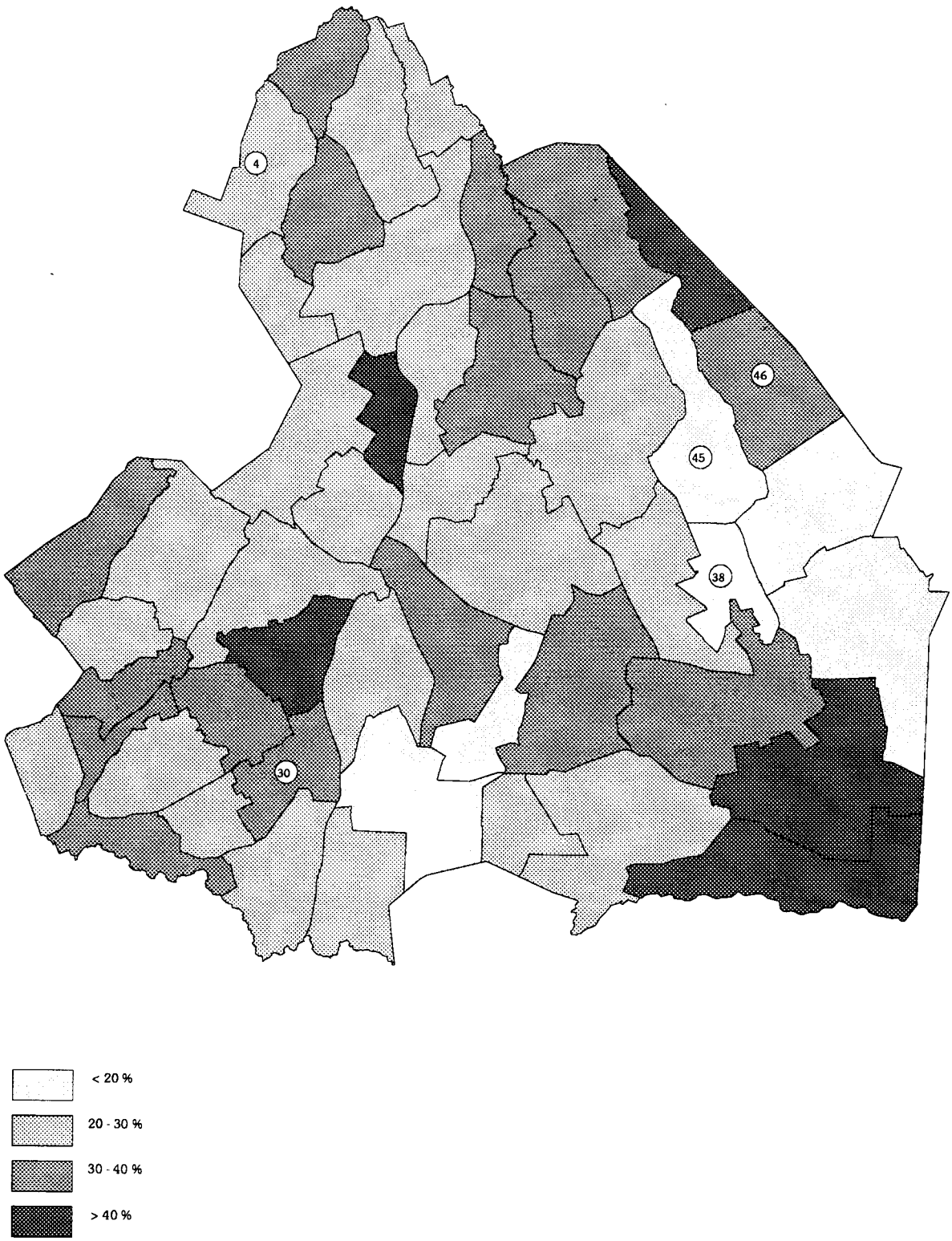
Figuur 4.15a

Percentage rundveehouderijbedrijven van 160 tot 240 sbe volgens CIAB.



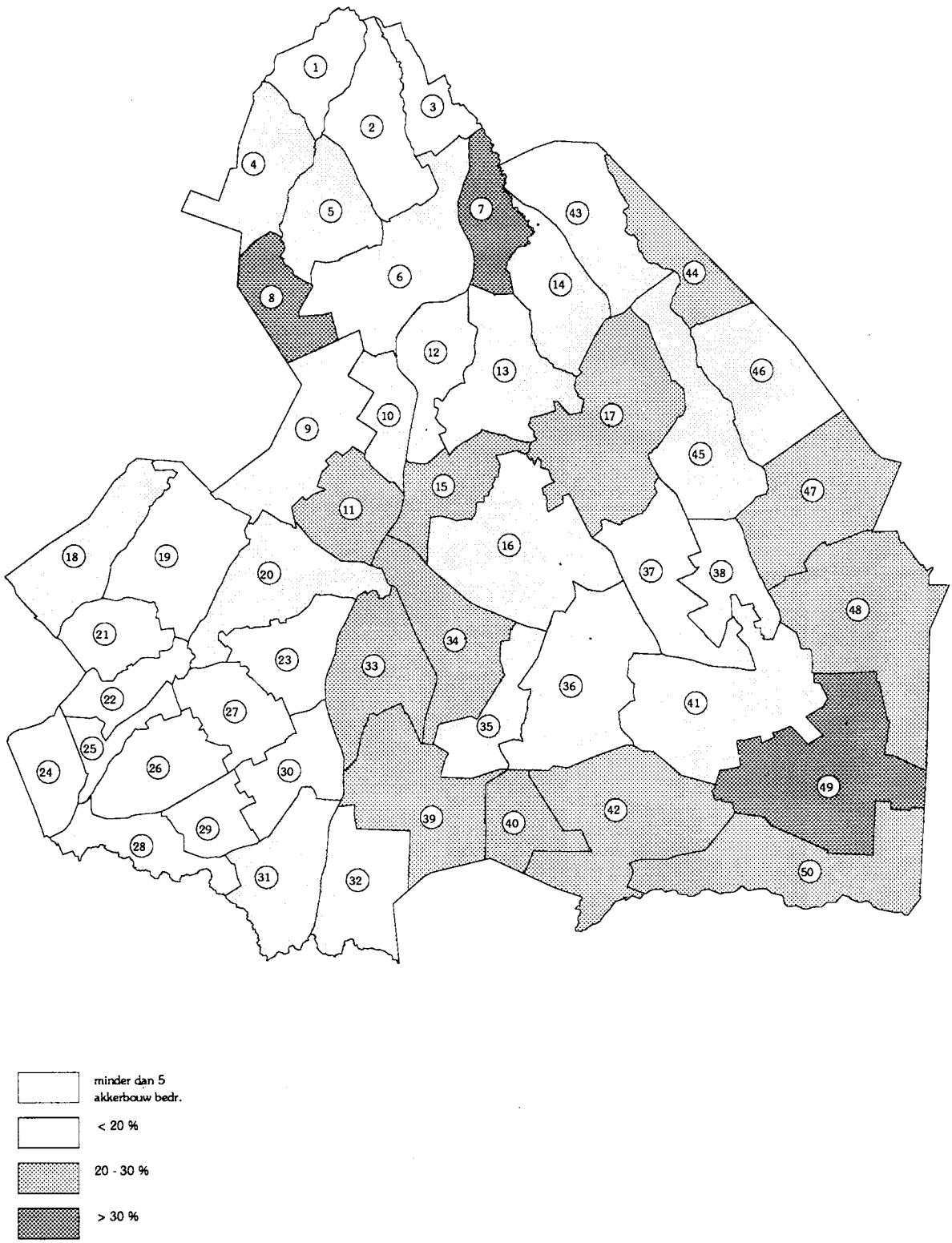
Figuur 4.15b

Percentage rundveehouderijbedrijven van
160 tot 240 sbe volgens GBR.



