

De landbouwactiviteit in Vlaamse gemeenten, proeve van typologie



**Departement Landbouw en Visserij
afdeling Monitoring en Studie**

**Sylvie Danckaert
Sonia Lenders
Andy Oeyen**

De landbouwactiviteit in Vlaamse gemeenten, proeve van typologie

Sylvie Danckaert, Sonia Lenders, Andy Oeyen

September 2009

Studie, 42 blz.

Depotnummer: D/2009/3241/378



Departement Landbouw en Visserij
afdeling Monitoring en Studie
Ellipsgebouw (6de verdieping)
Koning Albert II - laan 35, bus 40
1030 Brussel
Tel. 02 552 78 20 - Fax 02 552 78 21
✉ e-mail: ams@vlaanderen.be

Vermenigvuldiging en/of overname van gegevens zijn toegestaan mits de bron expliciet vermeld wordt:

Danckaert S., Lenders S. & Oeyen A. (2009) *De landbouwactiviteit in Vlaamse gemeenten, proeve van typologie*, Departement Landbouw en Visserij, afdeling Monitoring en Studie, Brussel.

Wij doen ons best om alle informatie, webpagina's en downloadbare documenten voor iedereen maximaal toegankelijk te maken. Indien u echter toch problemen ondervindt om bepaalde gegevens te raadplegen, willen wij u graag hierbij helpen. U kunt steeds contact met ons opnemen.

Wilt u op de hoogte gehouden worden van onze nieuwste publicaties, schrijf u dan in op de AMS-nieuwsflash via de onderstaande link:

<http://www.vlaanderen.be/landbouw/studies/nieuwsflash>

**De landbouwactiviteit
in Vlaamse gemeenten,
proeve van typologie**

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	i
Lijst van tabellen	ii
Lijst van figuren	ii
1. Inleiding	1
2. Werkwijze	2
2.1. Basisgegevens	2
2.2. Steden en gemeenten die worden uitgesloten	3
2.3. Classificatiemethode en verdere analyse	4
2.3.1. Beginclassificatie (opgaande hiërarchie volgens Ward)	4
2.3.2. Eindclassificatie (reallocatie volgens k-means) en kwaliteit van de eindclassificatie ...	6
2.3.3. Benoeming van de groepen	8
3. Typologie van de gemeenten	12
3.1. Typologische landbouwactiviteitenkaart	12
3.2. Verklaring van de ruimtelijke concentraties	15
3.2.1. Veredeling	15
3.2.2. Groente- en fruitteelt	16
3.2.3. Sierteelt	19
3.2.4. Melkvee	20
3.2.5. Rundvee	22
3.2.6. Akkerbouw	23
3.3. Enkele structurele kenmerken per landbouwactiviteit	23
3.4. Evolutie landbouwactiviteiten 1995-2007	25
4. Samenvatting	28
Bijlage	29
Referentielijst	36

Lijst van tabellen

Tabel 1: Overzicht van de afgebakende productierichtingen en bedrijfstakken.....	3
Tabel 2: Lijst van de uitgesloten steden en gemeenten.....	4
Tabel 3: Evolutie van de kwaliteit van de classificatie volgens Ward tijdens de laatste 30 hergroeperingen.....	5
Tabel 4: Door de classificatie verklaarde deel van de variatie der variabelen (gesorteerd op R ²)	7
Tabel 5: Aantal gemeenten per groep en homogeniteit van de groepen.....	8
Tabel 6: Detectie van de bijzondere gemeenten.....	8
Tabel 7: Gemiddeld profiel van de groepen en hun benaming.....	11
Tabel 8: Enkele structurele kenmerken per landbouwactiviteit (deel 1) gesorteerd op aantal bedrijven	24
Tabel 9: Enkele gewogen gemiddelden per landbouwactiviteit (deel 2) gesorteerd op SO per bedrijf	24
Tabel 10: Evolutie gemeenten 1995 - 2007	27
Tabel 11: Alfabetische lijst van de gemeenten met hun landbouwactiviteit, aantal beroepsbedrijven en SO.....	29

Lijst van figuren

Figuur 1: Dendrogram van de beginclassificatie volgens het criterium Ward tijdens de laatste 10 hergroeperingen.....	6
Figuur 2: Typologische landbouwactiviteitenkaart voor Vlaanderen (2007)	14
Figuur 3: Verklarende variabelen voor de ligging van de gemeenten met veredeling in Vlaanderen...	16
Figuur 4: Verklarende variabelen voor de ligging van gemeenten met groente- en fruitteelt in Vlaanderen	17
Figuur 5: Verklarende variabelen voor de ligging van gemeenten met groenteteelt in Vlaanderen	18
Figuur 6: Verklarende variabelen voor de ligging van gemeenten met fruitteelt in Vlaanderen	19
Figuur 7: Verklarende variabelen voor de ligging van gemeenten met sierteelt in Vlaanderen.....	20
Figuur 8: Verklarende variabelen voor de ligging van gemeenten met melkvee in Vlaanderen.....	21
Figuur 9: Verklarende variabelen voor de ligging van gemeenten met rundvee in Vlaanderen	22
Figuur 10: Verklarende variabelen voor de ligging van gemeenten met akkerbouw in Vlaanderen.....	23
Figuur 11: Typologische landbouwactiviteitenkaart Vlaanderen 1995 (Lenders, 1998)	25
Figuur 12: Evolutie gemeenten 1995-2007	26

1. Inleiding

De 308 Vlaamse gemeenten zijn sterk verschillend van elkaar op economisch, sociaal, cultureel of landschappelijk vlak. Maar ook op vlak van landbouwactiviteit zijn de verschillen groot. In deze studie is het de bedoeling gemeenten met een vergelijkbare landbouwactiviteit onder te brengen in zo homogeen mogelijke clusters. De gemeenten die tot eenzelfde cluster behoren hebben een gelijkaardig landbouwprofiel. De studie kan zo een beeld geven van de concentratie en diversiteit van de Vlaamse land- en tuinbouw.

Deze oefening werd al eerder gedaan voor alle Belgische gemeenten op basis van cijfers van de landbouwtellingen van 1985 en 1995 en gepubliceerd door het Centrum voor Landbouweconomie (CLE). De hiervoor nodige methodologie (Van Haepelen en Vard, 1989) werd op het CLE ontwikkeld in 1989 en werd verder verfijnd in de studie van Lenders (1998). Voor deze studie werd de methodologie opnieuw wat aangepast. Ten eerste wordt, nu landbouw geregionaliseerd is, enkel uitgegaan van de Vlaamse gemeenten. Ten tweede werden bepaalde gemeenten niet meer meegenomen in de studie omdat ze tijdens de periode 1995-2007 verder verstedelijkt of geïndustrialiseerd zijn. Ten derde wordt de economische dimensie uitgedrukt in Standaardopbrengsten (SO) in plaats van in Bruto Standaard Saldi (BSS) omdat dit de nieuwe standaard wordt.

Aangezien het elf jaar geleden is dat deze oefening voor het laatst gebeurde en bepaalde gemeenten in deze tijdspanne van typologie gewijzigd kunnen zijn, was het wenselijk de typologie te actualiseren op basis van de nieuwe cijfers. Het is de bedoeling deze oefening in de toekomst regelmatig te herhalen om zo de evolutie meer op de voet op te volgen.

De bepaling van de landbouwactiviteit van een gemeente steunt op twee profielen: de verdeling van het aantal bedrijven over een aantal productierichtingen enerzijds en de verdeling van de economische dimensie (SO“2004”) over een aantal bedrijfstakken anderzijds. De gemeenten worden gegroepeerd volgens een min of meer grote gelijkenis van hun profielen. De meest voorkomende productierichting of teeltgroep bepaalt de naam van de landbouwactiviteit. De resultaten worden weergegeven op kaart om een eventuele ruimtelijke samenhang af te kunnen leiden. Tevens werd getracht de resultaten te verklaren op basis van enkele aanvullende verklarende variabelen en geschiedkundige gegevens.

De resultaten op basis van de landbouwtelling 2007 worden vergeleken met de resultaten op basis van de landbouwtelling van 1995. De verschuivingen worden aangeduid en er wordt getracht de verschillen en evoluties te verklaren.

Leeswijzer

De studie bestaat uit 4 hoofdstukken. Na deze inleiding wordt de werkwijze (hoofdstuk 2) om de typologie van de gemeenten te bepalen, besproken en toegepast op Vlaanderen. In het hoofdstuk 3 wordt de typologische landbouwactiviteitenkaart weergegeven. Uit de kaart kunnen regionale concentraties worden ontdekt en wordt hiervoor een verklaring gegeven. Tevens worden de resultaten op basis van de landbouwtelling van 2007 vergeleken met de resultaten van de landbouwtelling van 1995. De studie eindigt met een samenvatting van de methodologie en de belangrijkste resultaten.

2. Werkwijze

2.1. Basisgegevens

Er werd gebruik gemaakt van gegevens van de landbouwtelling van de FOD Economie. De meest recente gegevens dateren van 2007. In de vorige oefening (Lenders, 1998) werden enkel de beroepsland- en tuinbouwbedrijven geselecteerd (categorie 1 en 2). Deze informatie is echter niet meer in deze vorm beschikbaar in de telling. Volgens deskundigen van de FOD Economie kunnen beroepsbedrijven gezien worden als de bedrijven met minstens één voltijdse arbeidskracht. Hierdoor vallen relatief veel gelegenheidsbedrijven af (29% van alle telplichtigen), maar economisch vertegenwoordigen ze slechts 7% van de totale SO voor Vlaanderen en wat oppervlakte cultuurgrond betreft 11%. Ze verstoren vooral het profiel bedrijven (= procentuele verdeling van het aantal bedrijven verdeeld over 15 productierichtingen) en dat is dan ook de belangrijkste reden om ze uit de analyse te laten.

Van elk bedrijf wordt berekend tot welke productierichting (afgekort PR) het hoort via de economische verdeling over de aanwezige bedrijfstakken (diersoort of gewas) (afgekort BT). Vroeger gebeurde dit op basis van de brutostandaardsaldi (afgekort BSS). Door de ont koppeling van de Europese landbouwsteun wordt er vanaf 2007 overgestapt naar de Standaard Opbrengst (afgekort SO). De SO is de geldwaarde van de brutolandbouwproductie per eenheid tegen prijzen af boerderij en exclusief BTW. In tegenstelling met de BSS wordt er bij de SO geen rekening gehouden met de subsidies en ook de specifieke kosten (zaad, meststoffen, bestrijdingsmiddelen, voeders, energie enz.) worden niet afgetrokken. De SO wordt berekend voor alle land- en tuinbouwproducties voornamelijk aan de hand van de gegevens uit boekhoudingen van opeenvolgende jaren¹. De SO “2004” is een gemiddelde van de jaren 2003, 2004 en 2005. De huidige beschikbare SO-coëfficiënten en EU-typologiemethode (EG-Verordening Nr. 1242/2008; CC for the FADN, 2009) kunnen in de toekomst nog wat veranderen, maar vermoedelijk zal dit geen al te grote impact hebben op de typologische landbouwactiviteitenkaart die een sterk geaggregeerd resultaat is.

Een bedrijf behoort tot een bepaalde PR afhankelijk van de relatieve bijdrage van de verschillende bedrijfstakken tot de totale SO van het bedrijf. Zo is een bedrijf gespecialiseerd in akkerbouw als meer dan 2/3^{de} van de totale SO uit akkerbouwgewassen komt. Dit alles is vastgelegd in de EG-verordening nr.1242/2008.

De bedrijfsgegevens worden geaggregeerd op niveau van de fusiegemeenten. Er worden per gemeente twee relatieve profielen opgesteld. Het profiel “bedrijven” geeft de procentuele verdeling weer van het aantal bedrijven verdeeld over 15 productierichtingen. Het profiel “SO” geeft de procentuele verdeling weer van de SO verdeeld over 13 bedrijfstakken. In de studie van 1998 komt dit overeen met teeltgroepen. Een bedrijf kan maar tot één PR behoren, maar de SO wordt verspreid over alle aanwezige BT zodat er ook rekening wordt gehouden met de SO van de marginale producties. Bijvoorbeeld: een gespecialiseerd akkerbouwbedrijf haalt de meeste SO uit akkerbouw, maar mogelijk zijn er ook nog enkele runderen.

In Tabel 1 worden de afgebakende PR en BT opgelijst. Merk op dat aardbeien volgens de EU bij de groenten worden geklasseerd en boomkwekerij wordt bij de sierteelt gerangschikt. Druiven zijn nu ondergebracht bij de PR fruit en niet meer bij sierteelt zoals in 1995. Dit heeft tot gevolg dat er geen manuele correctie meer nodig is voor de gemeenten met druiven zijnde: Hoeilaart, Overijse en Tervuren. Volledigheidshalve worden overige graasdieren en bijen in een aparte BT gezet. Zij hebben niet veel effect op de classificatie (zie lage R² in Tabel 4).

¹ Meer achtergrondinformatie is binnenkort terug te vinden in D'Hooghe en Campens (2009).

Tabel 1: Overzicht van de afgebakende productierichtingen en bedrijfstakken

Productierichtingen		EU-codes
PR1	gespecialiseerde akkerbouwbedrijven	15
PR2	andere gespecialiseerde akkerbouwbedrijven	16
PR3	bedrijven met combinaties van gewassen	6
PR4	bedrijven met combinaties van akkerbouw met graasdieren	831 + 833
PR5	gespecialiseerde melkveebedrijven	45
PR6	gespecialiseerde rundveebedrijven	46 + 47
PR7	andere gespecialiseerde graasdierbedrijven	48
PR8	bedrijven met veeteeltcombinaties, accent graasdieren	731 + 732
PR9	bedrijven met combinaties van graasdieren met akkerbouw	832 + 834
PR10	gespecialiseerde hokdierbedrijven (varkens, pluimvee, konijnen)	5
PR11	bedrijven met veeteeltcombinaties, accent hokdieren	741 + 742
PR12	bedrijven met diverse gewassen- en veeteeltcombinaties	84
PR13	gespecialiseerde groentebedrijven inclusief aardbeien	211 + 213 + 221 + 223 + 231 + 233
PR14	gespecialiseerde sierteelt- en boomkwekerijbedrijven	212 + 222 + 232
PR15	gespecialiseerde fruitbedrijven en blijvende teelten	3
Bedrijfstakken		EU-codes
BT1	granen, eiwithoudende gewassen, braak, akkerbouwmatige geteelde groenten	2.01.01.01 + 2.01.01.03 + 2.01.01.04 + 2.01.01.05 + 2.01.01.06 + 2.01.01.99 + 2.01.02 + 2.01.12.01 + 2.01.12.02 + 2.01.07.01.01
BT2	aardappelen	2.01.03
BT3	suikerbieten	2.01.04
BT4	nijverheidsgewassen (tabak, hop, koolzaad, raapzaad, vlas, geneeskrachtige gewassen, enz.)	2.01.06.01 + 2.01.06.02 + 2.01.06.04 + 2.01.06.07 + 2.01.06.08 + 2.01.06.09 + 2.01.06.12 + 2.01.06.99
BT5	melkkoeien + jongvee	3.02.06 + 3.02.03.02 + 3.02.05.02 + 3.02.01.99 in verhouding met aantal melkkoeien
BT6	vleesvee + jongvee	3.02.01.01 + 3.02.02 + 3.02.03.01 + 3.02.03.03 + 3.02.04 + 3.02.05.01 + 3.02.05.03 + 3.02.99 + 3.02.01.99 in verhouding met aantal vleesvee
BT7	overige graasdieren (paarden, schapen, geiten)	3.01 + 3.03.01.01 + 3.03.01.99 + 3.03.02.01 + 3.03.02.99
BT8	voedergewassen (voederhakvruchten, gras, andere groen geogste gewassen o.a. voedermaïs, graszaad, enz.)	2.01.05 + 2.01.09.01 + 2.03.01 + 2.01.09.02 + 2.01.10
BT9	bijen	3.07
BT10	hokdieren (varkens, pluimvee, konijnen)	3.04.01 + 3.04.02 + 3.04.99 + 3.05.01 + 3.05.02 + 3.05.03 + 3.06
BT11	groenten, meloenen, aardbeien en champignons	2.01.07.01.02 + 2.01.07.02 + 2.06.01
BT12	bloemen, sierplanten en boomkwekerij	2.01.08.01 + 2.01.08.02 + 2.04.05
BT13	fruit en blijvende teelten	2.04.01.01.01 + 2.04.06 + 2.04.07

Om tot één realistische typologie te komen, worden beide profielen tezamen aan een classificatie onderworpen. Dit laatste kan geïllustreerd worden met de gemeente Kampenhout. Volgens het profiel-bedrijven zou ze tot landbouwactiviteit akkerbouw behoren (PR1+PR2+PR3 geeft een aandeel van 52,5%), maar het zijn relatief kleine bedrijven. Het profiel-SO geeft het grootste aandeel voor de teeltgroep groenten (aandeel van 60%). Uiteindelijk wordt Kampenhout op basis van beide profielen ingedeeld tot de klasse specialisatie groenten.

2.2. Steden en gemeenten die worden uitgesloten

De typologie wordt opgemaakt voor de 308 Vlaamse fusiegemeenten. Een aantal fusiegemeenten waar het belang van de landbouw zeer beperkt is, werden vooraf uitgesloten. Het is echter moeilijk hiervoor een eenduidige indicator te vinden. Als richtgrens wordt het minimum aantal beroepsbedrijven op 9 gelegd en werd gekeken naar het aandeel van de totale landbouwoppervlakte

ten opzichte van de totale oppervlakte van de gemeente. Mesen en Herstappe worden, hoewel ze respectievelijk slechts 8 en 6 bedrijven tellen, toch meegenomen in de analyse omdat het zeer kleine gemeenten zijn met een sterk landelijk karakter, respectievelijk 82% en 90% van hun grondgebied is landbouwgrond. Anderzijds worden Zonhoven en Schilde conform 1995 mee uitgesloten. Ten opzichte van 1995 werden 9 gemeenten bijkomend uitgesloten. Het zijn de gemeenten Wommel en Machelen in de Brusselse rand, de Antwerpse randgemeenten Edegem, Hove, Lint en Schelle en de gemeenten Vosselaar, Liedekerke en Keerbergen. Concreet werden volgende 27 steden en gemeenten a priori niet onderworpen aan de clusteranalyse, ze worden nadien geklasseerd in de groep “verstedelijkt” (Tabel 2).

Tabel 2: Lijst van de uitgesloten steden en gemeenten

Provincie	Stad / gemeente
provincie Antwerpen	Antwerpen, Boom, Brasschaat, Edegem, Hemiksem, Hove, Lint, Mortsel, Niel, Schelle, Schilde, Schoten, Vosselaar en Wijnegem.
provincie Vlaams-Brabant	Drogenbos, Keerbergen, Kraainem, Liedekerke, Linkebeek, Machelen, St-Genesius-Rode, Wommel, Wezembeek-Oppem
provincie Limburg	As, Genk, Zonhoven, Zutendaal

2.3. Classificatiemethode en verdere analyse

De analyse gebeurt met behulp van het statistisch programma SAS Enterprise Guide. Het oude programma (Lenders, 1998) werd overgenomen en waar nodig aangepast, maar fundamenteel verandert de gebruikte methode niet. De verschillende stappen worden hieronder summier opgesomd.