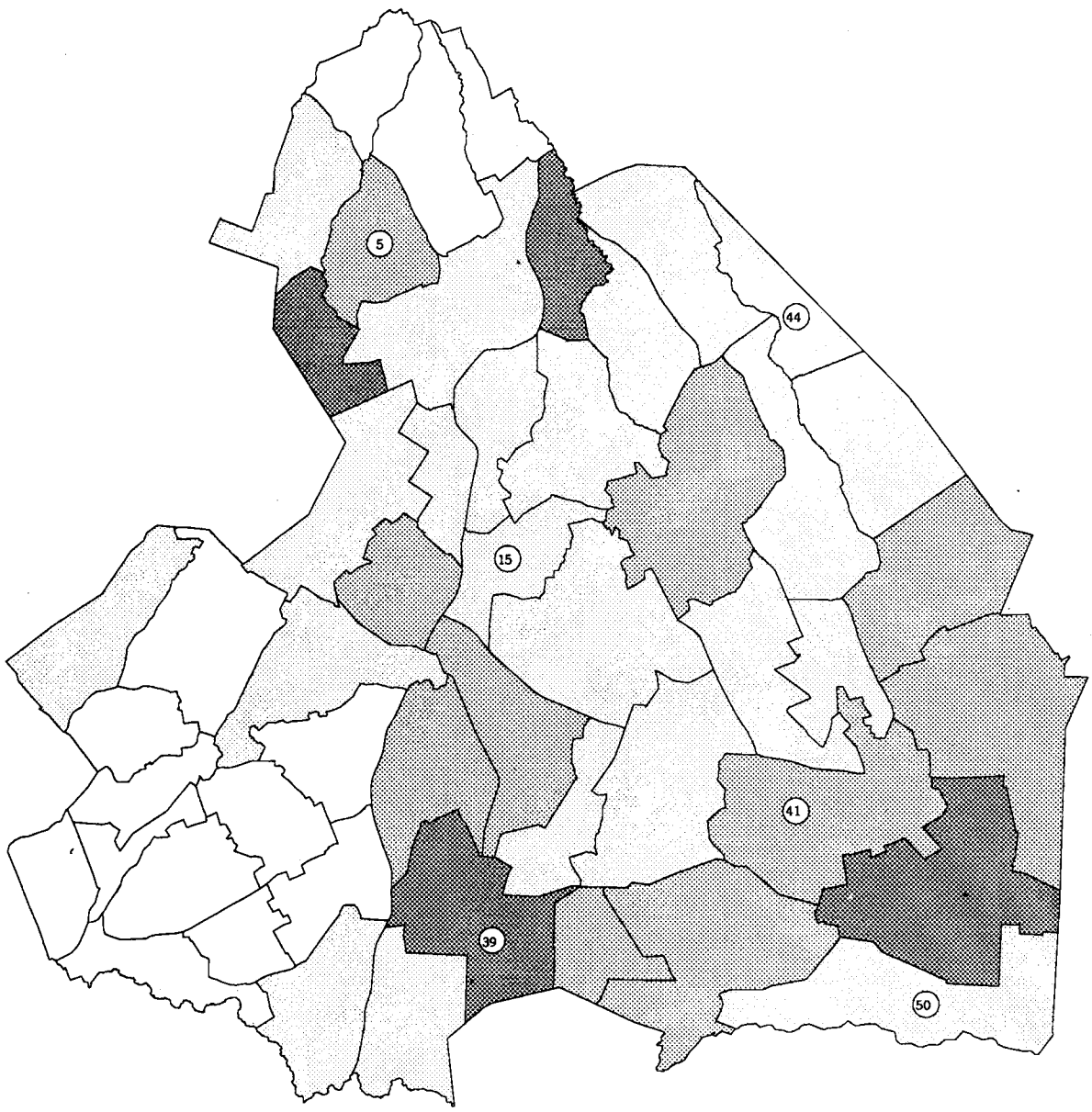
Figuur 4.16a

Percentage akkerbouwbedrijven met 240 sbe
en meer volgens CIAB.



Figuur 4.16b

Percentage akkerbouwbedrijven met 240 sbe
en meer volgens GBR.



minder dan 5
akkerbouw bedr.

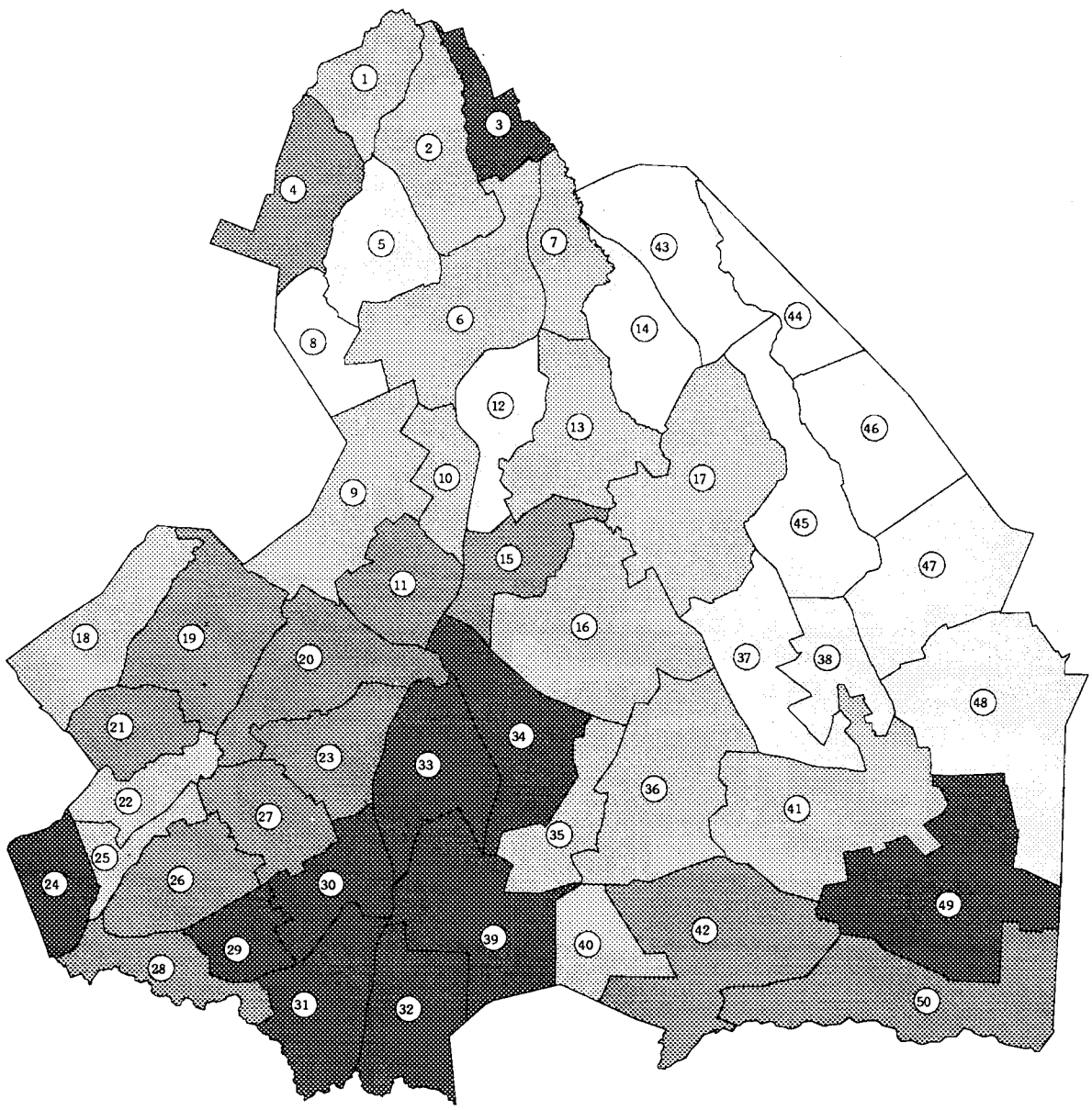
< 20 %

20 - 30 %

> 30 %

Figuur 4.17a

Sbe per ha cultuurgrond op alle bedrijven volgens CIAB.



< 6.0 sbe

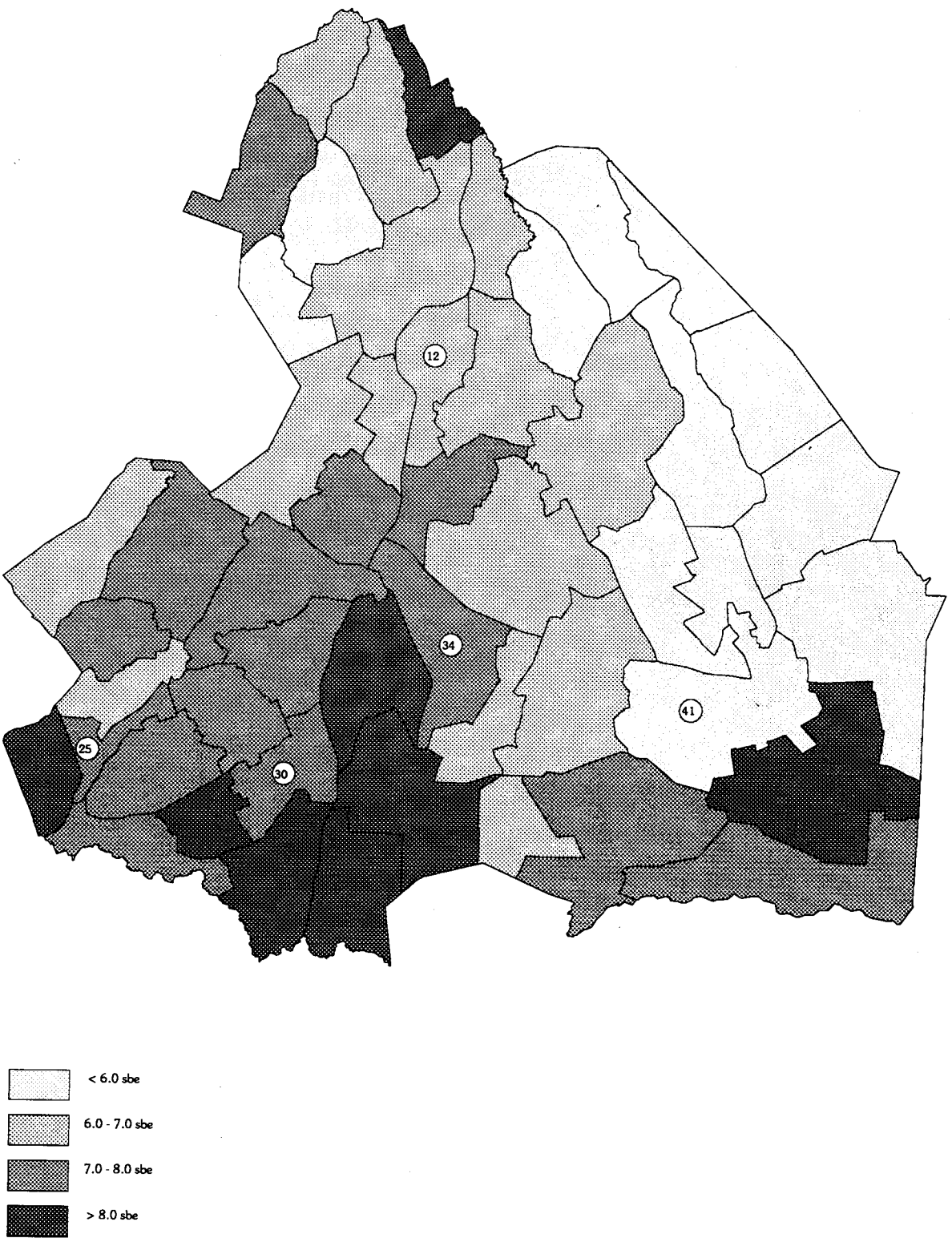
6.0 - 7.0 sbe

7.0 - 8.0 sbe

> 8.0 sbe

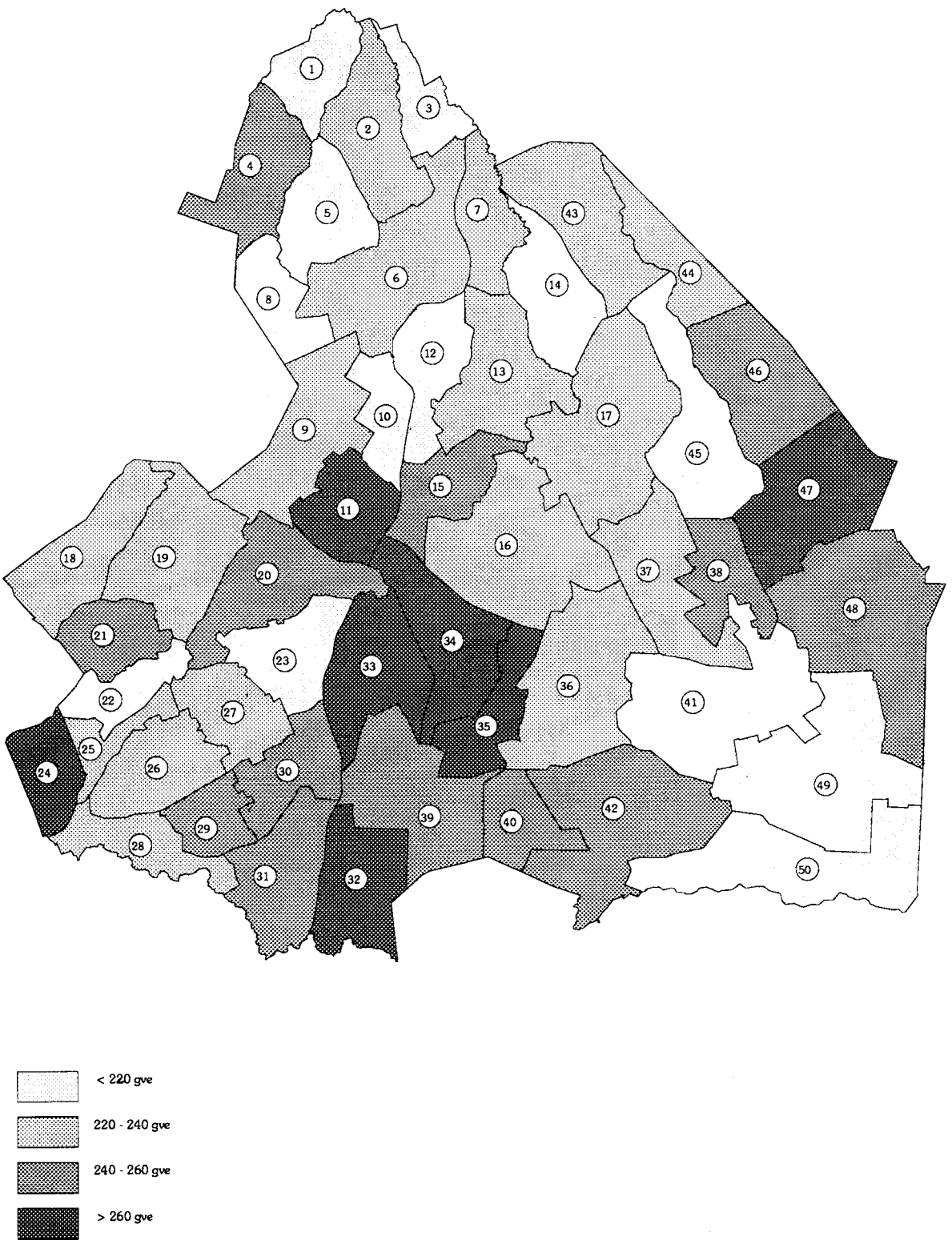
Figuur 4.17b

Sbe per ha cultuurgrond op alle bedrijven volgens GBR.