2.3.1. Beginclassificatie (opgaande hiërarchie volgens Ward)

2.3.1.1. Theoretische beschrijving

Vooreerst werd een opgaande hiërarchische classificatie doorgevoerd (SAS-procedure cluster). Om te beginnen wordt elke gemeente als een afzonderlijke groep beschouwd. In elke volgende stap worden twee groepen met de meest gelijkaardige profielen gefusioneerd totdat er één enkele groep overblijft die uit alle gemeenten bestaat (hierom ook opgaande of bottom-up classificatie genoemd). Het verloop van de fusies wordt schematisch voorgesteld aan de hand van een stamboom of een dendrogram. Het criterium van Ward zorgt ervoor dat die fusie wordt doorgevoerd die een minimum aan kwaliteitsverlies met zich meebrengt, dit wil zeggen de kleinste vermindering van R^2 (verhouding van variatie tussen de groepen en de totale variatie). Aanvankelijk is R^2 gelijk aan 1 en vermindert ze na elke samenvoeging. Er wordt best gestopt met samenvoegen als de bijkomende groepering gepaard gaat met een aanzienlijk kwaliteitsverlies (grote daling van R^2).

Deze methode heeft echter het technisch nadeel dat zodra een gemeente bij een groep wordt ingedeeld, niet meer kan worden afgewogen of zij niet beter tot een latere groepering behoort (daarom hiërarchische classificatie genoemd). Een gemeente die in een bepaalde groep is opgenomen, kan dus meer gelijkenissen vertonen met gemeenten van een andere groep die later werd gevormd. Bovendien krijgt men een ander resultaat als de basisgegevens, zijnde de gemeenten, op een andere manier zijn gesorteerd. Daarom is de opgaande hiërarchische classificatie geen zuivere statistische maar een heuristische methode.

Om deze bovenstaande fout te minimaliseren is een bijkomende classificatie nodig. De opgaande hiërarchische classificatie wordt in deze studie dan ook alleen gebruikt om het optimaal aantal groepen te bepalen en om de begincentroiden te bezorgen voor de reallocatiemethode die erop volgt.

2.3.1.2. Toegepast op Vlaanderen

Tabel 3 geeft de evolutie van de kwaliteit (R^2) van de classificatie volgens Ward tijdens de laatste 30 hergroeperingen weer. Op basis van deze tabel wordt het optimaal aantal groepen bepaald.

Tabel 3: Evolutie van de kwaliteit van de classificatie volgens Ward tijdens de laatste 30 hergroeperingen

aantal groepen	kwaliteit R ²	kwaliteitsverlies δR^2	toename van het kwaliteitsverlies $\delta\delta R^2$
30	0.8073	-	-
29	0.8033	0.0039	-
28	0.7993	0.0040	0.0001
27	0.7953	0.0040	0.0000
26	0.7908	0.0046	0.0006
25	0.7862	0.0046	0.0000
24	0.7815	0.0046	0.0000
23	0.7767	0.0048	0.0002
22	0.7717	0.0050	0.0002
21	0.7659	0.0058	0.0008
20	0.7598	0.0061	0.0003
19	0.7535	0.0063	0.0002
18	0.7463	0.0072	0.0009
17	0.7388	0.0075	0.0003
16	0.7303	0.0085	0.0010
15	0.7216	0.0088	0.0003
14	0.7124	0.0092	0.0004
13	0.7021	0.0103	0.0011
12	0.6898	0.0122	0.0019
<u>11</u>	0.6737	0.0162	0.0040
10	0.6575	0.0162	0.0000
9	0.6376	0.0198	0.0036
8	0.6163	0.0213	0.0015
7	0.5865	0.0299	0.0086
6	0.5550	0.0315	0.0016
5	0.4988	0.0562	0.0247
4	0.4175	0.0814	0.0252
3	0.3190	0.0984	0.0170
2	0.1854	0.1337	0.0353
1	0.0000	0.1854	0.0517

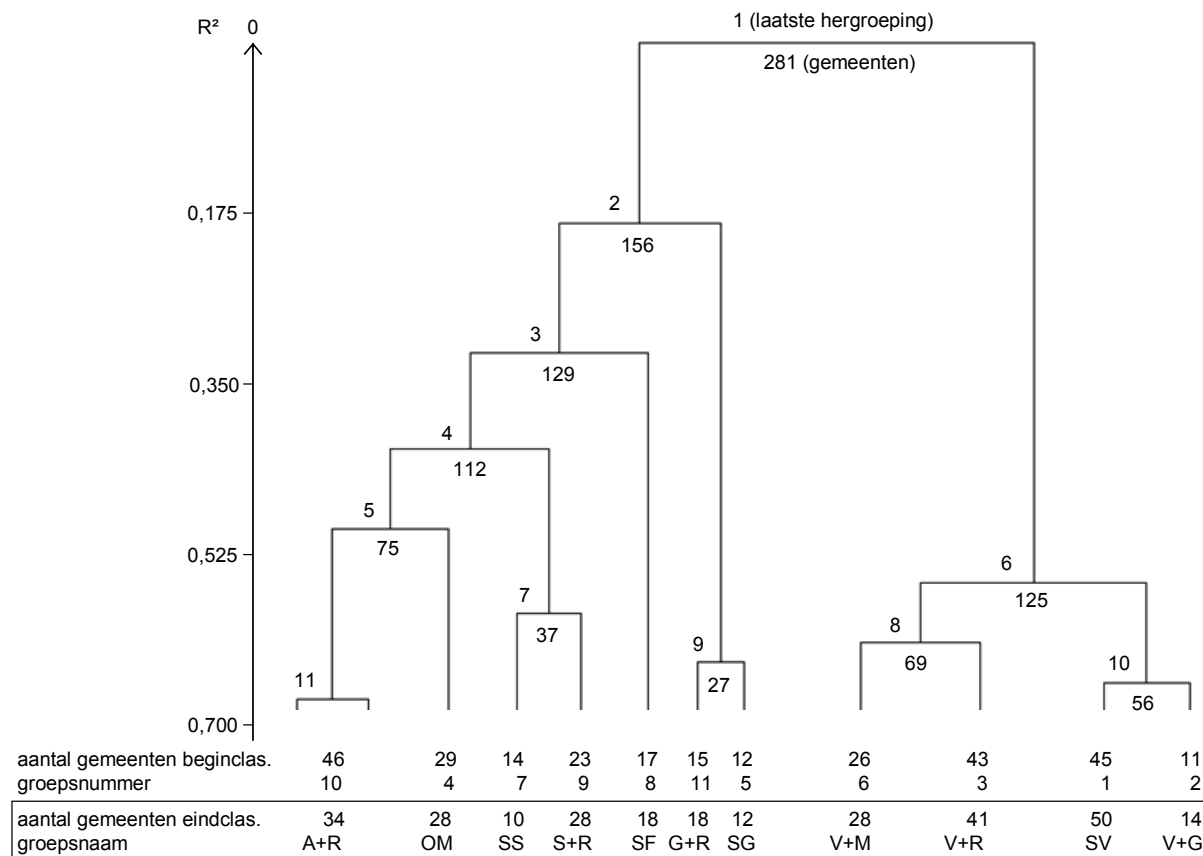
Bij het observeren van het kwaliteitsverlies (δR^2) en de toename van het kwaliteitsverlies ($\delta\delta R^2$) van boven naar onder in de tabel, blijkt dat deze parameters driemaal een hogere waarde bereiken (vet gedrukt in de tabel). Aangezien best gestopt wordt voor de hergroepering die een aanzienlijk kwaliteitsverlies met zich meebrengt, zijn er drie indelingen mogelijk: 12, 10 of 6 groepen. De laatste mogelijkheid wordt snel geweerd wegens het te kleine aantal landbouwactiviteitsklassen; de diversiteit van de landbouw zou hierdoor onvoldoende naar voren komen. Bij een classificatie van 12 groepen, kon één groep moeilijk eenduidig benoemd worden, het omvatte van alles een beetje. Statistisch gezien is een classificatie van 10 groepen de beste optie, maar toch werd er voor gekozen 11 groepen te nemen. Dit resulteert in een iets hogere R² en de typologische kaart stemt ook beter overeen met de realiteit (zie Figuur 2). Namelijk door deze extra groep te voorzien wordt het gebied rond Roeselare getypeerd als 'veredeling-groenten' in plaats van 'gespecialiseerd veredeling', wat strookt met de werkelijkheid. Door deze beginclassificatie met 11 groepen wordt 66% van de totale variatie tussen de gemeenteprofielen verklaard.

Figuur 1 geeft het dendrogram weer van de opgaande hiërarchische classificatie volgens het criterium Ward tijdens de laatste 10 hergroeperingen. Het geeft inzicht in het ontstaan van de groepen door samenvoeging van gemeentegroepen met een gelijkaardig gemiddeld profiel. Zo worden bijvoorbeeld de activiteiten specialisatie veredeling en veredeling-groenten die nauw verwant zijn bij de 10^{de} laatste hergroepering samengenomen. De vier activiteiten met veredeling zijn duidelijk anders dan die zonder veredeling; zij bevinden zich rechts van het schema.

De centroiden van de 11 groepen uit de beginclassificatie dienen als beginkernen voor de reallocatie waarbij gemeenten worden uitgewisseld om de kwaliteit van de classificatie te verbeteren. In het kader

onderaan zijn (om volledig te zijn) het definitief aantal gemeenten en de afgekorte benaming (zie p..9) vermeld. Deze informatie helpt ook het dendrogram beter te begrijpen. Reallocatie en benoeming van de groepen zijn de volgende items die aan bod komen.

Figuur 1: Dendrogram van de beginclassificatie volgens het criterium Ward tijdens de laatste 10 hergroeperingen



2.3.2. Eindclassificatie (reallocatie volgens k-means) en kwaliteit van de eindclassificatie

2.3.2.1. Theoretische beschrijving

Om de kwaliteit van de groepen te verbeteren, werd een tweede classificatie op basis van reallocatie volgens het k-means principe doorgevoerd, welke een minimalisatie van de variatie binnen de groepen nastreeft (SAS-procedure fastclus). Voor elke groep, bepaald door de hiërarchische classificatie, wordt de begincentroïde berekend. Vervolgens wordt elke gemeente toegewezen aan die groep waarmee de (euclidische) afstand tot de centroïde het kleinste is. De centroïden van de groepen worden opnieuw berekend en de gemeenten worden opnieuw toegewezen aan de groep waarvan de centroïde het dichtst bij ligt. Deze werkwijze wordt herhaald totdat er geen veranderingen meer optreden in de samenstelling van de groepen. De laatste opdeling is dan als definitief te beschouwen.

Reallocatie doet de kwaliteit (R^2) van de classificatie stijgen. Toch mag het aantal gemeenten dat door deze hertoewijzingsmethode van groep verandert niet te hoog oplopen. Door het verklarende deel op te splitsen naar de variabelen (PR en BT), kan worden nagegaan welke variabelen in de classificatie slecht tot hun recht komen en, indien mogelijk, moeten worden samengenomen of weggelaten.

De homogeniteit van de groepen is een andere kwalitatieve parameter; hieromtrent wordt informatie gegeven via de residuele standaardafwijking en de gemiddelde afstand tot de centroïde. Hoe kleiner deze indexen, hoe homogener de groepen, hoe beter de classificatie.

Een minder goede kwaliteit kan veroorzaakt worden door gemeenten die een bijzonder profiel hebben en die dwangmatig door de classificatiemethode bij een groep worden toegewezen. Zij kunnen worden opgespoord door middel van een opgaande hiërarchische classificatie volgens het criterium van het gemiddelde verband (criterium Average). Deze gemeenten zijn ver van de centroïde van de groep verwijderd.

2.3.2.2. Toegepast op Vlaanderen

Na reallocatie stijgt de verklarende kwaliteit van het model met 11 groepen tot 70% (+2,5%). Als test werd deze analyse ook uitgevoerd zonder opsplitsing van de SO per BT (bedrijfstak). Het totale SO van het bedrijf wordt dan volledig toegekend aan de PR waartoe het behoort. Bijvoorbeeld de SO van een gespecialiseerd akkerbouwbedrijf gaat volledig naar akkerbouw. Het profiel SO heeft dan evenveel klassen dan het profiel bedrijven, namelijk 15. Bij een model van 11 groepen stijgt R^2 van 63,9% naar 66,2%. Deze lagere kwaliteit bevestigt de motivatie om rekening te houden met de marginale producties en de SO te verdelen over de BT (zie 2.1).

Volgende Tabel 4 geeft aan dat de variabelen andere gespecialiseerde graasdierbedrijven (PR7), bijen (BT9) en overige graasdieren (BT7) in de classificatie niet zo goed tot hun recht komen. Zij hebben een lage R^2 omdat ze niet frequent voorkomen. Schrappen van deze variabelen heeft evenwel geen grote impact op het eindresultaat, daarom worden ze voor de volledigheid behouden. De variabelen onderaan in de tabel hebben een zeer grote verklarende variatie, ze zijn zeer doorslaggevend in de benoeming van de groepen.

Tabel 4: Door de classificatie verklaarde deel van de variatie der variabelen (gesorteerd op R^2)

variabele	benaming PR / BT	R^2
PR7	andere gespecialiseerde graasdierbedrijven	3.85%
BT9	bijen	4.28%
BT7	overige graasdieren (paarden, schapen, geiten)	7.13%
PR12	bedrijven met diverse gewassen- en veeteeltcombinaties	12.44%
PR1	gespecialiseerde akkerbouwbedrijven	23.42%
PR9	bedrijven met combinaties van graasdieren met akkerbouw	23.81%
BT2	aardappelen	24.05%
PR8	bedrijven met veeteeltcombinaties, accent graasdieren	24.24%
BT6	vleesvee + jongvee	25.03%
BT4	nijverheidsgewassen (tabak, hop, koolzaad, raapzaad, vlas, geneeskrachtige gewassen, enz.)	27.91%
PR4	bedrijven met combinaties van akkerbouw met graasdieren	28.48%
PR3	bedrijven met combinaties van gewassen	29.33%
PR6	gespecialiseerde rundveebedrijven	37.74%
PR2	andere gespecialiseerde akkerbouwbedrijven	38.91%
PR11	bedrijven met veeteeltcombinaties, accent hokdieren	45.87%
BT1	granen, eiwithoudende gewassen, braak, akkerbouwmatige geteelde groenten	49.96%
BT3	suikerbieten	51.05%
BT8	voedergewassen (voederhakvruchten, gras, andere groen geoogste gewassen, graszaad, enz.)	59.80%
PR5	gespecialiseerde melkveebedrijven	65.84%
BT5	melkkoeien + jongvee	67.97%
PR14	gespecialiseerde sierteelt- en boomkwekerijbedrijven	70.79%
PR10	gespecialiseerde hokdierbedrijven (varkens, pluimvee, konijnen)	75.56%
PR13	gespecialiseerde groentebedrijven inclusief aardbeien	76.12%
BT13	fruit en blijvende teelten	78.73%
PR15	gespecialiseerde fruitbedrijven en blijvende teelten	79.24%
BT12	bloemen, sierplanten en boomkwekerij	81.43%
BT11	groenten, meloenen, aardbeien en champignons	83.49%
BT10	hokdieren (varkens, pluimvee, konijnen)	83.53%
totaal		69.87%

Door reallocatie werden 46 gemeenten (16,4% van de 281 geanalyseerde gemeenten) toegewezen aan een andere groep dan die waartoe zij oorspronkelijk behoorden na de hiërarchische classificatie volgens het criterium Ward. Dit aantal is aanzienlijk maar toch aanvaardbaar omdat de transfers voornamelijk plaats hebben tussen aanverwante landbouwactiviteiten. Tabel 11 in bijlage bevat een

alfabetische lijst van de gemeenten met hun overeenkomstige landbouwactiviteit, het aantal beroepsbedrijven en de SO.

Tabel 5: Aantal gemeenten per groep en homogeniteit van de groepen

nr. groep	aantal gemeenten		gemiddelde afstand tot de centroïde	homogeniteit	
	voor reallocatie	na reallocatie		residuele standaard afwijking	maximale afstand tot de centroïde
1	45	50	19.7	3.9	36.9
2	11	14	18.7	3.8	28.9
3	43	41	23.0	4.5	35.4
4	29	28	25.4	5.2	40.7
5	12	12	27.9	5.7	42.1
6	26	28	24.1	4.9	43.3
7	14	10	24.4	5.1	41.0
8	17	18	26.5	5.5	45.6
9	23	28	26.9	5.4	44.1
10	46	34	33.0	6.5	58.2
11	15	18	27.7	5.6	50.2
totaal	281	281	24.9	5.1	-

Tabel 5 vermeldt voor elke groep enerzijds het aantal gemeenten vóór en na reallocatie en anderzijds enkele indicatoren over de homogeniteit van de groepen. De groepen 1, 2, 3, 6 en 7 zijn het meest homogeen van samenstelling omdat de gemiddelde afstand tot de centroïde en de residuele standaardafwijking er het laagst zijn. De kwaliteit van de overige groepen is minder goed (gemiddelde afstand groter dan 25). De residuele standaardafwijking stijgt in groep 10 zelfs tot 6,5. Een lage homogeniteit kan gedeeltelijk verklaard worden door de aanwezigheid van gemeenten met een bijzonder profiel.

Via een hiërarchische classificatie volgens het criterium Average werden 9 gemeenten opgespoord met een bijzonder profiel (Tabel 6). De afstand tot de centroïde van de groep waartoe ze dwangmatig werden ingelijfd, is veel groter dan de gemiddelde afstand (Tabel 5). Op Gingelom na tellen deze gemeenten slechts weinig bedrijven, wat de classificatie zeker bemoeilijkt. Groep 10 telt 4 bijzondere gemeenten.

Tabel 6: Detectie van de bijzondere gemeenten

gemeente	nr. groep	afstand tot de centroïde	fusie-niveau in de hiërarchische classificatie volgens het criterium Average
Opglabbeek	1	36.9	28
Begijnendijk	7	41.0	12
Gingelom	8	43.4	15
Heusden-Zolder	9	40.8	18
Bredene	10	43.2	21
Vilvoorde	10	43.4	13
Zaventem	10	58.2	5
Herstappe	10	43.2	5
Wommelgem	11	38.5	24

2.3.3. Benoeming van de groepen

2.3.3.1. Theoretische beschrijving

Het benoemen van de definitieve groepen gebeurt aan de hand van de twee profielen bedrijven en SO. De uitgesproken specialisaties komen onmiddellijk naar voren en krijgen een eenduidige naam. Naargelang van de omvang van het aandeel worden de woorden 'specialisatie' en 'overheersend' in de benaming opgenomen. Minder gemakkelijk wordt het als meerdere PR en BT van belang zijn. Bovendien kunnen twee profielen op het eerste gezicht erg op elkaar lijken, hoewel ze twee verschillende groepen voorstellen.

2.3.3.2. Toegepast op Vlaanderen

In de hiernavolgende Tabel 7 staat voor iedere groep het gemiddelde profiel van de bedrijven per PR en de SO per BT. Op basis van deze tabel is getracht een goede benaming te geven aan elk van de 11 groepen. Hierbij werd het profiel SO meer doorslaggevend beschouwd dan het profiel bedrijven omdat de SO de grootte van het bedrijf weerspiegelt. De meest bepalende percenten werden in de tabel vet gedrukt. Is het aandeel van één bepaalde PR/BT groter dan 50%, dan is er duidelijk sprake van een specialisatie en wordt de term “specialisatie” in de naam opgenomen. Is het aandeel van één bepaalde PR/BT aanzienlijk, maar kleiner dan 50%, dan wordt de term “overheersend” toegepast. In de andere gevallen zijn twee verschillende PR/BT van belang en wordt de grootste eerst vernoemd. De term “rundvee” in de naamgeving omvat zowel het melkvee als het vleesvee. Wanneer de hokdieren van belang zijn, wordt de meer ingeburgerde term “veredeling” gebruikt. De voedergewassen (BT8) zijn niet te verdelen over de BT melkvee, vleesvee en andere graasdieren of akkerbouw als er geen vee aanwezig is. Daarom kan in de benoeming van de groepen niet echt rekening gehouden worden met de voedergewassen. Bij een volgende oefening zal getracht worden deze onnauwkeurigheid zo goed mogelijk recht te zetten. De 12^{de} groep omvat de 27 verstedelijkte gemeenten die vooraf uit de analyse werden geweerd.