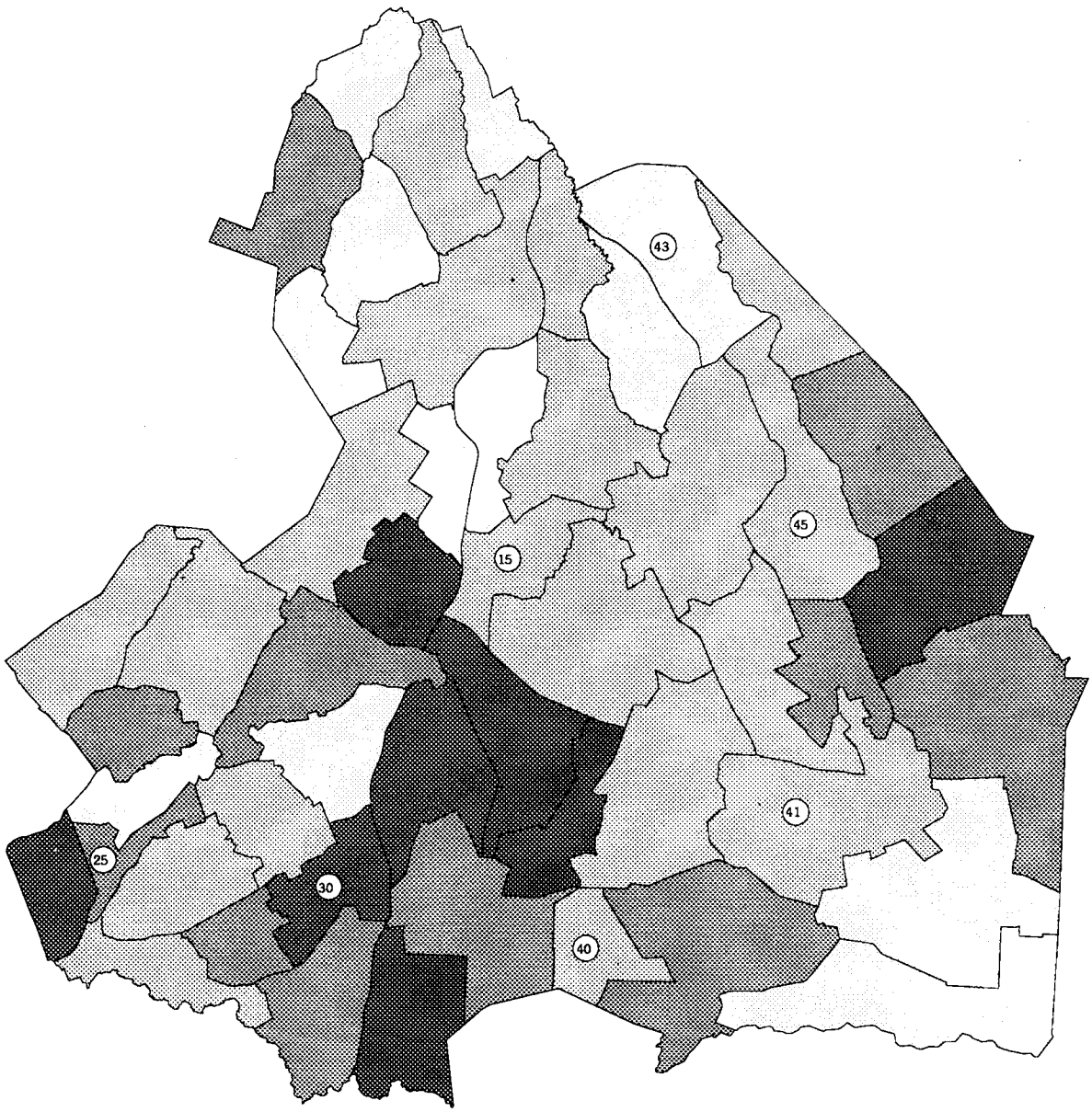
Figuur 4.18a

GVE per 100 ha grasland en voedergewas op alle bedrijven volgens CIAB.



Figuur 4.18b

GVE per 100 ha grasland en voedergewas op alle bedrijven volgens GBR.