Aangezien we de benaming kort wilden houden, volgt ter verduidelijking een beschrijving van de groepen. Tussen haakjes wordt de afkorting van de landbouwactiviteit weergegeven (telkens de eerste letter van elk woord van de naam).

- **Groep 1: Specialisatie veredeling (SV)**

Van deze groep zijn een kwart van de uitbatingen gespecialiseerde hokdierbedrijven (PR10) en vertegenwoordigen ze iets meer dan de helft van de SO (BT10). Dit is het hoogste percentage voor de BT hokdieren (over de 11 groepen heen) zodat de term specialisatie in de benaming wordt opgenomen.

- **Groep 2: Veredeling – Groenten (V+G)**

Ook in deze groep zijn er cfr. groep 1 behoorlijk veel hokdierbedrijven (23%), maar eveneens een kwart gespecialiseerde groentebedrijven (25%). Economisch gezien weegt de veredeling het meest door (46%) en wordt daarom eerst in de naam opgenomen. 27% van de SO is afkomstig uit groenten.

- **Groep 3: Veredeling – Rundvee (V+R)**

In deze gemeenten zijn de meeste bedrijven van het rundvee- of het veredelingsstype (PR5, PR6, PR10). Akkerbouwbedrijven komen ook nog veelvuldig voor. 35% van het totale SO van de groep is afkomstig van hokdieren. Rundvee (BT5+BT6) komt op een aandeel van 28,4%. Er wordt gekozen voor de naam ‘veredeling – rundvee’.

- **Groep 4: Overheersend melkvee (OM)**

Bijna 32% van de beroepsbedrijven zijn gespecialiseerd in melkvee, 31% in vleesvee. De melkkoeien leveren 36% van de SO, tegenover 16% voor het vleesvee. Aangezien de specialisatie in melkvee hier niet zo ver doorgedreven is, wordt de term “overheersend” opgenomen in de naamgeving van deze groep. Geen enkele andere groep scoort hoger voor melkvee zodat kan besloten worden dat er in 2007 geen gespecialiseerde melkveegemeenten meer voorkomen.

- **Groep 5: Specialisatie groenten inclusief aardbeien (SG)**

Deze gemeenten zijn duidelijk gespecialiseerd in het kweken van groenten (61% van het aantal bedrijven en 76% van de SO). Voor alle duidelijkheid wordt aan de naam “inclusief aardbeien” toegevoegd omdat ze door de EU bij de groenten worden geklasseerd. Er wordt evenwel geen onderscheid gemaakt in groenten in volle grond of onder glas.

- **Groep 6: Veredeling – Melkvee (V+M)**

Het profiel bedrijven geeft aan dat 36% van de ondernemingen gespecialiseerd zijn in melkvee en 20% in hokdieren. Bij het SO-profiel is de rangorde omgedraaid: 36% is afkomstig van hokdieren en 25% van melkvee. Voor de benaming wordt daarom gekozen voor ‘veredeling – melkvee’.

- **Groep 7: Specialisatie sierteelt inclusief boomkwekerij (SS)**

Deze groep is duidelijk gespecialiseerd in sierteelt: 49% van de bedrijven behoren tot deze groep en economisch gezien vertegenwoordigt de teelt 74% van de SO. Boomkwekerij valt onder de sierteelt.

- **Groep 8: Specialisatie fruitteelt (SF)**

De percentages voor fruit lopen op tot 41% van het aantal uitbatingen en 57% van de SO. De term specialisatie is dus hier op zijn plaats.

- **Groep 9: Sierteelt – Rundvee (S+R)**

Deze groep scoort hoog op twee fronten: sierteelt en rundvee. 16,5% van de bedrijven zijn gespecialiseerd in sierteelt en 40% in rundvee, voor de SO komen de percentages op 31% en 26%.

- **Groep 10: Akkerbouw – Rundvee (A+R)**

De meeste bedrijven in deze groep zijn gericht op akkerbouw (PR1+PR2+PR3+PR4=43%). Maar door de lagere opbrengstwaarde zakt hun aandeel in het SO-profiel tot 26% (BT1+BT2+BT3+BT4). Daarnaast is voornamelijk rundvee van belang: 18% van de bedrijven, 21,3% van de SO. Veredeling, groenten en fruit komen minder maar ook regelmatig voor.

- **Groep 11: Groenten – Rundvee (G+R)**

Deze groep wordt getypeerd door groenten en rundvee. De percentages voor het profiel bedrijven zijn 32% en 31%, voor het SO-profiel 38% en 21%.

- **Groep 12: Verstedelijkte gemeenten (VG)**

27 verstedelijkte gemeenten werden vooraf uitgesloten. Aldus vallen slechts 131 (0,6%) beroepsland- en tuinbouwbedrijven buiten de analyse; economisch gezien leggen zij eveneens weinig gewicht in de schaal (0,4%).

Tabel 7: Gemiddeld profiel van de groepen en hun benaming

profiel "bedrijven"		PR1	PR2	PR3	PR4	PR5	PR6	PR7	PR8	PR9	PR10	PR11	PR12	PR13	PR14	PR15	
nr. en naam groep		akker- bouw	andere akker- bouw	combinatie gewassen	akker- bouw+ graas- dieren	melkvee	vleesvee	andere graasdieren	graas- en hokdieren	graas- dieren + akkerbouw	hokdieren (varkens+ pluimvee+ konijnen)	hokdieren+ graasdieren	akkerbouw+ hokdieren+ graasdieren+ bijen	groenten	sierteelt	fruit	totaal
1	specialisatie veredeling	1.5%	8.2%	1.7%	2.9%	12.8%	15.8%	3.0%	5.2%	2.9%	25.4%	8.7%	4.6%	5.0%	1.9%	0.5%	100.0%
2	Veredeling - groenten	1.1%	6.7%	3.8%	1.3%	7.4%	10.7%	2.3%	1.7%	1.7%	23.0%	3.4%	6.6%	25.5%	3.2%	1.6%	100.0%
3	Veredeling - rundvee	1.8%	12.4%	1.8%	6.0%	14.2%	21.6%	3.7%	3.4%	4.2%	13.5%	4.2%	2.9%	4.5%	3.8%	1.8%	100.0%
4	Overheersend melkvee	2.2%	6.9%	0.8%	4.7%	31.3%	30.7%	4.0%	2.0%	4.7%	3.0%	1.1%	1.5%	3.2%	1.8%	2.1%	100.0%
5	specialisatie groenten incl. aardbeien	1.8%	4.5%	3.5%	0.6%	5.6%	7.4%	2.1%	0.0%	0.8%	1.8%	0.2%	3.5%	61.3%	6.0%	0.9%	100.0%
6	Veredeling - melkvee	1.2%	3.0%	0.2%	0.4%	36.0%	17.7%	3.7%	2.9%	0.9%	20.2%	3.5%	0.9%	5.9%	2.9%	0.5%	100.0%
7	specialisatie sierteelt incl. boomkwekerij	1.2%	2.2%	0.7%	0.5%	11.5%	13.7%	4.1%	1.9%	1.0%	2.9%	1.1%	1.5%	9.0%	48.8%	0.0%	100.0%
8	specialisatie fruit	1.4%	11.1%	5.4%	1.8%	3.6%	10.1%	2.5%	1.3%	3.5%	6.1%	1.3%	3.6%	5.7%	1.5%	41.1%	100.0%
9	Sierteelt - rundvee	1.4%	4.5%	1.6%	2.1%	17.8%	22.2%	4.1%	2.4%	3.1%	7.3%	2.5%	2.1%	10.4%	16.5%	1.9%	100.0%
10	Akkerbouw - rundvee	6.2%	21.7%	6.3%	8.5%	5.6%	12.1%	2.6%	1.4%	6.1%	5.4%	0.9%	4.0%	9.1%	2.9%	7.3%	100.0%
11	Groenten - rundvee	2.8%	4.2%	3.6%	1.5%	15.5%	15.1%	5.1%	0.7%	1.7%	4.4%	0.3%	2.5%	32.1%	8.0%	2.7%	100.0%
12	verstedelijkt	3.1%	4.6%	2.3%	4.6%	15.3%	22.1%	10.7%	0.0%	3.1%	4.6%	0.0%	1.5%	13.0%	14.5%	0.8%	100.0%
	totaal	1.9%	8.5%	2.4%	3.1%	14.8%	16.7%	3.3%	3.0%	3.0%	15.4%	4.3%	3.5%	10.6%	5.5%	4.0%	100.0%
profiel "SO"		BT1	BT2	BT3	BT4	BT5	BT6	BT7	BT8	BT9	BT10	BT11	BT12	BT13			
nr. en naam groep		akker- bouw	aard- appel	suikerbiet	industrie- gewas	melkvee	vleesvee	andere graasdieren	voeder- gewas	bijen	hokdieren	groenten	sierteelt	fruit	totaal		
1	specialisatie veredeling	4.6%	4.0%	1.4%	0.2%	13.9%	8.3%	0.6%	5.4%	0.0%	53.1%	5.4%	2.4%	0.7%	100.0%		
2	Veredeling - groenten	2.9%	2.3%	0.5%	0.1%	6.9%	4.8%	0.4%	3.1%	0.0%	45.8%	26.7%	4.9%	1.6%	100.0%		
3	Veredeling - rundvee	6.0%	4.9%	2.3%	0.3%	16.8%	11.6%	1.2%	7.6%	0.0%	35.0%	4.7%	6.4%	3.2%	100.0%		
4	overheersend melkvee	7.2%	4.5%	2.5%	0.1%	36.4%	15.8%	1.0%	14.4%	0.0%	8.2%	3.7%	2.1%	4.2%	100.0%		
5	specialisatie groenten incl. aardbeien	1.6%	1.1%	0.3%	0.0%	3.8%	2.5%	0.8%	2.2%	0.0%	3.0%	75.7%	7.9%	1.2%	100.0%		
6	Veredeling - melkvee	1.6%	1.0%	0.1%	0.0%	24.9%	15.7%	1.0%	7.8%	0.0%	35.5%	7.8%	4.2%	0.4%	100.0%		
7	specialisatie sierteelt incl. boomkwekerij	0.9%	0.6%	0.1%	0.0%	7.1%	4.2%	0.7%	3.6%	0.0%	6.4%	1.9%	74.4%	0.1%	100.0%		
8	specialisatie fruit	4.1%	1.0%	2.3%	0.4%	3.5%	6.4%	0.5%	2.7%	0.0%	10.9%	6.4%	5.1%	56.7%	100.0%		
9	Sierteelt - rundvee	2.8%	3.0%	0.9%	0.2%	16.0%	10.0%	1.0%	7.1%	0.0%	17.5%	8.2%	31.2%	2.2%	100.0%		
10	Akkerbouw - rundvee	12.4%	5.6%	7.0%	1.2%	9.5%	11.8%	1.3%	6.1%	0.0%	15.9%	12.2%	4.1%	12.9%	100.0%		
11	Groenten - rundvee	2.5%	1.7%	0.5%	0.0%	14.4%	6.6%	1.5%	6.4%	0.0%	7.3%	37.7%	17.8%	3.5%	100.0%		
12	verstedelijkt	4.5%	4.2%	1.7%	0.1%	17.9%	14.3%	3.2%	10.7%	0.0%	9.5%	9.4%	21.3%	3.2%	100.0%		
	totaal	4.2%	3.1%	1.5%	0.2%	14.1%	9.1%	0.8%	5.8%	0.0%	34.7%	11.7%	8.9%	5.9%	100.0%		

3. Typologie van de gemeenten

3.1. Typologische landbouwactiviteitenkaart

Het resultaat van de classificatie van de gemeenten wordt, met behulp van een GIS, ruimtelijk voorgesteld aan de hand van een typologische landbouwactiviteitenkaart, zie Figuur 2 (p.14). Naast lokalisatie kan op een empirische manier worden nagegaan of er goed afgebakende landbouwactiviteitszones bestaan in Vlaanderen; met andere woorden of de landbouwactiviteiten geografisch geconcentreerd zijn.

Gemeenten waar één activiteit primeert (specialisatie of overheersend) zijn volledig ingekleurd. Gemeenten met een dubbele activiteit zijn weergegeven met een grondkleur (belangrijkste landbouwactiviteit) en een arcering (tweede belangrijkste activiteit). Elke landbouwactiviteit komt overeen met een kleur:

- roze: veredeling (varkens en pluimvee)
- bruin: rundvee
- geel: akkerbouw
- blauw: melkvee
- rood: fruit
- groen: groenten inclusief aardbeien
- donkergroen: sierteelt inclusief boomkwekerijen
- zwart: verstedelijkte gemeenten

Tevens werden op de kaart (Figuur 2) de provinciegrenzen ter verduidelijking aangeduid.

Hieronder volgt een korte bespreking van de verschillende clusters. In Tabel 11 in bijlage kan worden afgelezen tot welke typologie de gemeenten behoren.

Specialisatie veredeling (roze)

Het grootste aantal gemeenten (50) werd geklasseerd onder de gespecialiseerde veredeling. Het grootste deel hiervan is gelegen in de provincie West-Vlaanderen (27 van de 64 West-Vlaamse gemeenten). In Oost-Vlaanderen zijn er elf gemeenten met specialisatie veredeling. Ze zijn geconcentreerd in het Meetjesland, het Waasland en het westen van de provincie, aansluitend op het concentratiegebied in West-Vlaanderen. In Antwerpen zijn er vier gemeenten met een specialisatie veredeling; ze liggen allen in het westen van de provincie. In het noorden van Limburg zijn er acht gemeenten met specialisatie veredeling. Specialisatie veredeling komt als typologie niet voor in Vlaams-Brabant.

Specialisatie groenten inclusief aardbeien (groen)

Twaalf gemeenten werden geklasseerd onder gespecialiseerde groenteteelt. Acht gemeenten zijn gelegen in de provincie Antwerpen, geconcentreerd rond Sint-Katelijne-Waver. Verder hebben Steenokkerzeel, Kampenhout en Tremelo in Vlaams-Brabant en Ingelmunster in West-Vlaanderen gespecialiseerde groenteteelt als voornaamste landbouwtype.

Specialisatie sierteelt inclusief boomkwekerijen (donkergroen)

De gespecialiseerde sierteelt is geconcentreerd ten zuidoosten van Gent. Hulshout in Antwerpen en Begijnendijk in Vlaams-Brabant zijn de enige gespecialiseerde sierteeltgemeenten buiten Oost-Vlaanderen.

Specialisatie fruitteelt (rood)

De gespecialiseerde fruitteelt is sterk geconcentreerd rond Sint-Truiden. Hoeilaart zit vanwege de druiventeelt ook in deze categorie. Het valt als enige gemeente buiten de cluster rond Sint-Truiden. In

totaal hebben 18 gemeenten een specialisatie fruitteelt waarvan elf in Limburg en zeven in Vlaams-Brabant. In de andere provincies zijn er geen gemeenten met gespecialiseerde fruitteelt.

Overheersend melkvee (blauw)

De groep 'overheersend melkvee' telt 28 gemeenten. Het merendeel hiervan is gelegen in de streek Vlaamse Ardennen – Pajottenland. Een kleinere cluster is er rond het knooppunt van de provincies Vlaams-Brabant, Antwerpen en Limburg (Scherpenheuvel, Tessenderlo, Ham, Meerhout, Westerlo). Verspreid liggen er nog enkele 'overheersend melkvee'-gemeenten (Berlare, Beersel, Overpelt, Willebroek, Boortmeerbeek, Stabroek, Zoersel, Voeren). In West-Vlaanderen werd geen enkele gemeente als overheersend melkvee gekarteerd.

Veredeling – groenten (roze met groene arcering)

De groep veredeling – groenten telt 14 gemeenten. Tien gemeenten liggen geconcentreerd rond Roeselare. In Oost-Vlaanderen zijn Nevele en Beveren gemeenten met veredeling – groenten en in Antwerpen zijn dit Hoogstraten en Rijkevorsel. De combinatie komt niet voor in Limburg en Vlaams-Brabant.

Groenten – rundvee (groen met bruine arcering)

Er zijn 18 gemeenten met een landbouwactiviteit groenten – rundvee. Ze liggen bijna allemaal rond een cluster van gemeenten met een gespecialiseerde groenteteelt, wat te verwachten is gezien de verwantschap tussen de activiteiten. Sint-Lievens-Houtem ligt verderaf.

Veredeling – rundvee (roze met bruine arcering)

41 gemeenten werden geklasseerd onder veredeling – rundvee. Er zijn concentraties terug te vinden tussen Gent en Brugge en op het interfluvium van Leie en Schelde. Andere gemeenten met deze combinatie liggen verspreid in de Antwerpse en Limburgse Kempen (Oud-Turnhout, Lommel, Diest, Hasselt, Maasmechelen, Dilsen-Stokkem) en in het Waasland (Sint-Gillis-Waas en Temse).

Sierteelt - rundvee (donkergroen met bruine arcering)

De combinatie sierteelt – rundvee vinden we terug in 28 gemeenten. Ze zijn voornamelijk gelegen rond de kernen van gespecialiseerde sierteelt (Gentse) en nabij de stedelijke gebieden Brugge, Kortrijk, Genk en Antwerpen. In de provincie Antwerpen zijn Beerse, Retie, Mol en Laakdal gemeenten met een sierteelt – rundvee typologie.

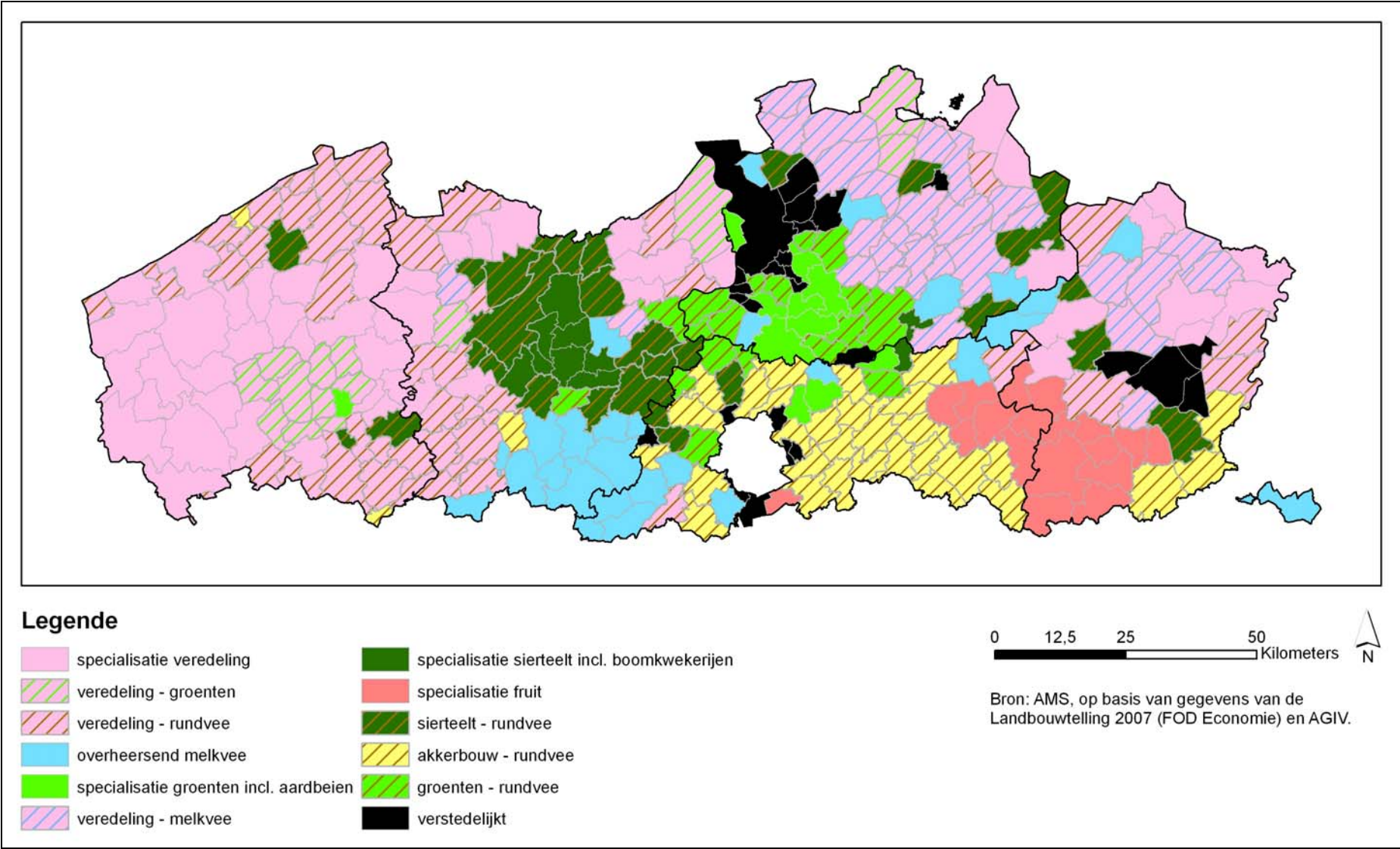
Akkerbouw – rundvee (geel met bruine arcering)

De combinatie akkerbouw – rundvee vinden we vooral terug in de zandleem- en leemstreek, voornamelijk in Vlaams-Brabant. Bredene is de enige kustpoldergemeente met akkerbouw – rundvee. Spiere-Helkijn is de andere West-Vlaamse gemeente met deze typologie. In Oost-Vlaanderen is enkel Zwalm als akkerbouw-rundvee gekarteerd. De combinatie komt niet voor in Antwerpen.

Veredeling – melkvee (roze met blauwe arcering)

Een groot deel van de Antwerpse Kempen heeft een profiel veredeling – melkvee. Vijf gemeenten in Limburg hebben eveneens deze typologie. In Oost-Vlaanderen is Zomergem de enige gemeente met veredeling-melkvee. De typologie komt niet voor in West-Vlaanderen en in Vlaams-Brabant.

Figuur 2: Typologische landbouwactiviteitenkaart voor Vlaanderen (2007)



3.2. Verklaring van de ruimtelijke concentraties

De aanwezigheid van een bepaalde teelt in een streek heeft vooral een historische reden. Daarom wordt hier wat achtergrondinformatie gegeven over de geschiedenis van de Vlaamse land- en tuinbouw en de bijhorende toe- en afleveringskanalen. Ook het landbouw- en milieubeleid hebben een effect op de verschuiving naar bepaalde teelten of diergroepen.

De Belgische landbouw bestond rond 1800 voornamelijk uit akkerbouwbedrijven, dieren werden voornamelijk gehouden voor eigen gebruik (melk, vlees, mest, lastdier). Er werden hoge rendementen gehaald. De grote versnippering van grond en de hoge pacht prijs maakten het moeilijk te voorzien in de behoeften van de stijgende bevolking. Rond 1845 waren er een aantal oogstmislukkingen die ontardden in een heuse voedselcrisis. De overheid reageerde snel door de vrije invoer van graan in te stellen, de uitvoer van aardappelen te verbieden, voedsel aan te kopen in het buitenland en vlasbewerking te financieren (Segers & Woetsenborghs, s.d.). Rond 1870-1880 werd de markt overspoeld door goedkoop buitenlands graan en andere landbouwproducten. Dit was goed voor de consument, maar betekende voor de landbouwers het begin van een zware crisis. Deze crisis dwong de landbouwers ertoe om andere wegen in te slaan (Raymaekers J. et al, s.d.): de akkerbouw bouwde af en het accent verschoof voorgoed naar veeteelt en tuinbouw (Segers et al., s.d.). Er ontstonden regionale concentraties en specialisaties die we tot op vandaag kunnen waarnemen, zie Figuur 2. In de periode 1880-1950 kende het wetenschappelijk onderzoek, de voorlichting en het onderwijs grote vooruitgang en organiseerden de boeren zich meer en meer (Segers et al., s.d.). Na 1950 kenmerkte de landbouw zich door schaalvergroting, specialisatie, een doorgedreven mechanisering en werd een Europees gemeenschappelijk landbouwbeleid op poten gezet.

In onderstaande paragraaf worden de ruimtelijke concentraties in de landbouwactiviteitenkaart nader verklaard. Op basis van SO-profiel, bedrijfsprofiel, andere verklarende variabelen en geschiedkundige gegevens wordt de ligging van de verschillende landbouwactiviteiten op Figuur 2 verder verklaard en kan de gebruikte methode gevalideerd worden.

3.2.1. Veredeling

Op basis van het SO-profiel voor de bedrijfstak hokdieren (BT10) en het aantal gemeenten met meer dan 20% gespecialiseerde veredelingsbedrijven (PR10) (Figuur 3) zijn de typische veredelingsregio's van Vlaanderen duidelijk te herkennen: West-Vlaanderen, het Meetjesland, het Waasland, de Noorderkempen en Noord-Limburg. Vooral de varkenshouderij is van belang, het aandeel van de pluimveehouderij en konijnenhouderij is eerder beperkt.

Varkenshouderij

Vroeger werden varkens op het platteland voornamelijk voor eigen gebruik gekweekt. Ze scharrelden rond en werden bijgevoerd en vetgemest met overschotten. Geleidelijk kende de marktgerichte veeteelt een uitbreiding (Segers et al., s.d.). Door de stijgende welvaart rond 1900 kwam vlees op het bord van de gewone man (Segers et al, s.d.) en steeg de vraag naar vlees. De niet-grondgebonden varkenshouderij bleek geschikt voor bedrijven met een kleine oppervlakte (Woetsenborghs, s.d.a).

In de loop van de geschiedenis zetten de ondertussen grootschalige en gespecialiseerde varkensbedrijven in West-Vlaanderen en de Kempen meer en meer krachtvoer, afkomstig van mengvoederfabrikanten, in (Raymaekers et al., s.d.). De mengvoederfabrikanten (zie Figuur 3) zijn strategisch gelegen langs kanalen en aan havens om de aanvoer van grondstoffen (bv. graan uit Noord-Frankrijk, soja uit Brazilië, etc.), aangekocht op de wereldmarkt, te verzekeren. Zoals blijkt uit de kaart is er een grote concentratie van mengvoederfabrikanten in West-Vlaanderen. Dit is duidelijk gelinkt met het belang van de dierlijke sector in deze provincie.

De grootste slachthuizen voor varkens zijn meestal ook in de belangrijkste veredelingsregio's gelegen.

Pluimveehouderij

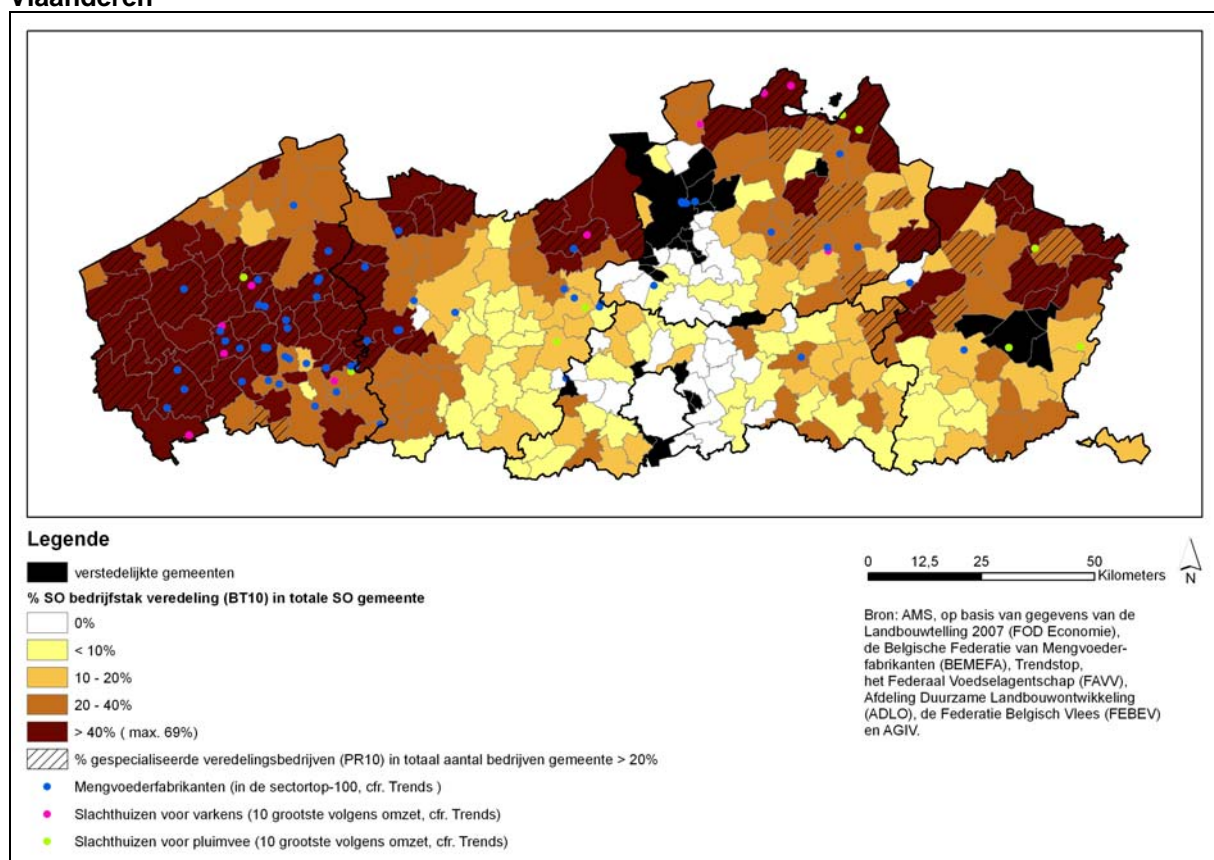
Pluimveehouderij is momenteel vooral van belang in de regio Turnhout, in de omgeving van Maaseik en in mindere mate in de regio Aalter-Kruishoutem (zie Figuur 2), terwijl de vleeskippenkweek begin

1900 eerder geconcentreerd zat in de driehoek Aalst – Brussel – Mechelen vanwege de afzetmogelijkheden bij de stedelijke rijkelui in de hoofdstad (“Brusselse Kiekenfretters”) (Raymaekers, s.d.). Begin 20^{ste} eeuw groeide de commerciële pluimveeteelt zeer sterk, vooral door een vroege en sterke industrialisering (Segers et al., s.d.).

Na de Tweede Wereldoorlog kende de pluimveesector een enorme groei. Kip werd een consumptiegoed in plaats van een luxeproduct (Woestenborghs, s.d.a). In deze periode was Kruishoutem de belangrijkste eiermarkt van West-Europa. Deze eiermarkt bestaat nu niet meer, maar nog steeds komt wekelijks de prijzencommissie samen om de Europese richtprijzen voor eieren vast te stellen (www.kruishoutem.be). Op Figuur 2 heeft Kruishoutem een veredeling – rundvee typologie.

Volgens Woestenborghs (s.d.a) is de concentratie in de pluimveesector groot: er zijn weinig maar zeer grote bedrijven en bovendien is er een sterke verwevenheid met de mengvoederindustrie en de slachthuissector.

Figuur 3: Verklarende variabelen voor de ligging van de gemeenten met veredeling in Vlaanderen

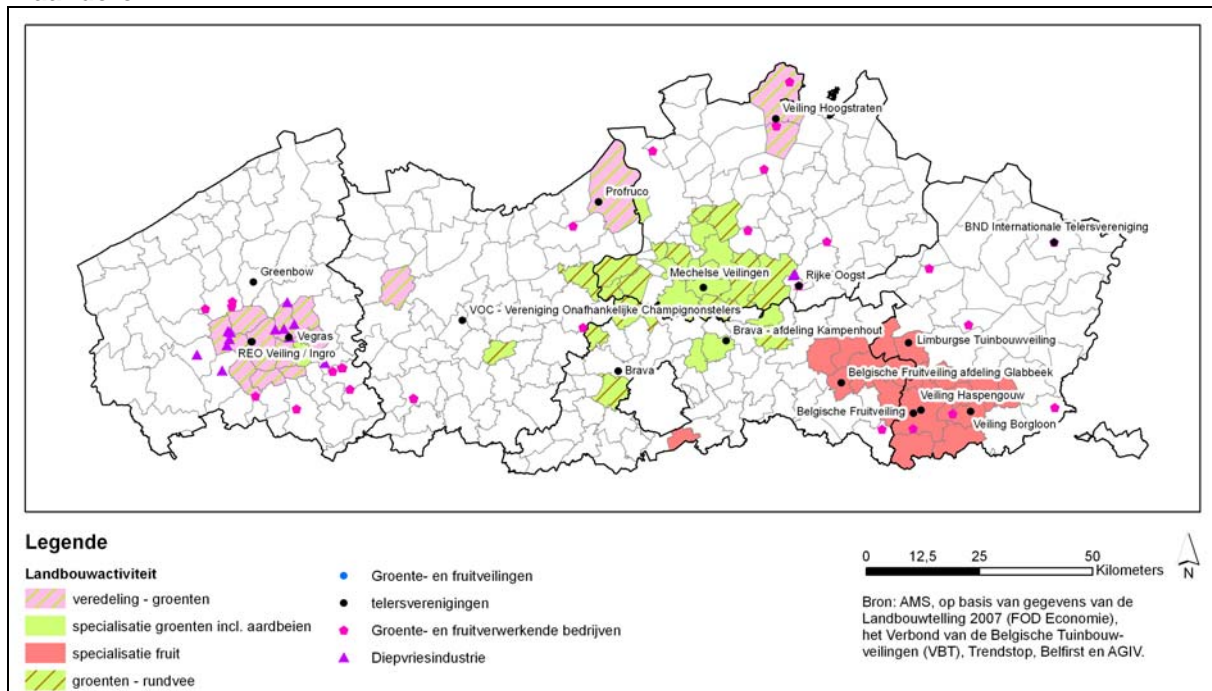


3.2.2. Groente- en fruitteelt

Figuur 4 geeft de gemeenten met groente- of fruittypologie en de afzetkanalen voor groenten en fruit weer. Uit de figuur blijkt dat er een sterke verbondenheid is. Dit is logisch omdat de verse producten snel moeten kunnen worden afgezet. In de Mechelse veiling in Sint-Katelijne-Waver worden vooral tomaten, sla, paprika en komkommer verhandeld. De veiling van Kampenhout (afdeling van BRAVA in Zellik) verhandelt voornamelijk witloof, tomaten, asperges en bioproducten. De REO-veiling in Roeselare is belangrijk voor de verhandeling van vollegrondsgroenten en aardbeien. De veiling van Hoogstraten verhandelt voornamelijk aardbeien en serregroenten (tomaten, paprika's en komkommers). De belangrijkste veilingen voor de fruitteelt zijn: de Belgische Fruitveiling, Veiling Borgloon, Veiling Haspengouw, de Veiling Hoogstraten en Profruco.

Tevens zien we dat het verband met andere telersverenigingen, diepvriesindustrie of groente- en fruitverwerkende industrie ook vrij groot is, zeker in West-Vlaanderen. Dit bevestigt dat de gebruikte classificatiemethode een goede weergave is van het landbouwlandschap.

Figuur 4: Verklarende variabelen voor de ligging van gemeenten met groente- en fruitteelt in Vlaanderen



Groenteteelt

In Figuur 5 is de SO van de bedrijfstak groenten inclusief meloenen, aardbeien en champignons (BT11) procentueel ten opzichte van de totale SO in de gemeente gekarteerd. De gemeenten met meer dan 20% gespecialiseerde groentebedrijven (PR13) werden gearceerd. De figuur komt goed overeen met de gemeenten met een groentetypologie zoals rond Sint-Katelijne-Waver, de regio Roeselare, de regio Hoogstraten. In mindere mate (10-20% van de totale SO) komen Beveren, enkele gemeenten in Limburg (Riemst en Lanaken) en de Brusselse rand naar voren. Deze laatste twee hebben echter een andere typologie.

De commerciële groenteteelt ontstond na de crisis eind 19^{de} eeuw. De groenteteelt maakte het mogelijk om op kleine percelen een leefbaar inkomen te genereren. De Mechelse regio groeide al voor 1900 uit tot het centrum van de groenteteelt (Segers et al., s.d.). De Vlaamse tuinders produceerden luxeproducten zoals witloof en bloemkolen die tot ver buiten de landsgrenzen worden verkocht. Vanaf 1890 kwam de voedingsindustrie op en ontstonden groenteverwerkende bedrijven, zoals de conservenfabriek Marie Thumas (Segers et al., s.d.). Een aantal verwerkers zijn weergegeven op Figuur 5.

In de regio rond Mechelen worden vrij veel groenten onder glas geteeld. Het grootste gedeelte wordt verhandeld via de Mechelse veiling in Sint-Katelijne-Waver, de grootste coöperatieve veiling van Europa. In de streek rond Roeselare worden voornamelijk groenten in openlucht geteeld bestemd voor de diepvriesindustrie. Hier is er vooral contractteelt (Woestenborghs et al., s.d.a). Zoals blijkt uit Figuur 5 is er een zeer sterk verband met de ligging van de diepvriesindustrie, die bijna volledig West-Vlaams is. Tevens zijn de twee grootste telersverenigingen voor de verwerkende industrie (Vegras voor diepvriesgroenten en Ingro voor industriegroenten) gelegen in de omgeving van Roeselare.

Aardbeiteelt

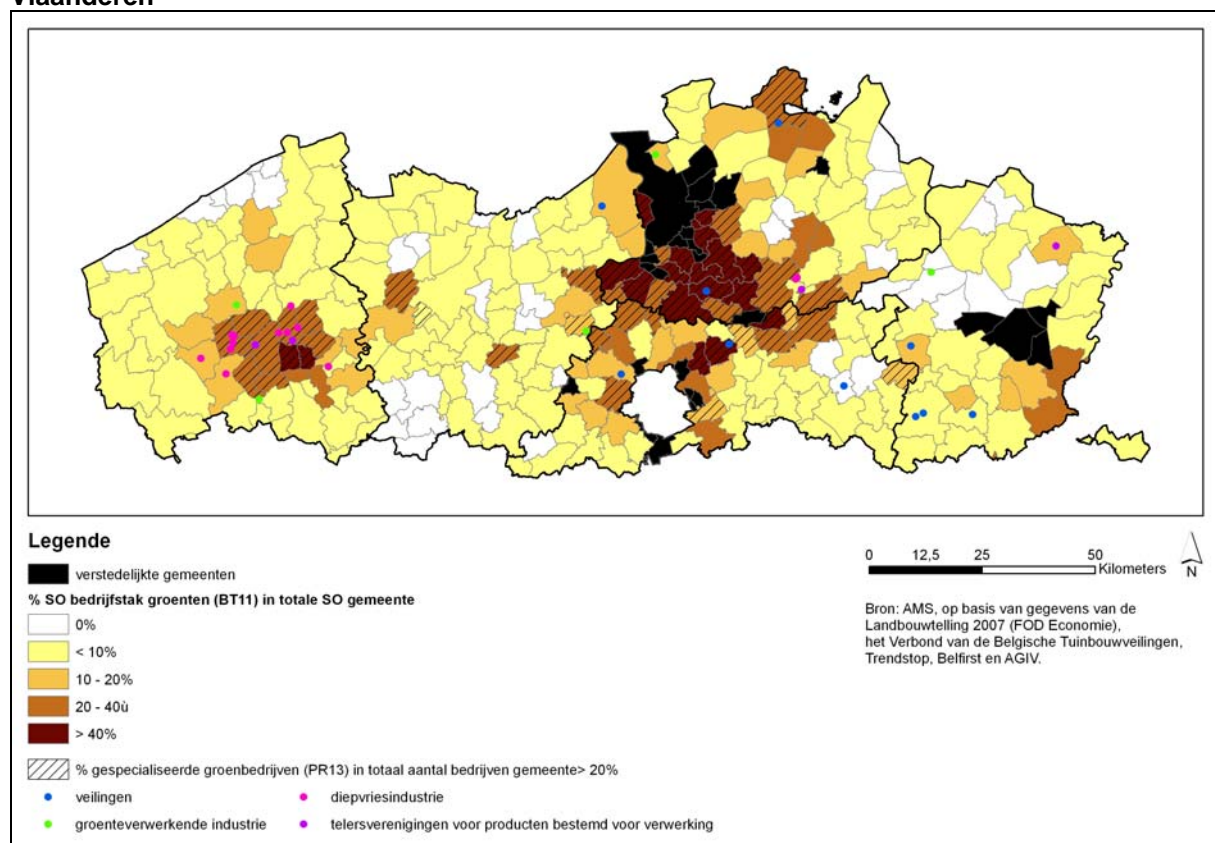
De aardbeiteelt ontstond in Europa eind 17^{de} eeuw, maar had weinig succes. In de 18^{de} eeuw werd vooral in kasteeltuinen geëxperimenteerd met het ontwikkelen van nieuwe variëteiten. In Vlaanderen teelde men in eerste instantie de regio rond Gent (19^{de} eeuw) aardbeien. De grote doorbraak kwam er als het Pajottenland zich nadrukkelijker als productiecentrum meldde. Afzetmogelijkheden waren er bij de rijkelui in de hoofdstad.