< 220 gve

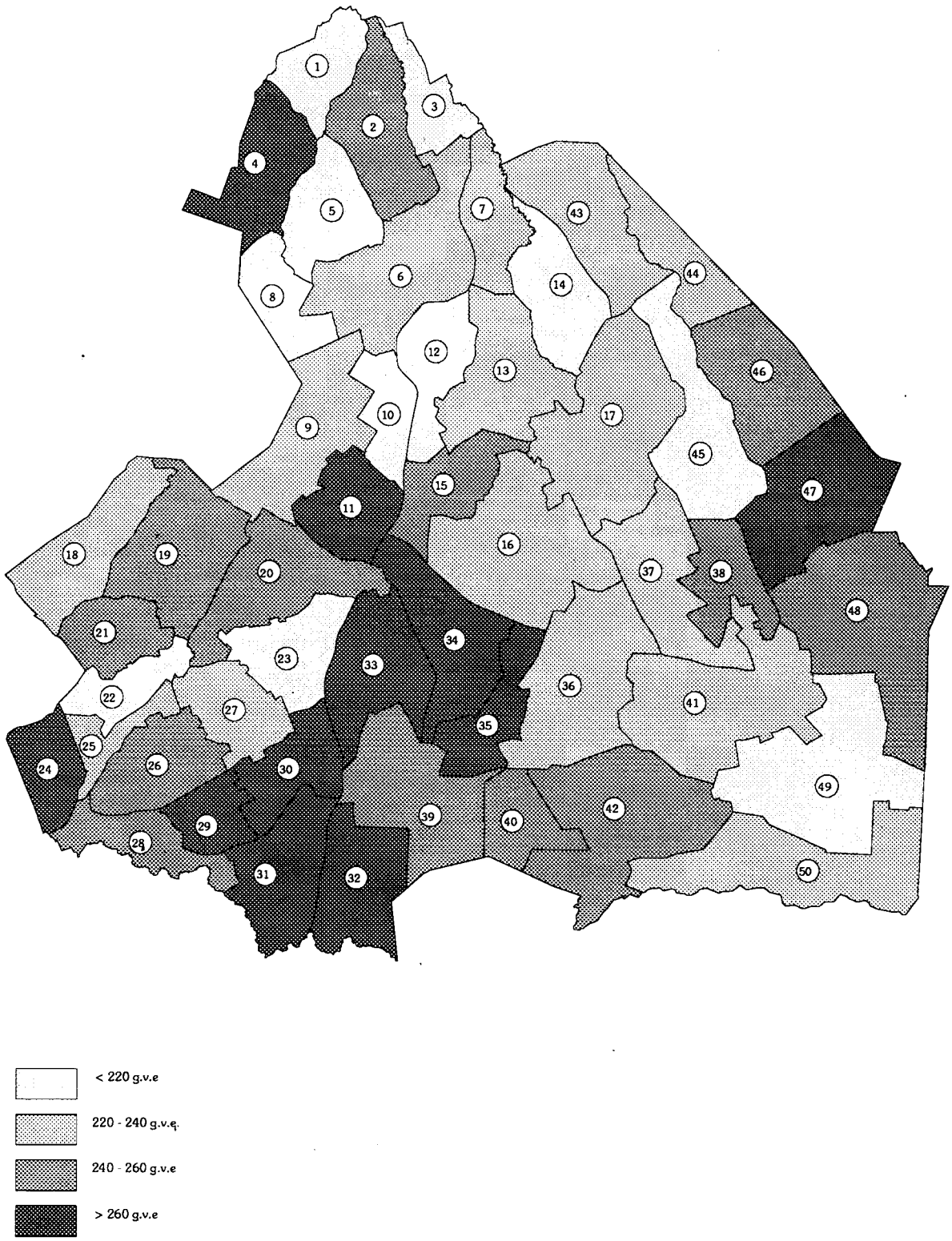
220 - 240 gve

240 - 260 gve

> 260 gve

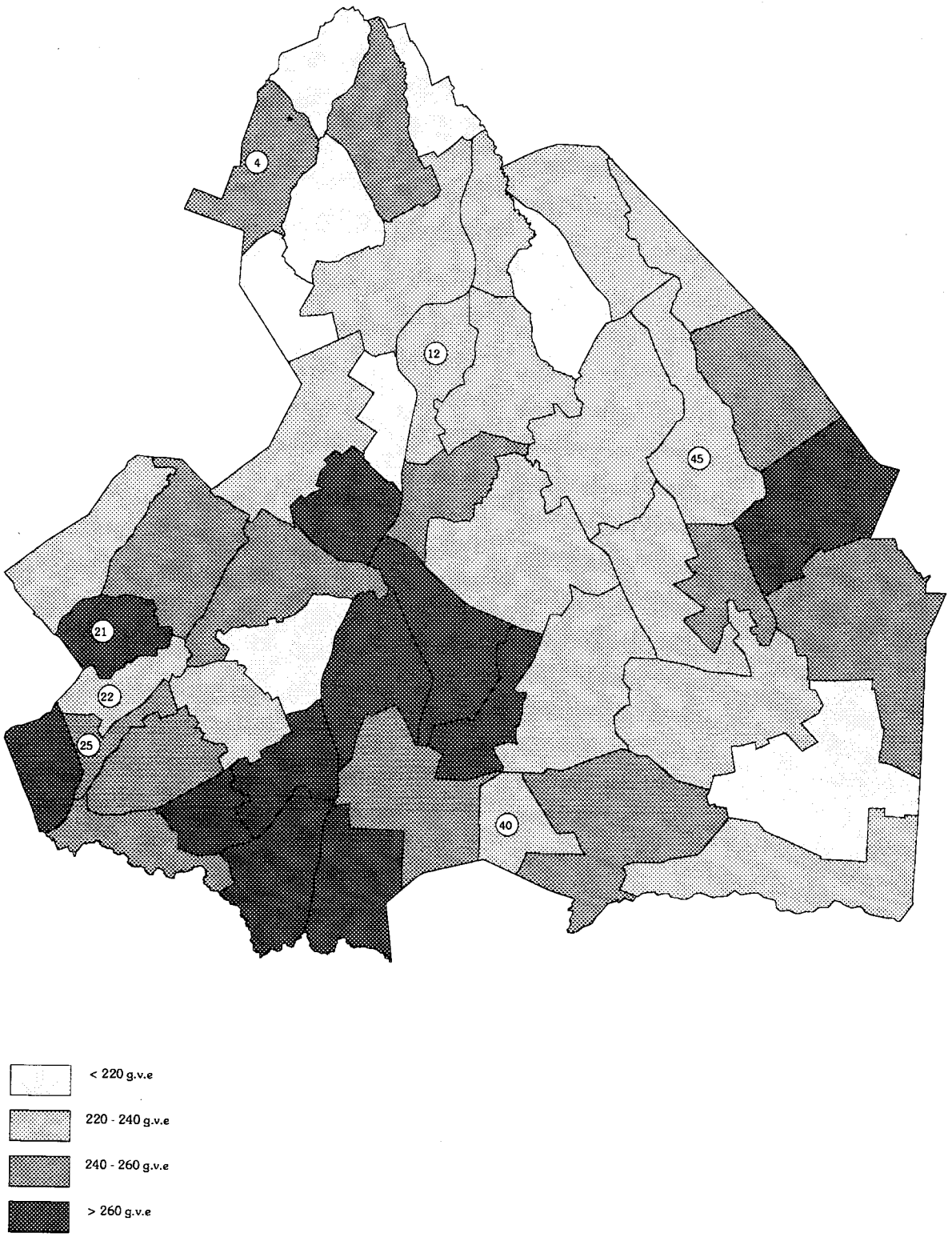
Figuur 4.19a

GVE per 100 ha grasland en voedergewas op alle hoofdberoepsbedrijven volgens CIAB.



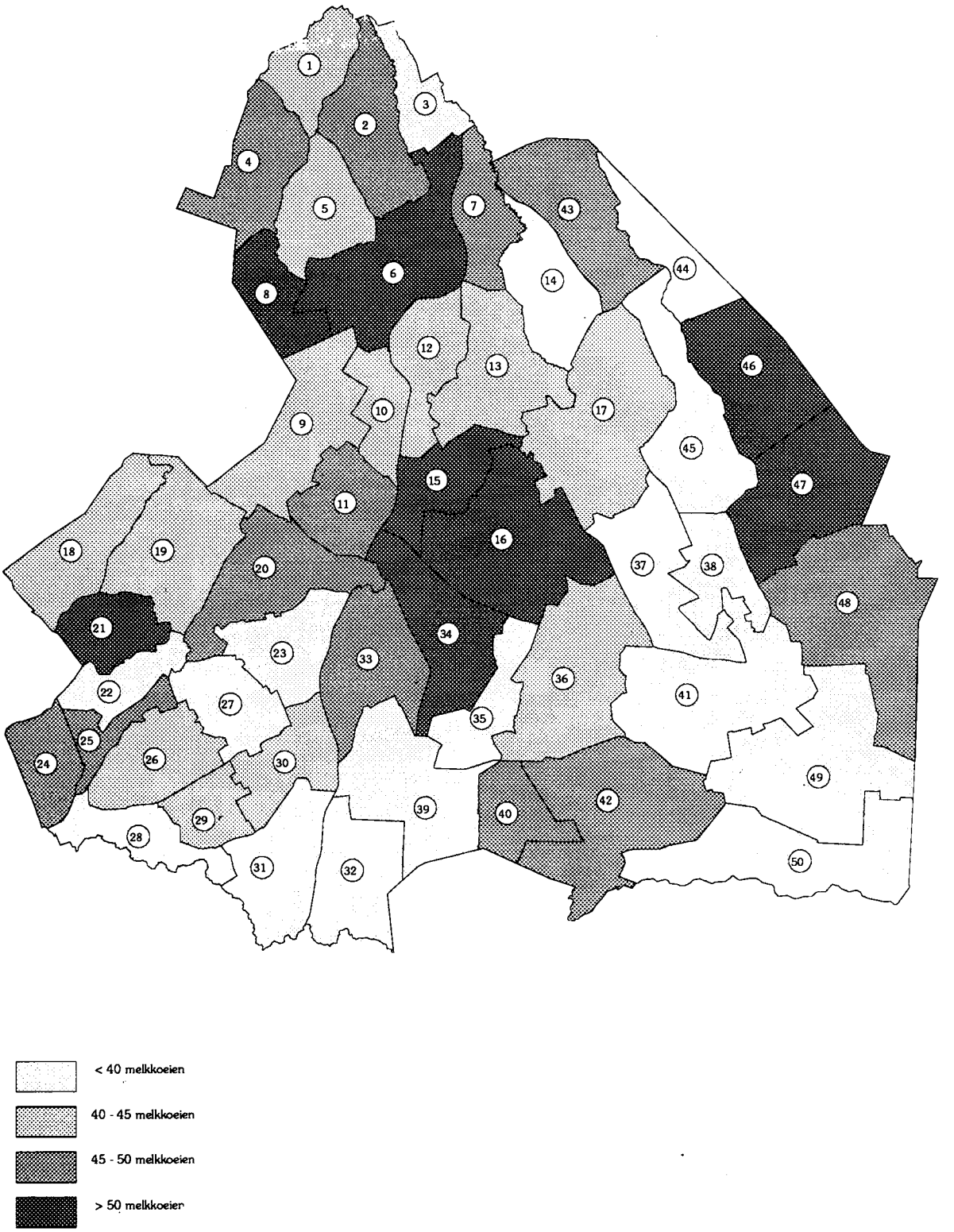
Figuur 4.19b

GVE per 100 ha grasland en voedergewas op alle hoofdberoepsbedrijven volgens GBR.



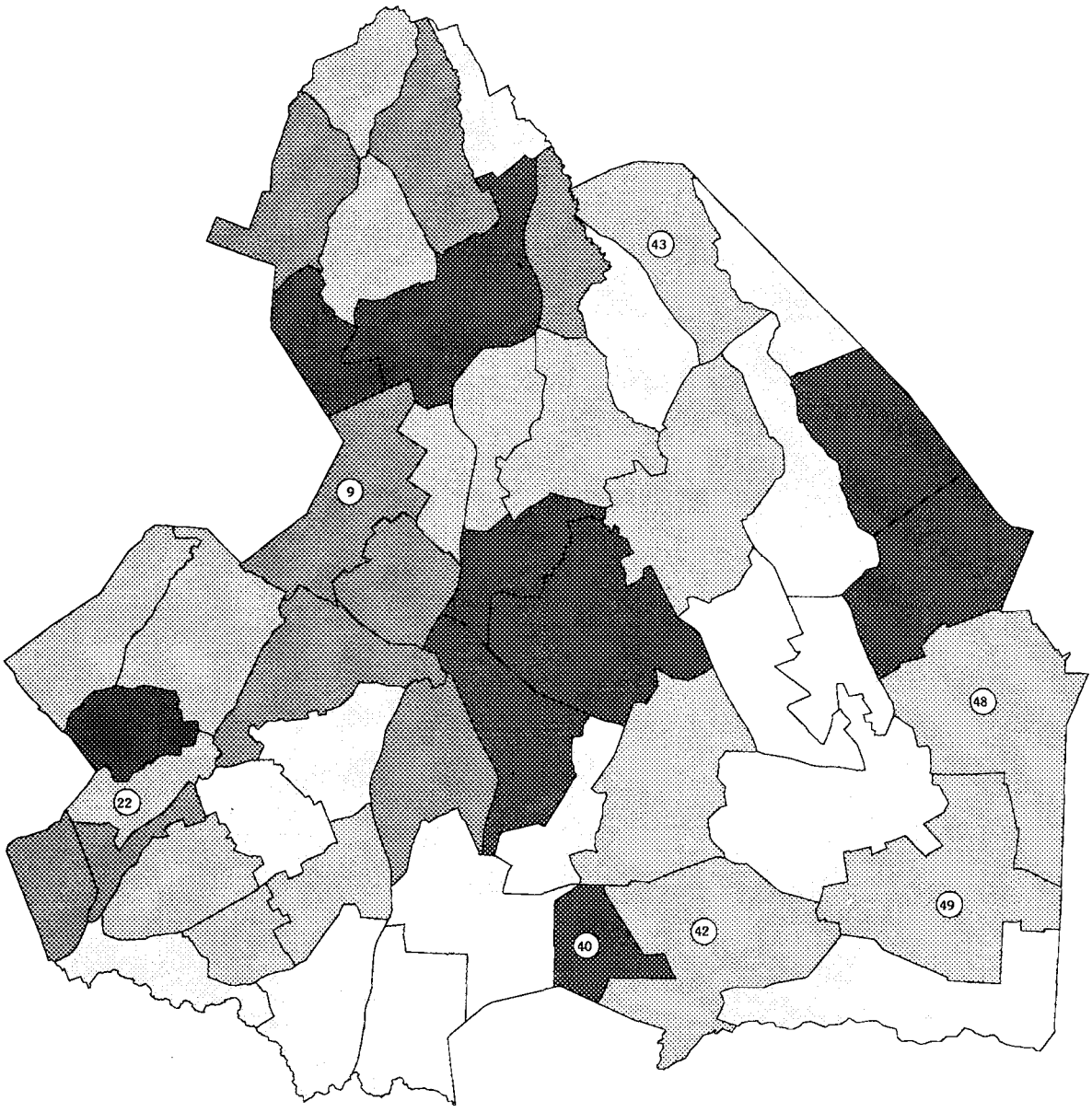
Figuur 4.20a

Aantal melkkoeien per hoofdberoepsbedrijf
volgens CIAB



Figuur 4.20b

Aantal melkkoeien per hoofdberoepsbedrijf volgens GBR.



< 40 melkkoeien

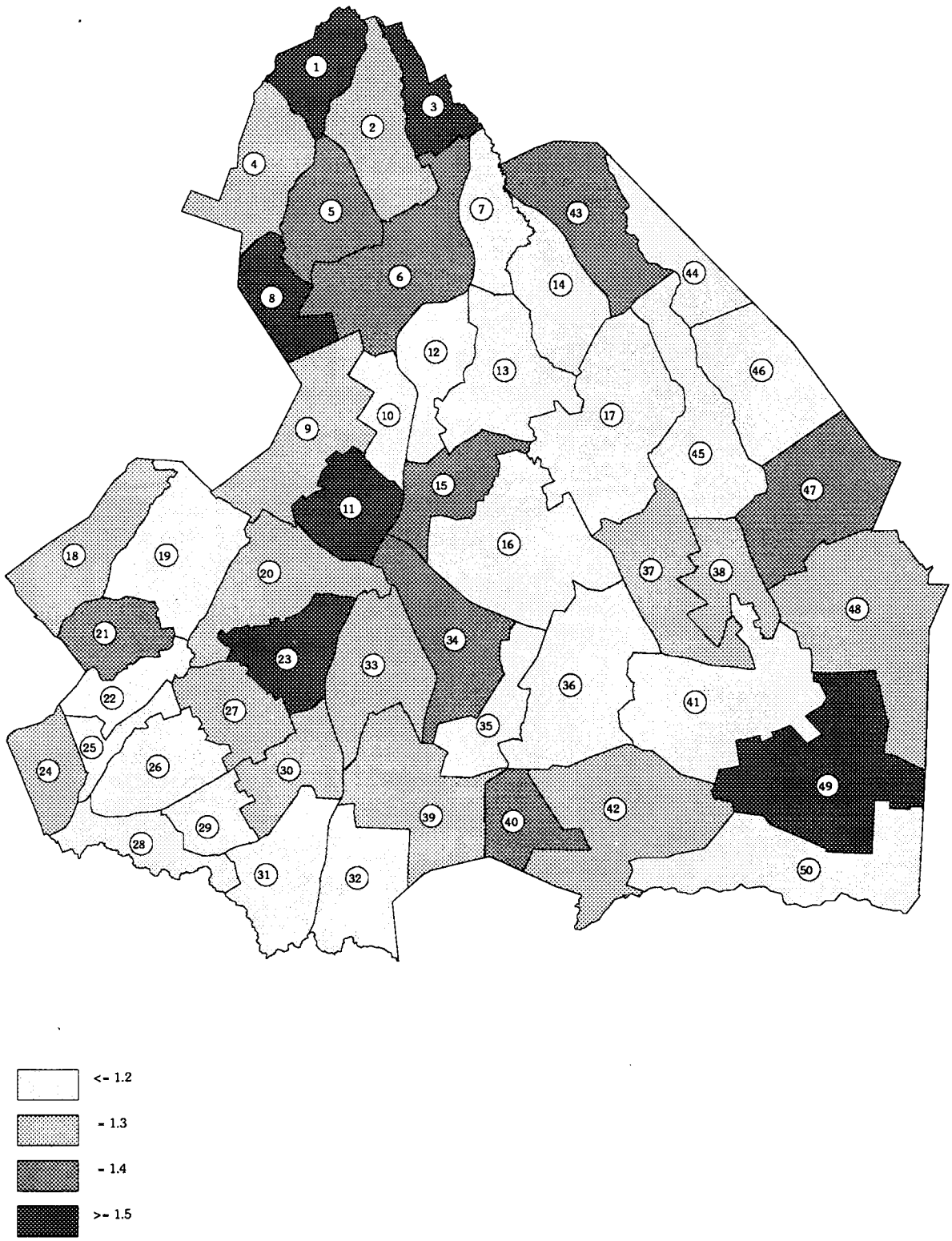
40 - 45 melkkoeien

45 - 50 melkkoeien

> 50 melkkoeien

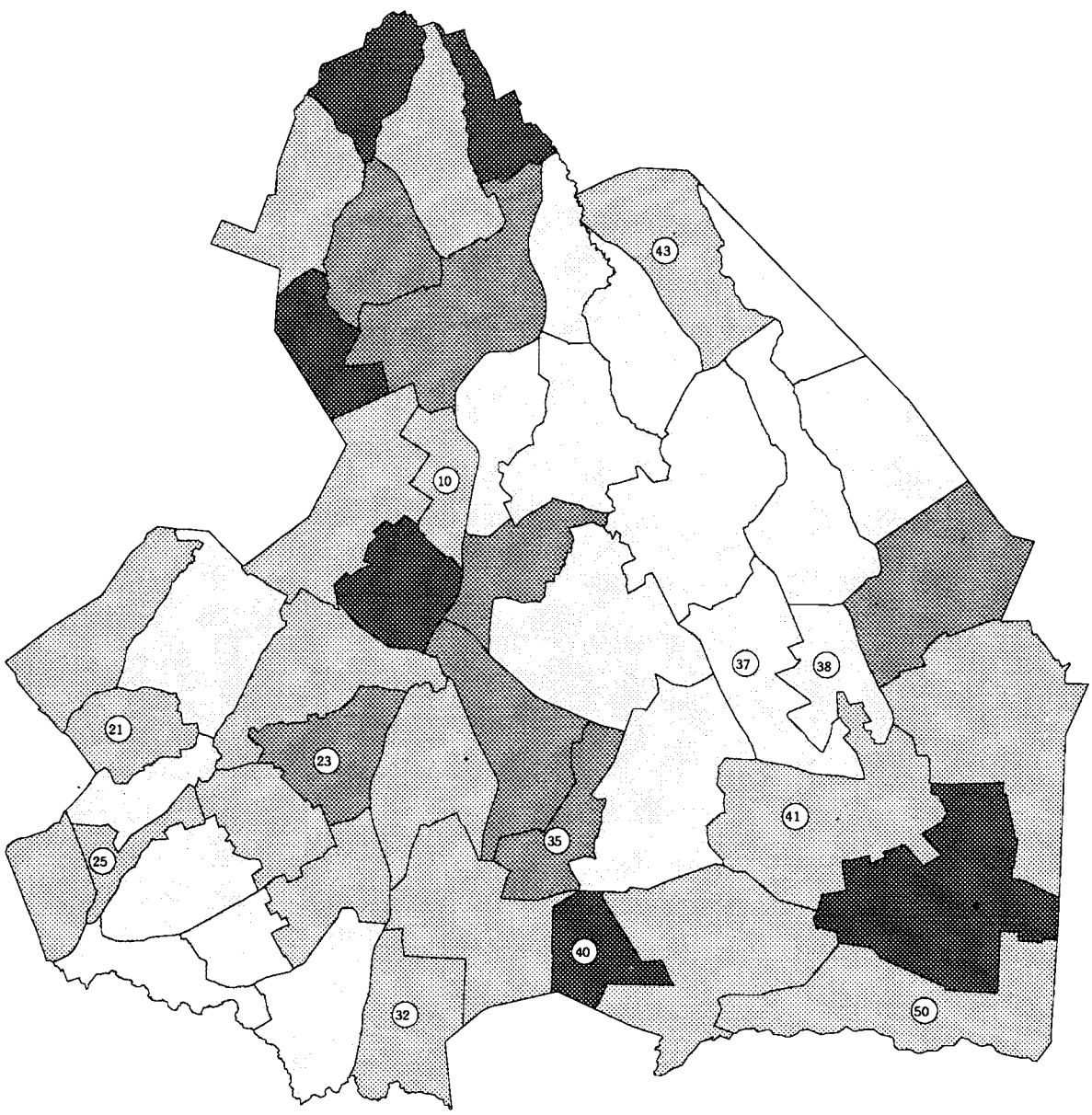
Figuur 4.21a

Aantal vaste mannelijke arbeidskrachten per hoofdberoepsbedrijf volgens CIAB.