Ook in het Waasland ontwikkelde de aardbeiteelt zich, vooral bij kinderrijke landbouwersgezinnen (arbeidsintensieve teelt en alternatief voor dokwerker in het 'socialistische' Antwerpen). De nabijheid van Antwerpen als afzetmarkt was een belangrijke troef. Steeds meer werd in het Waasland onder glas geteeld.

De aardbeiteelt in de Noorderkempen begon te groeien rond Hoogstraten vanaf 1920. De vruchten werden voornamelijk geproduceerd voor de verwerkende industrie (confituur). Voor het veilen van de aardbeien trok men naar Breda. In de jaren 30 sloot Nederland echter de grens (crisis) en werd de veiling in Hoogstraten opgericht. Na de Tweede Wereldoorlog kende de teelt in de Noorderkempen een belangrijke uitbreiding wegens de hoge werkloosheid. Het proefcentrum in Hoogstraten was eveneens een stimulans. In de jaren 1950 was er een terugval door een plantenziekte, maar innovaties als glasteelt en andere variëteiten gaven de teelt een nieuw elan. Er werd overgeschakeld op de consumptieaardbei, de fabrieksaardbei verdween bijna volledig. Meer dan de helft van de aardbeien onder glas komt tegenwoordig uit de regio Hoogstraten (Nielsen, s.d.c).

Na de Eerste Wereldoorlog kwijnde de perzikenteelt in het Hageland weg en werden aardbeien als opvolgers aangeplant. Eind jaren 1940 was de regio rond Borgloon een belangrijk productiecentrum voor aardbeien in openlucht, er werd tussen de hoogstammen geplant (Nielsen, s.d.c). Er was een spectaculaire ontwikkeling tot 1970. De veiling van Glabbeek speelde een belangrijke rol, naast de lokale afzetmarkten. Ongeveer 70% van de aardbeiteelt in openlucht bevindt zich nu in deze regio (Nielsen, s.d.c).

Figuur 5: Verklarende variabelen voor de ligging van gemeenten met groenteteelt in Vlaanderen



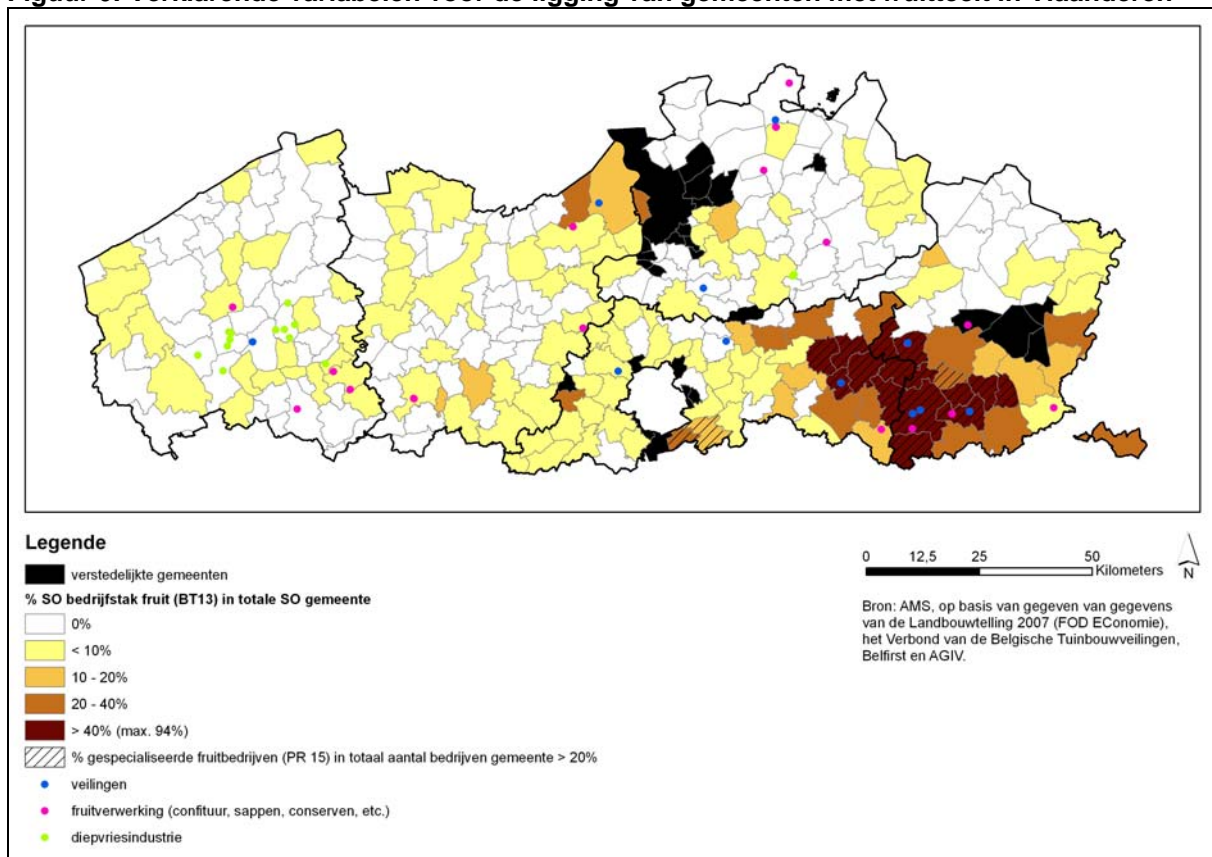
Fruitteelt

In Figuur 6 komt de fruitregio op basis van het SO-profiel (voor BT13) en het bedrijvenprofiel (PR15) duidelijk tot uiting. Er is een concentratie in de driehoek Tielt-Winge, Hoeselt, Sint-Truiden. Er is een grote overeenkomst met de typologiekaart. Een aantal gemeenten worden in de typologie niet beschouwd als fruitgemeenten, gezien het overwicht van een andere bedrijfstak, maar blijken toch nog een redelijk groot aantal gespecialiseerde fruitbedrijven en/of een redelijk groot aandeel in de totale SO te bevatten zoals Sint-Gillis-Waas, Beveren, Zwijndrecht (appelen, peren), Overijse (druiven), Roosdaal en enkele gemeenten rond de typische fruitgemeenten.

De appelteelt (dikwijls neventak) was tot het midden van de 19^{de} eeuw nog verspreid over het hele land. In de tweede helft van de 19^{de} eeuw organiseerde de overheid cursussen om fruitteelt te stimuleren (Niessen, s.d.b), werden tuinbouwscholen opgericht en ontwikkelde de fruitteelt zich tot een succesvolle activiteit. Haspengouw ontwikkelde zich tot het centrum. Na 1900 breidde de fruitteelt aanzienlijk uit, in plaats van als neventak werd er meer op commerciële basis geteeld. Naast Haspengouw waren ook het Meetjesland, het Pajottenland en het Land van Herve centra van fruitteelt (Niessen, s.d.b). Behalve voor verkoop op de versmarkt, leverde men ook via contractteelt fruit voor de productie van stroop of fruitconserven (Segers et al., s.d.). De commercialisering van de jonagoldappel vanaf de jaren 1970 heeft bijgedragen tot een grotere regionale spreiding (Woestenborghs, s.d.a).

De jaren 1950 betekenen de doorbraak van de veilinggedachte (Niessen, s.d.a). Uit Figuur 6 blijkt dat er een duidelijke geografische binding is met de afzetkanalen. De grootste fruitveilingen zijn gelegen in gemeenten waar fruitteelt een groot deel van SO uitmaakt.

Figuur 6: Verklarende variabelen voor de ligging van gemeenten met fruitteelt in Vlaanderen



3.2.3. Sierteelt

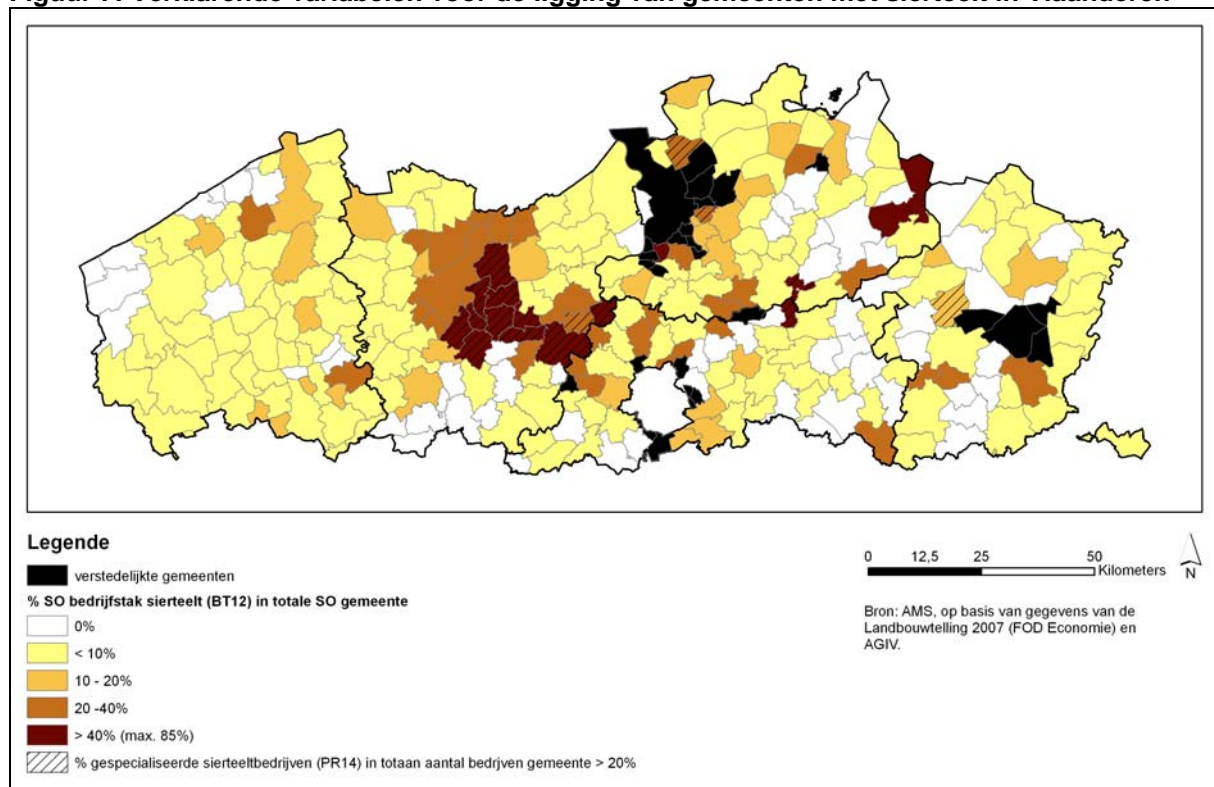
In Figuur 7 is de SO van de bedrijfstak “bloemen, sierplanten en boomkwekerij” (BT12) procentueel ten opzichte van de totale SO in de gemeente gekarteerd. De gemeenten met meer dan 20% gespecialiseerde sierteeltbedrijven (PR14) werden gearceerd. Deze kaart stemt vrij goed overeen met de landbouwactiviteitenkaart (Figuur 2) voor gespecialiseerde sierteelt en rundvee – sierteelt.

In de streek rond Lochristi, Destelbergen, Merelbeke en Melle worden hoofdzakelijk potplanten geteeld. In de streek rond Wetteren, Oosterzele, Laarne, Wichelen, Lede zijn dit voornamelijk sierbomen. Meer richting Brussel vinden we de snijbloemensector. De bosboomteelt bevindt zich vooral in de streek Maldegem, Waarschoot, Evergem. In mindere mate komt sierteelt voor in enkele gemeenten in de Kempen en de Zandstreek rond Antwerpen (Platteau, 2009). Tevens zien we dat gemeenten met een redelijk aandeel in de totale SO (> 10%) voornamelijk gelegen zijn rond de

stedelijke gebieden Brugge, Kortrijk, Gent, Brussel, Antwerpen, Turnhout, Hasselt en Genk. Waarschijnlijk heeft dit te maken met de afzetmogelijkheden.

De sierteelt ontstond in de 18^{de} eeuw toen de adel en burgerij in geïllustreerde boeken afbeeldingen zagen van ongekende planten met prachtige bloemen en die wensten te bezitten. De exotische planten werden vooral in Engeland uit de overzeese gebieden ingevoerd en verder gekweekt. Om op de vraag van de adel en burgerij in te spelen, liet een Gentse hovenier in 1774 uit Engeland een verzameling planten overbrengen om ze in zijn serres en oranjerie verder te kweken. Industriële ontwikkelingen in de 19^{de} eeuw maakten het mogelijk op grotere schaal te telen voor een ruimer publiek. Speciaal in Gent en omgeving ontstond toen een bloeiende sierteeltcultuur. Deze evolutie was mede te danken aan de talrijke activiteiten van de Koninklijke Maatschappij voor Landbouw en Plantkunde te Gent, beter bekend onder de naam van de door haar ingerichte tentoonstellingen, de Gentse Floraliën (De Herdt et al., 2008). In de tuin van Kasteel Rozelaar in Lochristi werd eveneens geëxperimenteerd met de teelt van bloemen en planten. Charles Vuylsteke verwierf internationale faam door het kruisen van orchideeën en deelname aan internationale tentoonstellingen. Hij deelde zijn kennis met zijn medewerkers en spoorde hen aan zelf een bedrijfje te starten. Zo kwam het dat in Lochristi eind 19^{de} eeuw al 47 sierteeltbedrijven kende (ABS, 2009). Het grootste distributiebedrijf voor potplanten van België bevindt zich in Lochristi. Naast Gent was ook Brussel een centrum van sierteelt. In 1900 werd in Brussel 'Euroveiling' opgericht, de enige nog overblijvende sierteeltveiling in België.

Figuur 7: Verklarende variabelen voor de ligging van gemeenten met sierteelt in Vlaanderen



3.2.4. Melkvee

In Figuur 8 wordt het relatieve aandeel van de SO van melkvee en jongvee (BT5) weergegeven en alle gemeenten met meer dan 20% gespecialiseerde melkveebedrijven (PR5) werden gearceerd. Tevens werden de grote melkophalers (die meer dan 100.000 liter per tijdvak² ophalen) weergegeven. Uit de kaart blijkt dat in bijna alle gemeenten melkvee wordt gehouden. De Vlaamse Ardennen, het Meetjesland, Noord-Limburg, Voeren en de Antwerpse Kempen zijn zones waar melkvee meer dan 20% van de totale SO van de gemeente uitmaakt. De kaart stemt redelijk goed overeen met de kaart

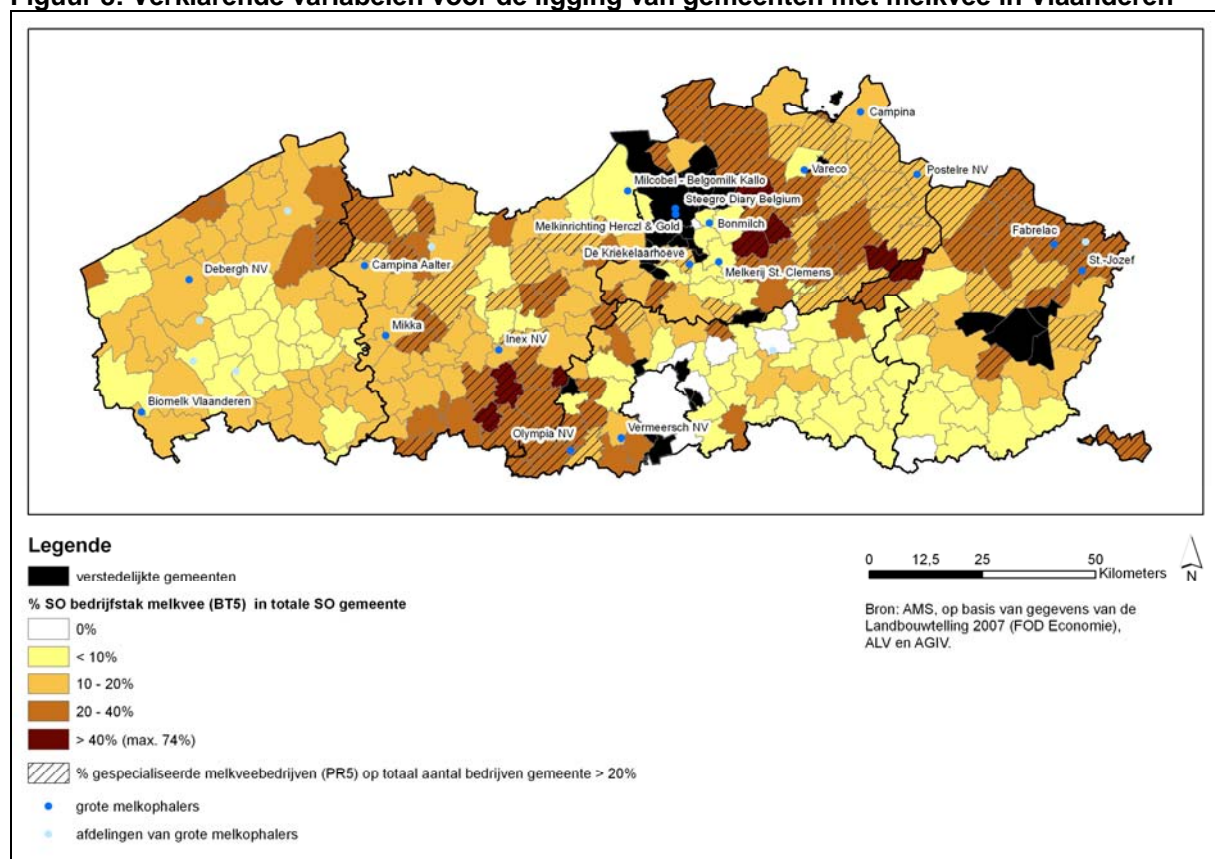
² Tijdvak: is een periode van twaalf maanden die van toepassing is op de heffing lopende van 1 april tot 31 maart van het volgende jaar.

van de landbouwactiviteiten (Figuur 2). De Vlaamse Ardennen komen op de typeringskaart als overheersend melkvee voor terwijl de andere melkveeregio's eerder als veredeling-melkvee voorkomen. Het Meetjesland komt op de typeringskaart naar voor als een veredeling-rundvee. Dit kan te wijten zijn aan het doorwegen van de SO van een andere bedrijfstak in een gemeente (bv. veredeling) of de verdeling van het jongvee. Op veel melkveebedrijven worden ook zoogkoeien of mestvee gehouden, vooral op de kleinere bedrijven, die duidelijk in de meerderheid zijn (VAC, 2005).

De melkveehouderij ontstond na de crisis eind 19^{de} eeuw en ontwikkelde zich op arme bodems waar een uitgebreid areaal grasland aanwezig was. Na de Tweede Wereldoorlog wenste Europa zelfvoorzienend te worden op vlak van voedsel en nam de productie sterk toe (Woestenborghs, s.d.a), wat leidde tot de zogenaamde boterbergen en melkplassen. De kosten werden zodanig hoog dat maatregelen niet konden uitblijven. In 1984 werden dan ook de melkquota ingevoerd. Dit leidde tot een sterke daling (-40%) van het aantal melkkoeien in Vlaanderen (VAC, 2005).

Voor de verwerking van melk verenigden de boeren zich onder impuls van de Boerenbond en ontstonden gemeenschappelijke coöperatieve melkerijen. Hand- en stoommelkerijen verdrongen vanaf de late 19^{de} eeuw de thuisverwerking van melk. Elk dorp of gehucht had zijn melkerij. Rond 1940 verwerkten de melkerijen ongeveer de helft van de totale melkproductie (Segers et al., s.d.). De kleinschaligheid en weinig geplande spreiding van de melkerijen en melkbedrijfjes werd steeds meer onrendabel geacht en na 1945 bleven enkel de grote, professionele bedrijven over (Niesten, s.d.d). Ondertussen verbeterde ook het transportnetwerk en zijn er koeltanks op de bedrijven waardoor een binding van de melkerijen met de typische melkveestrecken niet meer geografisch duidelijk is.

Figuur 8: Verklarende variabelen voor de ligging van gemeenten met melkvee in Vlaanderen



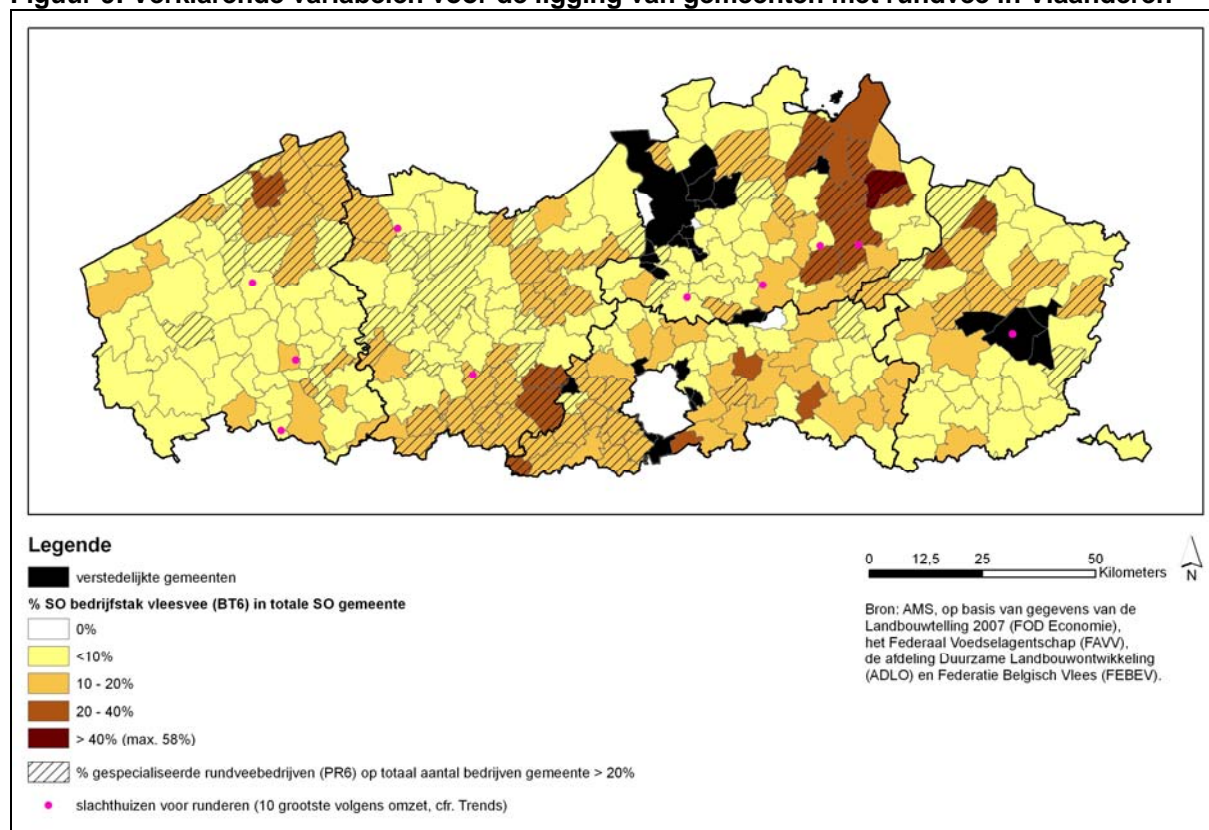
3.2.5. Rundvee

In het merendeel van de gemeenten wordt rundvee gekweekt, maar het belang ervan is in weinig gemeenten echt hoog. Dit blijkt uit het SO-profiel voor de bedrijfstak vleesvee en jongvee (BT6) in Figuur 9. Het SO-profiel bevestigt wat we in de landbouwactiviteitenkaart zagen: er is geen enkel gespecialiseerde rundveegemeente in Vlaanderen, er zijn enkel combinaties met rundvee. Nochtans zijn er redelijk wat gemeenten met meer dan 20% gespecialiseerde rundveebedrijven (PR6). Rundvee komt vooral voor in de Kempen, in het noorden van West-Vlaanderen, het Pajottenland, de Vlaamse Ardennen en Midden-Limburg. De vleeskalverhouderij bevindt zich rond Kasterlee.

Onder druk van de het goedkope Amerikaanse graan, bouwden de Vlaamse boeren de akkerbouw af en werd veeteelt een sector op zich. Door de stijgende welvaart rond 1900 kwam vlees bovendien op het bord van de gewone man (Segers et al., s.d.), waardoor de vraag naar vlees steeg. Vele kleine "koeiboeren" hielden op een stuk grond en in een stal wat runderen en brachten vlees en boter naar de markt. De focus lag op dubbeldoelkoeien (Witblauw, West-Vlaamse Rode koe) die goed presteerden op vlak van melk en vlees. Naast de Europese eenmaking en het landbouwbeleid die leidden tot overproductie en reglementering, hebben ook de rationalisatie en mechanisatie geleid tot schaalvergroting (Raymaekers et al., s.d.) en specialisatie (melkvee of vleesvee). Het aantal rundveehouders is afgenomen, maar het aantal stuks vleesvee blijft gelijke tred houden met de vraag naar vlees, terwijl het aantal stuks melkkoeien door de melkquota afneemt. Het landbouwbeleid (melkquota vs. zoogkoepremies) kan gezorgd hebben voor een verschuiving van melkveehouderij naar rundveehouderij.

De tien grootste slachthuizen voor runderen zijn eveneens op Figuur 9 weergegeven. Aangezien het economisch belang van de sector in de meeste gemeenten niet erg groot is, is een verband met de slachthuizen geografisch niet echt duidelijk.

Figuur 9: Verklarende variabelen voor de ligging van gemeenten met rundvee in Vlaanderen

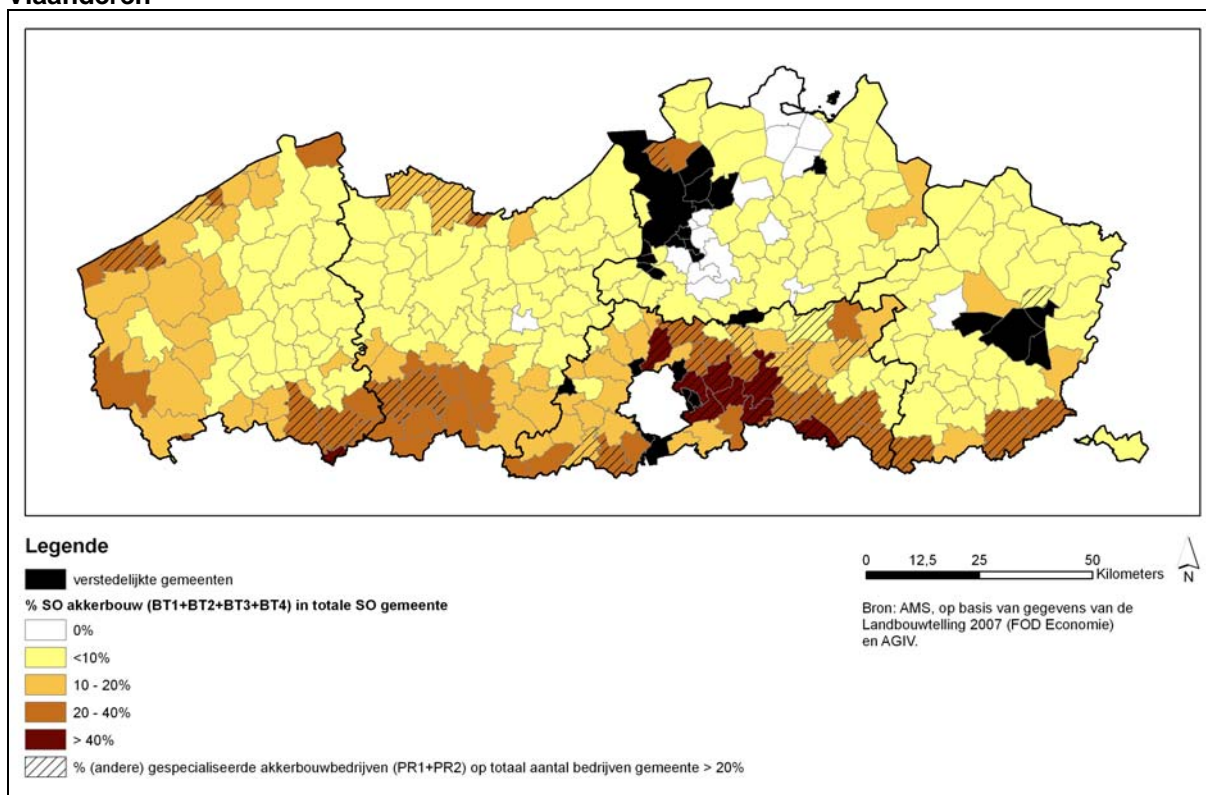


3.2.6. Akkerbouw

Het SO-profiel zoals weergegeven in Figuur 10 bestaat uit de som van de SO's van de bedrijfstakken granen, eiwithoudende gewassen, braak, akkerbouwmatig geteelde groenten, aardappelen, suikerbieten en nijverheidsgewassen (BT1+BT2+BT3+BT4) gedeeld door de totale SO in de gemeente. De gemeenten met meer dan 20% (andere) gespecialiseerde akkerbouwbedrijven (PR1+PR2) werden gearceerd. Uit Figuur 10 blijkt dat de gemeenten waar de SO van akkerbouw een aandeel van meer dan 10% in de totale SO van een gemeente uitmaakt, zoals te verwachten, gelegen zijn op de rijke bodems van Vlaanderen: de zandleem- en leemgronden en de polders. De gemeenten waar de bedrijfstak akkerbouw een belangrijke plaats inneemt in de totale SO van een gemeente zijn voornamelijk gelegen ten oosten van Brussel. Deze gemeenten vinden we dan ook terug op de landbouwactiviteitenkaart, maar dan wel in combinatie met rundvee.

Uit de beschrijving van de geschiedenis bleek dat akkerbouw tot eind 19^{de} eeuw zeer typerend was voor de Vlaamse landbouw. De landbouwcrisis leidde ertoe dat veel bedrijven omschakelden naar veeteelt of tuinbouw en dat de akkerbouw uiteindelijk slechts overbleef op de gronden die daar fysisch het meest geschikt voor waren.

Figuur 10: Verklarende variabelen voor de ligging van gemeenten met akkerbouw in Vlaanderen



3.3. Enkele structurele kenmerken per landbouwactiviteit

Tot slot wordt onderzocht in hoeverre de landbouwstructuur van de afgebakende gemeentegroepen (landbouwactiviteiten) van elkaar verschilt. Hiertoe worden volgende kenmerken berekend: het aantal bedrijven, de economische dimensie (via de SO), de oppervlakte cultuurgrond en het aantal arbeidseenheden en enkele afgeleiden hiervan.

Volgens Tabel 8 is specialisatie veredeling de grootste landbouwactiviteit. Het omvat 50 gemeenten, 29 % van de beroepsland- en tuinbouwbedrijven, 32% van de SO, 30% van de cultuuroppervlakte en 27% van de VAK. Dit is duidelijk zichtbaar op Figuur 2. Op de tweede plaats staat de

landbouwactiviteit veredeling-rundvee. Zij telt 41 gemeenten en groepeert 14% van het totaal aantal uitbatingen, 12% van de SO, 17% van de oppervlakte en 12% van de VAK. Onderaan staan specialisatie sierteelt met 10 gemeenten en 736 bedrijven; specialisatie groenten met 12 gemeenten en 662 bedrijven. Zij zijn te beschouwen als de “kleinere” landbouwactiviteiten.

Tabel 8: Enkele structurele kenmerken per landbouwactiviteit (deel 1) gesorteerd op aantal bedrijven

landbouwactiviteit	aantal gemeenten	aantal bedrijven		SO (euro)		oppervlakte (ha)		VAK	
		abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
1 specialisatie veredeling	50	6 669	29%	1 578 467 614	32%	165 012	30%	11 584	27%
3 veredeling-rundvee	41	3 298	14%	601 591 883	12%	92 221	17%	5 384	12%
2 veredeling-groenten	14	2 345	10%	606 223 789	12%	37 982	7%	4 885	11%
6 veredeling-melkvee	28	2 108	9%	546 630 908	11%	54 607	10%	3 786	9%
9 sierteelt-rundvee	28	1 701	7%	308 437 620	6%	36 634	7%	3 180	7%
10 akkerbouw-rundvee	34	1 642	7%	220 351 503	5%	51 582	9%	2 725	6%
8 specialisatie fruit	18	1 378	6%	341 965 057	7%	36 142	7%	3 434	8%
4 overheersend melkvee	28	1 236	5%	166 335 484	3%	40 829	7%	1 871	4%
11 groenten-rundvee	18	890	4%	138 478 128	3%	15 415	3%	1 925	4%
7 specialisatie sierteelt incl. boomkwekerij	10	736	3%	184 097 760	4%	10 867	2%	1 842	4%
5 specialisatie groenten incl. aardbeien	12	662	3%	150 411 853	3%	7 988	1%	2 138	5%
12 verstedelijkt	27	131	1%	19 752 185	0%	3 668	1%	343	1%
totaal Vlaanderen	308	22 796	100%	4 862 743 783	100%	552 948	100%	43 099	100%

Tabel 9 laat zien dat voor 6 van de 11 landbouwactiviteiten de gemiddelde standaardopbrengst per bedrijf (SO/bedrijf) boven het gemiddelde van Vlaanderen ligt (213 316 euro). De gemeenten met veredeling – melkvee scoren het hoogst (index 122); die met akkerbouw – rundvee daarentegen het laagst (index 63). De landbouwactiviteiten overheersend melkvee en groenten – rundvee nemen eveneens een zwakkere positie in.

De standaardopbrengst per ha (SO/ha) geeft een heel grote variatie aan. Het gemiddelde ligt op 8 794 euro/ha. De landbouwactiviteiten met een index groter dan 100 zijn als intensief te beschouwen, de andere als extensief.

De bedrijfsgrootte (ha/bedrijf) geeft een omgekeerd beeld aan. De bedrijven gelegen in de gemeenten met een extensieve landbouwactiviteit zijn relatief groter in oppervlakte dan deze die deel uit maken van een intensieve groep. Zo zijn de bedrijven van de gemeenten overheersend melkvee gemiddeld bijna 33 ha groot tegenover 12 ha voor de gemeentegroep specialisatie groenten.

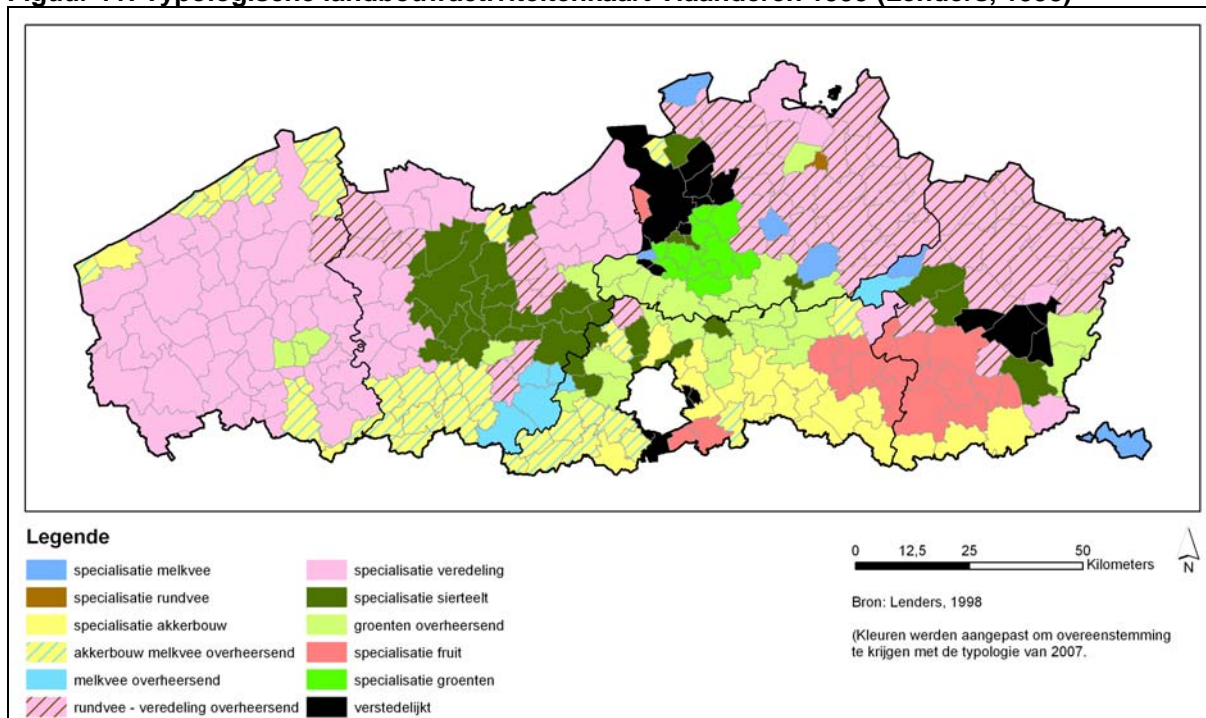
Tabel 9: Enkele gewogen gemiddelden per landbouwactiviteit (deel 2) gesorteerd op SO per bedrijf

landbouwactiviteit	SO / bedrijf		So / ha		bedrijfsgrootte	
	abs.	index	abs.	index	abs.	index
6 veredeling-melkvee	259 313	122	10 010	114	25.9	107
2 veredeling-groenten	258 518	121	15 961	181	16.2	67
7 specialisatie sierteelt incl. boomkwekerij	250 133	117	16 941	193	14.8	61
8 specialisatie fruit	248 160	116	9 462	108	26.2	108
1 specialisatie veredeling	236 687	111	9 566	109	24.7	102
5 specialisatie groenten incl. aardbeien	227 208	107	18 829	214	12.1	50
3 veredeling-rundvee	182 411	86	6 523	74	28.0	115
9 sierteelt-rundvee	181 327	85	8 419	96	21.5	89
11 groenten-rundvee	155 593	73	8 983	102	17.3	71
4 overheersend melkvee	134 576	63	4 074	46	33.0	136
10 akkerbouw-rundvee	134 197	63	4 272	49	31.4	130
12 verstedelijkt	150 780	71	5 385	61	28.0	115
totaal Vlaanderen	213 316	100	8 794	100	24.3	100

3.4. Evolutie landbouwactiviteiten 1995-2007

Om zich een idee te kunnen vormen van hoe het landbouwlandschap is geëvolueerd, wordt de huidige landbouwactiviteitenkaart vergeleken met die van 1995. Figuur 11 werd zonder herberekening³ overgenomen uit de studie van Lenders (1998). Om de vergelijking met de situatie uit 2007 te vereenvoudigen, wordt enkel Vlaanderen weergegeven en werden de kleuren van de kaart aangepast aan de legende van 2007.