Figuur 4.21b

Aantal vaste mannelijke arbeidskrachten per hoofdberoepsbedrijf volgens GBR.



<- 1.2

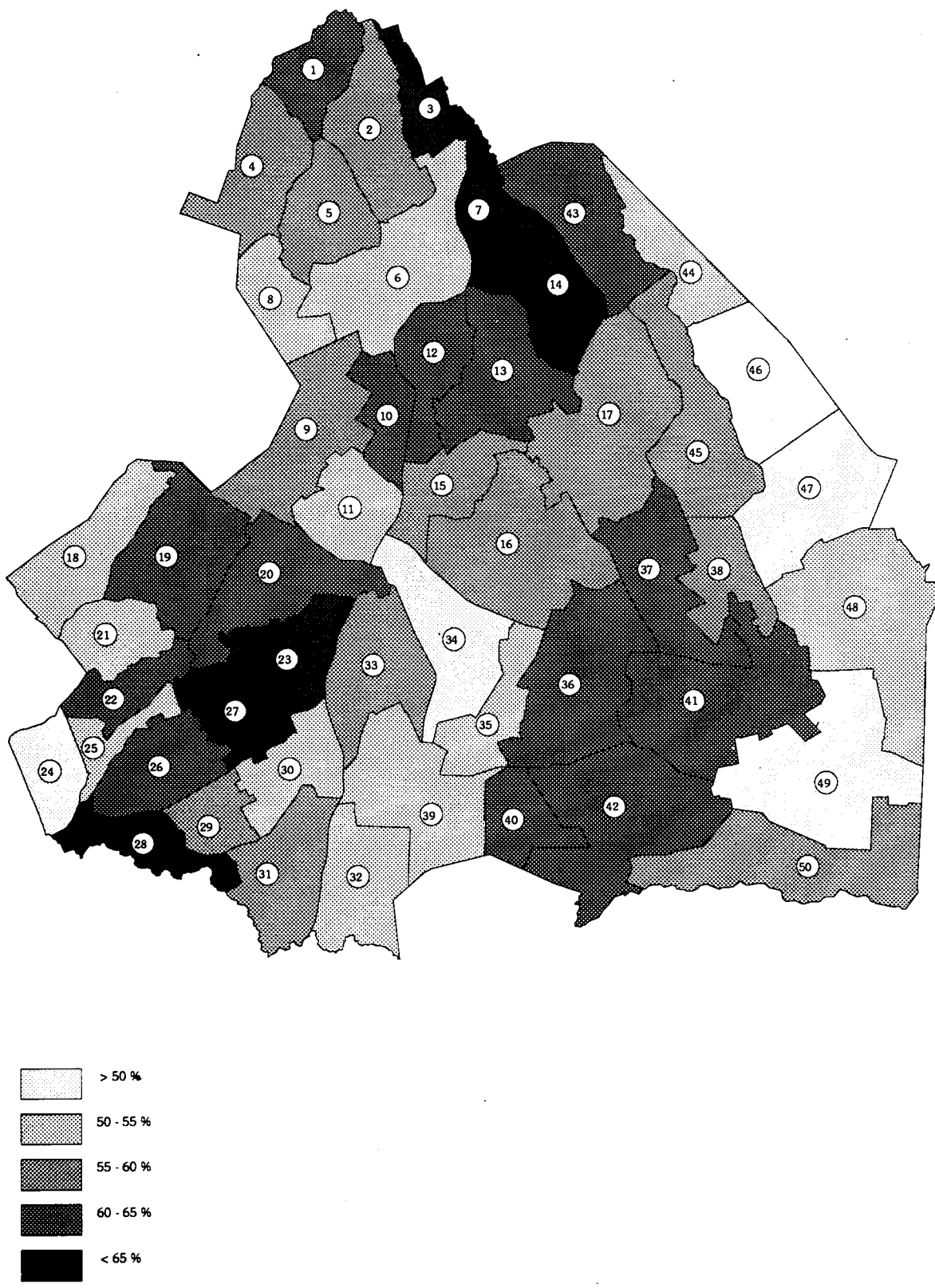
= 1.3

= 1.4

>= 1.5

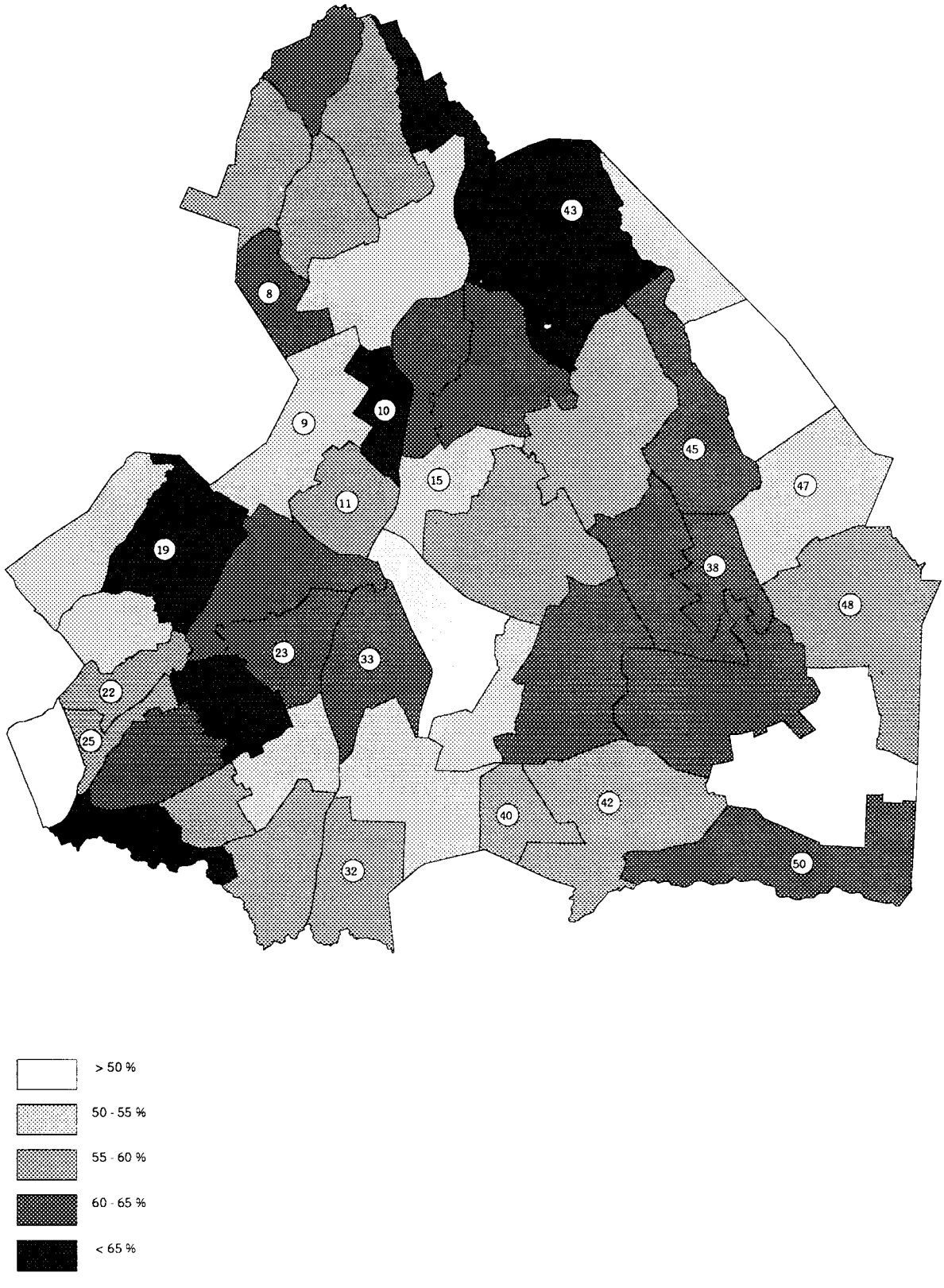
Figuur 4.22a

Percentage bedrijfshoofden van 50 jaar en ouder op hoofdberoepsbedrijven volgens CIAB.