Figuur 11: Typologische landbouwactiviteitenkaart Vlaanderen 1995 (Lenders, 1998)



Er zijn drie factoren die de evolutie of verschuiving in landbouwactiviteit verklaren. Ten eerste is er de verandering in methodologie. Aangezien bij de berekening van de BSS de subsidies en kosten in beschouwing werden genomen en dit bij de SO niet meer het geval is, hebben de niet-gesubsidieerde bedrijfstakken (varkens, fruit, groenten, sierteelt) nu relatief een hogere SO dan de gesubsidieerde bedrijfstakken (melk- en vleesvee, akkerbouw, suikerbieten, ...). Door de Waalse gemeenten niet mee te nemen in de clustering is het beeld minder homogeen (zie volgende paragraaf). Ten tweede is er de verandering in economische waarde in de loop der tijd (de BSS per ha of per dier in 1995 is verschillend van de SO per ha of per dier in 2004). Een derde oorzaak is structurele verandering. De structurele verandering geeft de evolutie in fysische termen weer: verandering in betaalde oppervlakte, veestapel en/of omschakeling naar een andere bedrijfstak met een andere SO per eenheid. Het effect van deze drie elementen kan echter niet afzonderlijk berekend worden, het is telkens een combinatie van de drie factoren.

Uit een eerste visuele vergelijking van Figuur 2 en Figuur 11 blijkt dat er zich in Vlaanderen op elf jaar tijd een aantal veranderingen in typologie hebben voorgedaan. Omdat Waalse gemeenten niet meer betrokken werden bij het berekenen van de typologie, krijgt men in Figuur 2 een minder homogeen beeld dan in Figuur 11. Het valt op dat er in 2007 meer gecombineerde profielen voorkomen (meer gemeenten zijn gearceerd) en dat enkele typisch Waalse activiteiten niet meer op de kaart van 2007 voorkomen, zoals:

- specialisatie melkvee: de zes gespecialiseerde melkveegemeenten (Westerlo, Essen, Grobbendonk, Schelle, Ham en Voeren) van 1995 werden in 2007 getypeerd als overheersend melkvee of veredeling – melkvee.

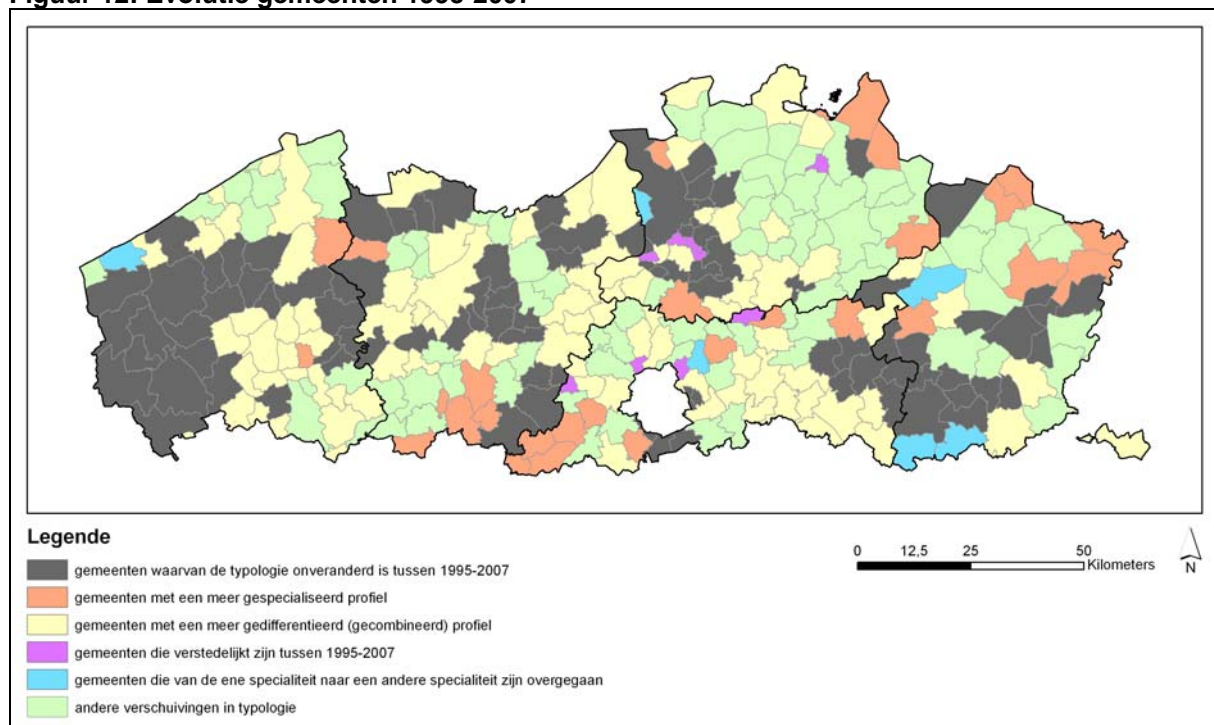
³ Indien we een herberekening (= voor de gegevens van 1995 dezelfde SO-basis gebruiken) hadden doorgevoerd, zouden we veranderingen enkel kunnen toeschrijven aan structurele veranderingen.

- specialisatie rundvee: Vosselaar wordt in 2007 beschouwd als verstedelijkt.
- specialisatie akkerbouw: de 24 gespecialiseerde akkerbouwgemeenten in 1995 werden in 2007 grotendeels getypeerd als 'akkerbouw – rundvee'.

Het Waals ministerie maakt momenteel ook werk van een update van de typologie voor de Waalse gemeenten en gaat hierbij ook uit van de (voorlopige) SO"2004". De methodologie is echter wat verschillend. Resultaten van die studie zijn te verwachten eind september en zullen worden gepubliceerd in het driemaandelijkse tijdschrift "Les Nouvelles de l'agriculture" (<http://agriculture.wallonie.be> > documentation > publications) (mededeling JM Marsin).

In Figuur 12 wordt de evolutie van de gemeenten tussen 1995 en 2007 weergegeven. De 94 gemeenten (30% van de Vlaamse gemeenten) ingekleurd in het grijs hebben dezelfde typologie als in 1995. Uit de kaart blijkt dat de stabiele zones – naast de verstedelijkte gemeenten - vooral de traditionele specialisatiekernen betreffen zoals de sierteelt rond Gent, de fruitteelt rond Sint-Truiden, de groenteteelt rond Sint-Katelijne-Waver, melkvee in het zuiden van Oost-Vlaanderen en de veredelingskern in West-Vlaanderen, het Meetjesland en het Land van Waas. Vier gemeenten met een profiel rundvee – veredeling (1995) en veredeling – rundvee (2007) worden ook als onveranderd beschouwd.

Figuur 12: Evolutie gemeenten 1995-2007



Naast de 94 stabiele gemeenten zijn er nog 214 gemeenten die van typologie veranderd zijn. Uit Tabel 10 blijkt dat de verschuivingen zich niet willekeurig voordoen (vele cellen hebben een waarde 0), maar dat ze volgens een zeker systeem (verwantschap) verlopen. 29 gemeenten lijken een meer gespecialiseerd profiel te hebben, ze zijn in Figuur 12 en Tabel 10 aangeduid in het oranje. 90 gemeenten verschuiven naar meer gecombineerde groepen. Ze hebben een meer gedifferentieerd profiel dan in 1995 en worden in Figuur 12 en Tabel 10 aangeduid in het geel. Hierbij dient duidelijk te worden opgemerkt dat het de gemeenten zijn die een meer gemengd profiel hebben en dat dit niet betekent dat de bedrijven meer gemengd zijn. De specialisatie gebeurt op bedrijfsniveau en zal zich niet steeds uiten op geografische schaal.

Het aantal gemeenten met specialisatie veredeling is sterk afgenomen. In 1995 waren er 72 gemeenten met deze specialisatie ten opzichte van 50 in 2007. Bovendien zijn slechts 36 gemeenten dezelfde gebleven. Er zijn in 2007 dus 14 nieuwe gemeenten met veredeling als voornaamste landbouwactiviteit, waarvan er 12 in 1995 als typologie 'rundvee – veredeling overheersend' hadden en 1 gemeente een specialisatie sierteelt (Beringen) had en 1 gemeente een specialisatie akkerbouw (Koksijde) had. De gemeenten die in 1995 getypeerd werden als gespecialiseerde veredeling en in

2007 niet meer, hebben wel dikwijls in 2007 een gecombineerde typologie (veredeling met rund- of melkvee of groenten).

Het totaal aantal gemeenten met een specialisatie groenten is gelijk gebleven (12), maar slechts de helft van deze gemeenten kreeg deze typering in 1995. De 5 nieuwe gemeenten werden in 1995 getypeerd als overheersend groenten (en zijn dus meer gespecialiseerd), en Zwijndrecht was in 1995 een fruitgemeente. Van de 31 gemeenten die in 1995 werden getypeerd als 'overheersend groenten' werden er in 2007 acht getypeerd als akkerbouw – rundvee en 11 gemeenten als groenten – rundvee.

Het aantal gemeenten met specialisatie fruit is nagenoeg gelijk gebleven (18 in 2007 vs. 19 in 1995) en hiervan zijn er 16 onveranderd. De twee 'nieuwe' gemeenten (Gingelom en Heers) hadden in 1995 een specialisatie akkerbouw.

Ook het aantal gemeenten met gespecialiseerde sierteelt is sterk afgenomen: van 34 gemeenten in 1995 ten opzichte van 10 gemeenten in 2007. Van deze 10 gemeenten is er slechts 1 nieuwkomer, nl. Begijnendijk (was overheersend groenten in 1995). Zestien gemeenten die in 1995 gespecialiseerde sierteelt als belangrijkste landbouwactiviteit hebben, zijn nu getypeerd als 'sierteelt – rundvee'.

Zoals gesteld in punt 2.2 werden er in 2007 negen gemeenten meer uitgesloten dan in 2007. Het zijn gemeenten die op basis van het totaal aantal bedrijven worden beschouwd als verstedelijkt. Ze zijn meestal gelegen in de Antwerpse en Brusselse rand. Andere uitgesloten gemeenten zijn Liedekerke, Vosselaar en Keerbergen. Ze worden in Figuur 12 en Tabel 10 aangeduid in het paars. Deze gemeenten werden in 1995 geklasseerd als specialisatiegemeenten of gemeenten met een overheersende bedrijfstak. Wellicht omdat het aantal bedrijven in 1995 toen al (meestal) beperkt was. Het aantal landbouwbedrijven in Keerbergen daalde zeer sterk: in 1995 waren er nog 22 bedrijven ten opzichte van zeven in 2007.

Tabel 10: Evolutie gemeenten 1995 - 2007

1995 \ 2007	2007												Eindtotaal
	specialisatie veredeling	veredeling - groenten	veredeling - rundvee	overheersend melkvee	specialisatie groenten	veredeling - melkvee	specialisatie sierteelt	specialisatie fruit	sierteelt - rundvee	akkerbouw - rundvee	groenten - rundvee	verstedelijkt	
specialisatie melkvee	-	-	-	3	-	2	-	-	-	-	-	1	6
specialisatie rundvee	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
specialisatie akkerbouw	1	-	-	-	1	-	-	2	-	19	-	1	24
akkerbouw – melkvee overheersend	-	-	13	13	-	-	-	-	2	4	-	-	32
melkvee overheersend	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	1	6
rundvee - veredeling overheersend	12	1	4	5	-	24	-	-	6	-	1	-	53
specialisatie veredeling	36	11	20	-	-	1	-	-	3	1	-	-	72
specialisatie sierteelt	1	-	2	1	-	-	9	-	16	1	1	3	34
groenten overheersend	-	2	1	1	4	1	1	-	1	8	11	1	31
specialisatie fruit	-	-	1	-	1	-	-	16	-	1	-	-	19
specialisatie groenten	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	5	1	12
verstedelijkt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	18
Eindtotaal	50	14	41	28	12	28	10	18	28	34	18	27	308

Er zijn ook enkele minder logische overgangen. Zes gemeenten hadden in 1995 een totaal andere specialiteit dan in 2007. Ze worden in Figuur 12 en Tabel 10 aangeduid in het lichtblauw. De overige 80 gemeenten hebben veelal combinaties met melkvee of rundvee. Hiervan zijn er gemeenten die van een gespecialiseerde of overheersende typologie evolueren naar een combinatie van andere typologieën of gemeenten waarvan de combinatie geëvolueerd is van rundvee naar melkvee of omgekeerd. Ze worden aangeduid in het groen.

4. Samenvatting

In deze studie is het de bedoeling gemeenten met een vergelijkbare landbouwactiviteit onder te brengen in zo homogeen mogelijke clusters om zo een beeld te geven van de concentratie en de diversiteit van de Vlaamse land- en tuinbouw.

De bepaling van de landbouwactiviteit van een gemeente gaat uit van de gegevens van de landbouwtelling 2007 van de FOD Economie en steunt op twee profielen: de verdeling van het aantal bedrijven over een aantal productierichtingen enerzijds en de verdeling van de economische dimensie (SO“2004”) over een aantal bedrijfstakken anderzijds. 27 fusiegemeenten werden op voorhand uitgesloten omdat ze te sterk verstedelijkt of geïndustrialiseerd zijn. De overige gemeenten worden gegroepeerd volgens een min of meer grote gelijkheid van hun profielen en dit op basis van een hiërarchische classificatie volgens Ward (om het aantal groepen te bepalen) en een reallocatie volgens k-means om de kwaliteit van de classificatie te verhogen. Na reallocatie heeft het model een verklarende kwaliteit van 70%.

Uit de clustering blijkt dat de gemeenten statistisch best ingedeeld kunnen worden in 11 groepen. De meest voorkomende productierichting of teeltgroep bepaalt de naam van de landbouwactiviteit. De resultaten worden weergegeven op kaart zodat ligging en ruimtelijke samenhang zichtbaar worden. Volgende clusters konden geïdentificeerd worden:

- specialisatie veredeling (50 gemeenten): voornamelijk gelegen in West- Vlaanderen, het Meetjesland, het Waasland, Noord-Antwerpen en Noord-Limburg.
- veredeling – rundvee (41 gemeenten): tussen Gent en Brugge, op het interfluvium van Leie en Schelde en in het noordelijk deel van de provincie Limburg.
- akkerbouw – rundvee (34 gemeenten): de (zand)leemstreek
- veredeling – melkvee (28 gemeenten): de Antwerpse Kempen
- overheersend melkvee (28 gemeenten): de Vlaamse Ardennen-Pajottenland en verspreid in Antwerpen en Limburg.
- sierteelt – rundvee (34 gemeenten): omgeving Gent, rond de gebieden met een specialisatie voor sierteelt
- specialisatie fruit (18 gemeenten): rond Sint-Truiden
- groenten – rundvee (18 gemeenten): rond de gebieden met gespecialiseerde groenteteelt of rond de veilingen
- veredeling – groenten (14 gemeenten): de streek rond Roeselare
- specialisatie groenten inclusief aardbeien (12 gemeenten): de streek rond Sint-Katelijne-Waver
- specialisatie sierteelt inclusief boomkwekerijen (10 gemeenten): ten zuidoosten van Gent

De regionale concentraties en specialisaties hebben meestal een historische achtergrond. Zo kan de ligging van de gemeenten met een veredelingsstypologie mede verklaard worden door de ligging van de mengvoederindustrie en de slachthuizen en liggen de gemeenten met een groente- of fruittypologie ook geconcentreerd rond de veilingen en de afgeleide industrie. De akkerbouw en de melkvee- en runderhouderij worden voornamelijk verklaard door bodemfysische factoren: de akkerbouw op de rijke gronden en de veeteelt op de armere gronden. De sierteelt zit historisch geconcentreerd rond Gent. Door het nagaan van de landbouwgeschiedenis blijkt de toegepaste classificatiemethode valabel te zijn, met andere woorden: de landbouwactiviteitenkaart geeft de realiteit goed weer.

Tevens werden de resultaten van 2007 vergeleken met de resultaten van Lenders (1998). Ten opzichte van de resultaten van toen blijkt dat negen gemeenten bijkomend als verstedelijkt kunnen worden aangemerkt en dat slechts 94 gemeenten dezelfde typologie hadden als toen. De overige gemeenten zijn van typologie veranderd, wat wijst op een zekere dynamiek. Deze verandering kan worden toegeschreven aan het niet in aanmerking nemen van Wallonië, het gebruiken van SO in plaats van BSS (er wordt geen rekening meer gehouden met subsidies en sectorspecifieke kosten) of structurele verandering (overschakeling naar andere bedrijfstakken).

Om de evolutie op te volgen zou het interessant zijn de studie regelmatig te herhalen.