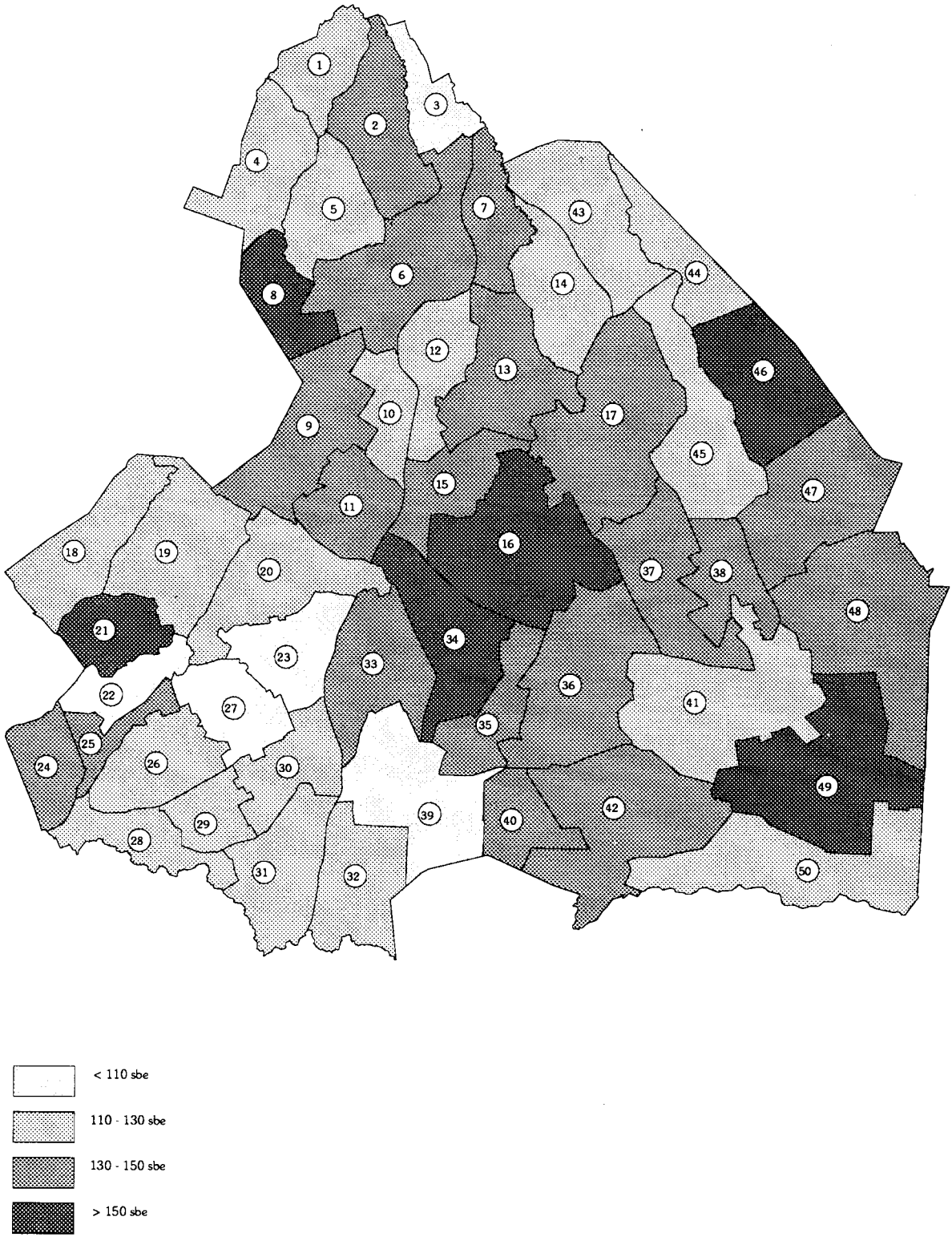
Figuur 4.22b

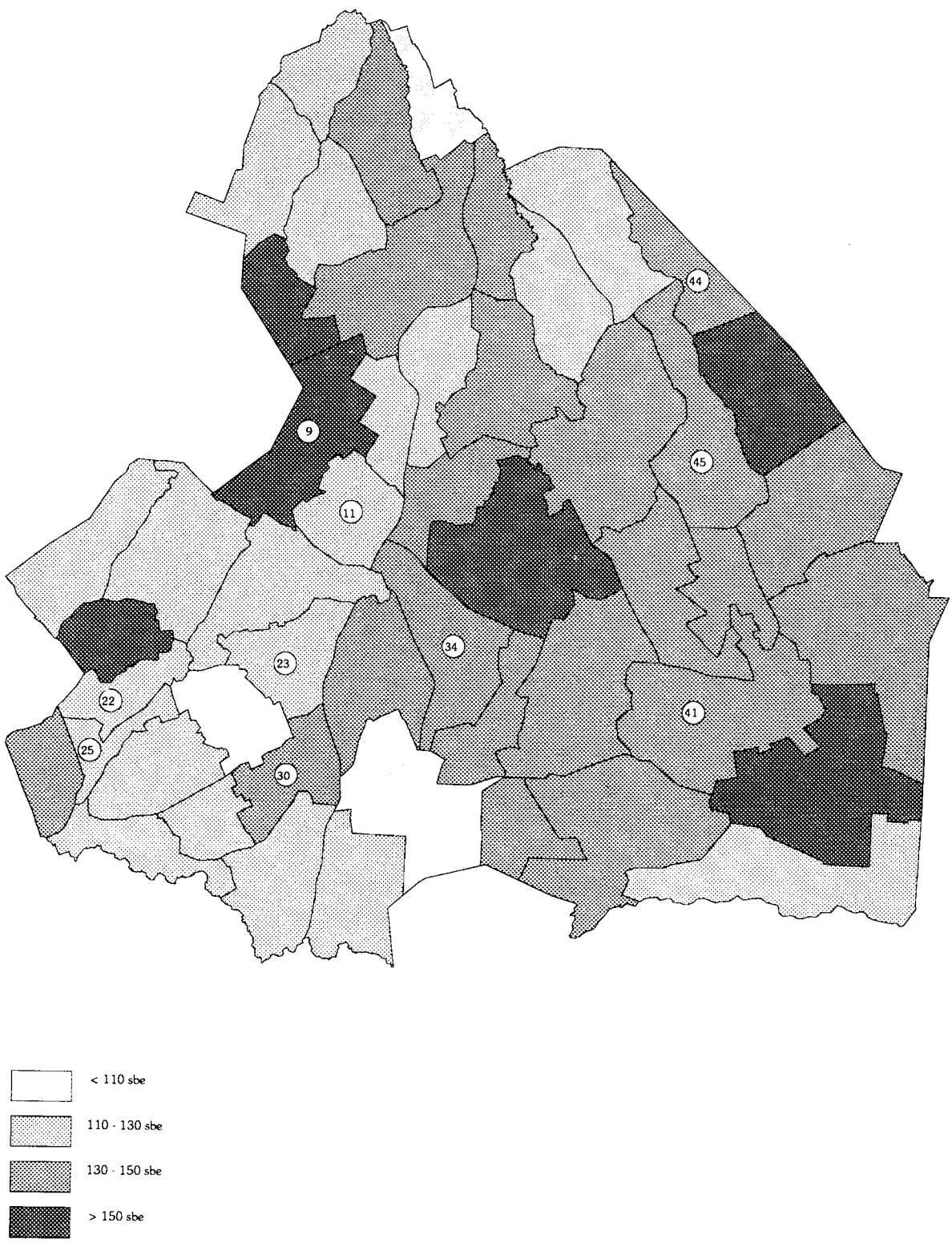
Percentage bedrijfshoofden van 50 jaar en ouder
op hoofdberoepsbedrijven volgens GBR.



Figuur 4.23a

Sbe per vaste mannelijke arbeidskracht op hoofdberoepsbedrijven volgens CIAB.



Figuur 4.23b

Sbe per vaste mannelijke arbeidskracht op hoofdberoepsbedrijven volgens GBR.