Bijlage

Tabel 11: Alfabetische lijst van de gemeenten met hun landbouwactiviteit, aantal beroepsbedrijven en SO

gemeente-nummer	gemeentenaam	landbouwactiviteit (naam + nr) 2007		aantal beroepsbedrijven 2007	totaal SO 2007
41002	Aalst	sierteelt-rundvee	9	116	10 828 681
44001	Aalter	specialisatie veredeling	1	198	45 950 620
24001	Aarschot	akkerbouw-rundvee	10	49	6 474 778
11001	Aartselaar	groenten-rundvee	11	15	4 483 762
23105	Affligem	sierteelt-rundvee	9	19	1 562 534
73001	Alken	specialisatie fruit	8	60	19 030 305
38002	Alveringem	specialisatie veredeling	1	206	49 750 125
11002	Antwerpen	verstedelijkt	12	16	2 221 521
34002	Anzegem	veredeling-rundvee	3	92	14 516 901
37020	Ardooie	veredeling-groenten	2	149	44 023 298
13001	Arendonk	specialisatie veredeling	1	64	20 746 482
71002	As	verstedelijkt	12	5	1 287 852
23002	Asse	akkerbouw-rundvee	10	89	9 271 529
43002	Assenede	specialisatie veredeling	1	218	47 423 888
34003	Avelgem	veredeling-rundvee	3	40	6 222 546
13002	Baarle-Hertog	specialisatie veredeling	1	38	9 051 471
13003	Balen	specialisatie veredeling	1	48	10 411 898
31003	Beernem	specialisatie veredeling	1	151	36 401 871
13004	Beerse	sierteelt-rundvee	9	51	13 662 252
23003	Beersel	overheersend melkvee	4	20	3 263 416
24007	Begijnendijk	specialisatie sierteelt incl. boomkwekerij	7	11	3 278 607
24008	Bekkevoort	specialisatie fruit	8	73	15 158 213
71004	Beringen	specialisatie veredeling	1	28	4 722 072
12002	Berlaar	groenten-rundvee	11	39	7 347 487
42003	Berlare	overheersend melkvee	4	56	6 545 078
24009	Bertem	akkerbouw-rundvee	10	32	3 473 370
23009	Bever	overheersend melkvee	4	29	4 057 900
46003	Beveren	veredeling-groenten	2	294	62 488 133
24011	Bierbeek	akkerbouw-rundvee	10	42	5 854 049
73006	Bilzen	sierteelt-rundvee	9	134	25 133 639
31004	Blankenberge	veredeling-rundvee	3	20	2 822 252
72003	Bocholt	veredeling-melkvee	6	116	26 528 607
11004	Boechout	specialisatie groenten incl. aardbeien	5	67	14 636 194
12005	Bonheiden	groenten-rundvee	11	14	1 474 101
11005	Boom	verstedelijkt	12	0	0
24014	Boortmeerbeek	overheersend melkvee	4	12	1 155 258
73009	Borgloon	specialisatie fruit	8	115	28 777 240
12007	Bornem	groenten-rundvee	11	34	4 407 288
11007	Borsbeek	specialisatie groenten incl. aardbeien	5	9	2 248 731
24016	Boutersem	akkerbouw-rundvee	10	42	5 618 030
45059	Brakel	overheersend melkvee	4	83	11 019 474
11008	Brasschaat	verstedelijkt	12	NP	NP
11009	Brecht	veredeling-melkvee	6	154	35 839 776
35002	Bredene	akkerbouw-rundvee	10	10	966 575
72004	Bree	veredeling-melkvee	6	116	33 255 144

gemeente- nummer	gemeentenaam	landbouwactiviteit (naam + nr) 2007	aantal beroeps bedrijven 2007	totaal SO 2007	
31005	Brugge	veredeling-rundvee	3	123	25 777 294
42004	Buggenhout	sierteelt-rundvee	9	45	6 637 045
31006	Damme	veredeling-rundvee	3	163	29 919 848
35029	De Haan	veredeling-rundvee	3	48	9 399 070
38008	De Panne	veredeling-rundvee	3	15	4 051 227
44012	De Pinte	sierteelt-rundvee	9	24	3 516 079
34009	Deerlijk	veredeling-rundvee	3	51	8 042 644
44011	Deinze	veredeling-rundvee	3	152	34 473 358
41011	Denderleeuw	overheersend melkvee	4	11	1 012 660
42006	Dendermonde	sierteelt-rundvee	9	73	10 867 375
37002	Dentergem	specialisatie veredeling	1	99	23 510 008
13006	Dessel	veredeling-melkvee	6	20	5 918 563
44013	Destelbergen	specialisatie sierteelt incl. boomkwekerij	7	48	10 210 188
71011	Diepenbeek	veredeling-melkvee	6	30	4 697 802
24020	Diest	veredeling-rundvee	3	47	9 193 835
32003	Diksmuide	specialisatie veredeling	1	350	79 580 190
23016	Dilbeek	groenten-rundvee	11	49	4 910 826
72041	Dilsen-Stokkem	veredeling-rundvee	3	57	8 308 123
23098	Drogenbos	verstedelijkt	12	0	0
12009	Duffel	specialisatie groenten incl. aardbeien	5	62	21 443 281
11013	Edegem	verstedelijkt	12	5	1 145 258
43005	Eeklo	specialisatie veredeling	1	70	19 762 278
41082	Erpe-Mere	sierteelt-rundvee	9	58	7 886 482
11016	Essen	veredeling-melkvee	6	99	24 537 572
44019	Evergem	sierteelt-rundvee	9	195	40 401 953
23023	Galmaarden	overheersend melkvee	4	46	5 903 017
44020	Gavere	veredeling-rundvee	3	38	5 812 644
13008	Geel	veredeling-melkvee	6	134	36 572 567
24028	Geetbets	specialisatie fruit	8	72	19 954 291
71016	Genk	verstedelijkt	12	NP	NP
44021	Gent	sierteelt-rundvee	9	128	18 487 123
41018	Geraardsbergen	overheersend melkvee	4	95	12 349 022
71017	Gingelom	specialisatie fruit	8	87	18 640 711
35005	Gistel	veredeling-rundvee	3	90	22 566 514
24137	Glabbek-Zuurbemde	specialisatie fruit	8	45	13 630 310
23024	Gooik	overheersend melkvee	4	72	9 792 446
23025	Grimbergen	akkerbouw-rundvee	10	42	4 312 251
13010	Grobbendonk	veredeling-melkvee	6	22	4 027 528
24033	Haacht	akkerbouw-rundvee	10	28	3 039 408
41024	Haaltert	overheersend melkvee	4	37	2 756 637
71020	Halen	specialisatie fruit	8	53	14 409 961
23027	Halle	akkerbouw-rundvee	10	38	4 115 958
71069	Ham	overheersend melkvee	4	12	1 396 362
42008	Hamme	groenten-rundvee	11	77	11 757 358
72037	Hamont-Achel	specialisatie veredeling	1	68	14 612 727
34013	Harelbeke	veredeling-rundvee	3	53	8 451 866
71022	Hasselt	veredeling-rundvee	3	75	10 159 401
72038	Hechtel-Eksel	veredeling-melkvee	6	12	3 436 290
73022	Heers	specialisatie fruit	8	92	18 952 647
12014	Heist-Op-Den-Berg	groenten-rundvee	11	117	14 754 270
11018	Hemiksem	verstedelijkt	12	NP	NP

gemeente- nummer	gemeentenaam	landbouwactiviteit (naam + nr) 2007		aantal beroeps bedrijven 2007	totaal SO 2007
24038	Herent	akkerbouw-rundvee	10	35	3 667 444
13011	Herentals	veredeling-melkvee	6	42	9 886 002
13012	Herenthout	veredeling-melkvee	6	36	7 521 142
71024	Herk-De-Stad	specialisatie fruit	8	91	15 477 734
23032	Herne	overheersend melkvee	4	62	9 044 306
13013	Herselt	veredeling-melkvee	6	49	11 609 339
73028	Herstappe	akkerbouw-rundvee	10	6	1 536 007
41027	Herzele	overheersend melkvee	4	89	7 768 599
71070	Heusden-Zolder	sierteelt-rundvee	9	9	748 547
33039	Heuvelland	specialisatie veredeling	1	262	57 797 439
24041	Hoegaarden	akkerbouw-rundvee	10	46	7 412 747
23033	Hoeilaart	specialisatie fruit	8	14	427 313
73032	Hoeselt	specialisatie fruit	8	58	11 008 753
24043	Holsbeek	akkerbouw-rundvee	10	41	5 341 742
36006	Hooglede	veredeling-groenten	2	164	45 390 737
13014	Hoogstraten	veredeling-groenten	2	379	121 589 561
45062	Horebeke	overheersend melkvee	4	29	2 908 177
72039	Houthalen-Helchteren	veredeling-melkvee	6	14	4 349 382
32006	Houthulst	specialisatie veredeling	1	182	37 138 875
11021	Hove	verstedelijkt	12	8	1 159 498
24045	Huldenberg	akkerbouw-rundvee	10	42	4 377 605
13016	Hulshout	specialisatie sierteelt incl. boomkwekerij	7	14	17 907 160
35006	Ichtegem	specialisatie veredeling	1	142	32 189 370
33011	Ieper	specialisatie veredeling	1	316	78 244 168
36007	Ingelmunster	specialisatie groenten incl. aardbeien	5	63	15 093 353
36008	Izegem	veredeling-groenten	2	68	13 449 824
31012	Jabbeke	sierteelt-rundvee	9	124	29 029 274
11022	Kalmthout	veredeling-melkvee	6	94	22 708 909
23038	Kampenhout	specialisatie groenten incl. aardbeien	5	40	3 638 342
11023	Kapellen	sierteelt-rundvee	9	13	1 687 179
23039	Kapelle-Op-Den-Bos	groenten-rundvee	11	29	3 149 817
43007	Kaprijke	specialisatie veredeling	1	97	23 331 000
13017	Kasterlee	veredeling-melkvee	6	103	33 353 075
24048	Keerbergen	verstedelijkt	12	7	988 478
72018	Kinrooi	specialisatie veredeling	1	101	25 051 954
45060	Kluisbergen	veredeling-rundvee	3	45	7 882 921
44029	Knesselare	specialisatie veredeling	1	85	18 743 135
31043	Knokke-Heist	veredeling-rundvee	3	77	12 706 248
32010	Koekelare	specialisatie veredeling	1	150	37 680 762
38014	Koksijde	specialisatie veredeling	1	39	8 225 951
11024	Kontich	groenten-rundvee	11	56	12 432 456
32011	Kortemark	specialisatie veredeling	1	193	44 857 994
24054	Kortenaken	specialisatie fruit	8	100	20 981 609
24055	Kortenberg	akkerbouw-rundvee	10	41	2 382 685
73040	Kortesseem	specialisatie fruit	8	61	14 399 198
34022	Kortrijk	veredeling-rundvee	3	118	17 506 176
23099	Kraainem	verstedelijkt	12	NP	NP
46013	Kruikebeke	specialisatie veredeling	1	67	15 583 698
45017	Kruishoutem	veredeling-rundvee	3	102	15 376 840
34023	Kuurne	sierteelt-rundvee	9	12	1 638 904
13053	Laakdal	sierteelt-rundvee	9	29	9 599 600

gemeente- nummer	gemeentenaam	landbouwactiviteit (naam + nr) 2007		aantal beroeps bedrijven 2007	totaal SO 2007
42010	Laarne	specialisatie sierteelt incl. boomkwekerij	7	73	13 772 123
73042	Lanaken	akkerbouw-rundvee	10	43	5 314 045
24059	Landen	akkerbouw-rundvee	10	59	11 160 286
33040	Langemark-Poelkapelle	specialisatie veredeling	1	175	38 476 661
42011	Lebbeke	sierteelt-rundvee	9	79	8 759 085
41034	Lede	specialisatie sierteelt incl. boomkwekerij	7	49	8 236 816
36010	Ledegem	veredeling-groenten	2	90	16 785 501
34025	Lendelede	veredeling-groenten	2	47	8 420 610
23104	Lennik	overheersend melkvee	4	49	5 784 680
71034	Leopoldsburg	sierteelt-rundvee	9	15	726 281
24062	Leuven	akkerbouw-rundvee	10	28	1 820 992
36011	Lichtervelde	specialisatie veredeling	1	125	30 501 198
23044	Liedekerke	verstedelijkt	12	6	283 340
12021	Lier	specialisatie groenten incl. aardbeien	5	95	24 701 294
45063	Lierde	overheersend melkvee	4	35	5 724 633
13019	Lille	veredeling-melkvee	6	52	12 242 560
23100	Linkebeek	verstedelijkt	12	NP	NP
11025	Lint	verstedelijkt	12	6	932 149
24133	Linter	akkerbouw-rundvee	10	69	11 803 597
44034	Lochristi	specialisatie sierteelt incl. boomkwekerij	7	282	74 853 553
46014	Lokeren	sierteelt-rundvee	9	141	25 145 873
72020	Lommel	veredeling-rundvee	3	30	6 035 399
23045	Londerzeel	groenten-rundvee	11	68	12 645 550
32030	Lo-Reninge	specialisatie veredeling	1	157	45 867 355
44036	Lovendegem	veredeling-rundvee	3	42	8 091 231
24066	Lubbeek	akkerbouw-rundvee	10	55	7 225 316
71037	Lummen	specialisatie veredeling	1	39	9 407 958
45064	Maarkedal	veredeling-rundvee	3	111	12 828 441
72021	Maaseik	specialisatie veredeling	1	82	14 924 420
73107	Maasmechelen	veredeling-rundvee	3	30	5 859 284
23047	Machelen	verstedelijkt	12	NP	NP
43010	Maldegem	veredeling-rundvee	3	237	41 061 438
11057	Malle	veredeling-melkvee	6	70	14 954 854
12025	Mechelen	specialisatie groenten incl. aardbeien	5	66	7 695 030
13021	Meerhout	overheersend melkvee	4	44	8 120 860
72040	Meeuwen-Gruitrode	specialisatie veredeling	1	92	25 830 285
23050	Meise	sierteelt-rundvee	9	63	7 067 541
44040	Melle	specialisatie sierteelt incl. boomkwekerij	7	20	2 491 914
34027	Menen	veredeling-rundvee	3	64	11 544 496
23052	Merchtem	akkerbouw-rundvee	10	110	13 014 834
44043	Merelbeke	specialisatie sierteelt incl. boomkwekerij	7	79	10 448 540
13023	Merksplas	veredeling-melkvee	6	136	53 562 911
33016	Mesen	veredeling-rundvee	3	8	1 753 195
37007	Meulebeke	veredeling-groenten	2	136	32 374 846
35011	Middelkerke	specialisatie veredeling	1	140	24 961 932
44045	Moerbeke	sierteelt-rundvee	9	50	14 480 027
13025	Mol	sierteelt-rundvee	9	35	16 826 688
36012	Moorslede	veredeling-groenten	2	142	29 077 599
11029	Mortsel	verstedelijkt	12	NP	NP
44048	Nazareth	specialisatie veredeling	1	86	15 653 030
72025	Neerpelt	specialisatie veredeling	1	59	13 876 238

gemeente- nummer	gemeentenaam	landbouwactiviteit (naam + nr) 2007	aantal beroeps bedrijven 2007	totaal SO 2007	
44049	Nevele	veredeling-groenten	2	167	32 987 937
11030	Niel	verstedelijkt	12	NP	NP
71045	Nieuwerkerken	specialisatie fruit	8	66	24 233 410
38016	Nieuwpoort	veredeling-rundvee	3	45	8 474 971
12026	Nijlen	veredeling-melkvee	6	25	4 616 488
41048	Ninove	overheersend melkvee	4	96	11 526 188
13029	Olen	veredeling-melkvee	6	20	3 237 258
35013	Oostende	veredeling-rundvee	3	19	2 516 352
44052	Oosterzele	sierteelt-rundvee	9	74	14 644 073
31022	Oostkamp	veredeling-rundvee	3	149	30 926 611
37010	Oostrozebeke	specialisatie veredeling	1	50	13 061 948
71047	Opglabbeek	specialisatie veredeling	1	11	2 410 607
23060	Opwijk	groenten-rundvee	11	46	6 178 082
45035	Oudenaarde	veredeling-rundvee	3	95	17 427 507
35014	Oudenburg	veredeling-rundvee	3	74	12 671 590
24086	Oud-Heverlee	akkerbouw-rundvee	10	11	848 024
13031	Oud-Turnhout	veredeling-rundvee	3	64	16 775 029
23062	Overijse	akkerbouw-rundvee	10	58	3 648 703
72029	Overpelt	overheersend melkvee	4	25	5 392 005
72030	Peer	veredeling-melkvee	6	144	30 658 780
23064	Pepingen	veredeling-rundvee	3	60	11 180 155
37011	Pittem	veredeling-groenten	2	173	50 935 621
33021	Poperinge	specialisatie veredeling	1	331	73 425 517
12029	Putte	groenten-rundvee	11	77	17 010 082
12030	Puurs	groenten-rundvee	11	58	7 850 202
11035	Ranst	groenten-rundvee	11	77	15 245 271
13035	Ravels	specialisatie veredeling	1	193	63 310 789
13036	Retie	veredeling-melkvee	6	74	26 404 778
73066	Riemst	akkerbouw-rundvee	10	154	28 750 786
13037	Rijkevorsel	veredeling-groenten	2	120	42 152 437
36015	Roeselare	veredeling-groenten	2	149	30 855 222
45041	Ronse	overheersend melkvee	4	31	3 764 627
23097	Roosdaal	akkerbouw-rundvee	10	28	3 882 262
24094	Rotselaar	groenten-rundvee	11	21	2 533 301
37012	Ruiselede	specialisatie veredeling	1	100	27 873 366
11037	Rumst	specialisatie groenten incl. aardbeien	5	53	14 663 384
11038	Schelle	verstedelijkt	12	8	676 220
24134	Scherpenheuvel-Zichem	overheersend melkvee	4	21	2 776 374
11039	Schildre	verstedelijkt	12	11	1 592 936
11040	Schoten	verstedelijkt	12	6	1 937 905
34043	Spier-Helkijn	akkerbouw-rundvee	10	17	2 505 536
11044	Stabroek	overheersend melkvee	4	24	3 678 162
36019	Staden	veredeling-groenten	2	267	75 692 463
12034	St-Amands	groenten-rundvee	11	31	4 023 444
23081	Steenokkerzeel	specialisatie groenten incl. aardbeien	5	21	2 305 983
46024	Stekene	specialisatie veredeling	1	66	13 674 906
23101	St-Genesius-Rode	verstedelijkt	12	5	1 588 707
46020	St-Gillis-Waas	veredeling-rundvee	3	135	29 694 482
12035	St-Katelijne-Waver	specialisatie groenten incl. aardbeien	5	155	35 231 240
43014	St-Laureins	veredeling-rundvee	3	189	40 505 365
41063	St-Lievens-Houtem	groenten-rundvee	11	66	4 683 896

gemeente- nummer	gemeentenaam	landbouwactiviteit (naam + nr) 2007	aantal beroeps bedrijven 2007	totaal SO 2007	
44064	St-Martens-Latem	sierteelt-rundvee	9	10	542 798
46021	St-Niklaas	specialisatie veredeling	1	132	30 435 927
23077	St-Pieters-Leeuw	akkerbouw-rundvee	10	56	6 113 178
71053	St-Truiden	specialisatie fruit	8	219	74 520 336
46025	Temse	veredeling-rundvee	3	76	10 960 481
23086	Ternat	sierteelt-rundvee	9	21	2 427 268
24104	Tervuren	akkerbouw-rundvee	10	32	2 096 911
71057	Tessengerlo	overheersend melkvee	4	34	3 622 744
37015	Tielt	specialisatie veredeling	1	304	73 032 099
24135	Tielt-Winge	specialisatie fruit	8	52	9 030 513
24107	Tienen	akkerbouw-rundvee	10	105	17 607 799
73083	Tongeren	akkerbouw-rundvee	10	138	23 666 802
31033	Torhout	specialisatie veredeling	1	116	33 889 572
24109	Tremelo	specialisatie groenten incl. aardbeien	5	16	3 503 100
13040	Turnhout	veredeling-melkvee	6	47	12 110 626
38025	Veurne	specialisatie veredeling	1	179	45 619 669
23088	Vilvoorde	akkerbouw-rundvee	10	10	1 193 568
33041	Vleteren	specialisatie veredeling	1	123	26 656 523
73109	Voeren	overheersend melkvee	4	66	14 098 969
13044	Vorselaar	veredeling-melkvee	6	24	8 066 098
13046	Vosselaar	verstedelijkt	12	6	1 834 550
44072	Waarschoot	sierteelt-rundvee	9	53	12 688 396
42023	Waasmunster	specialisatie veredeling	1	36	6 012 958
44073	Wachtebeke	sierteelt-rundvee	9	45	6 814 933
34040	Waregem	sierteelt-rundvee	9	66	12 626 513
73098	Wellen	specialisatie fruit	8	46	8 833 270
23102	Wemmel	verstedelijkt	12	8	357 463
33029	Wervik	veredeling-rundvee	3	127	22 493 617
13049	Westerlo	overheersend melkvee	4	44	9 544 006
42025	Wetteren	specialisatie sierteelt incl. boomkwekerij	7	108	26 915 230
34041	Wevelgem	specialisatie veredeling	1	70	16 219 567
23103	Wezembeek-Oppem	verstedelijkt	12	NP	NP
42026	Wichelen	specialisatie sierteelt incl. boomkwekerij	7	52	15 983 628
37017	Wielsbeke	specialisatie veredeling	1	48	10 176 898
11050	Wijnegem	verstedelijkt	12	NP	NP
12040	Willebroek	overheersend melkvee	4	21	2 150 416
37018	Wingene	specialisatie veredeling	1	286	76 702 262
11052	Wommelgem	groenten-rundvee	11	16	3 590 938
45061	Wortegem-Petegem	veredeling-rundvee	3	85	14 567 982
11053	Wuustwezel	veredeling-melkvee	6	274	82 265 729
11054	Zandhoven	veredeling-melkvee	6	41	5 623 617
23094	Zaventem	akkerbouw-rundvee	10	13	1 682 601
31040	Zedelgem	specialisatie veredeling	1	165	39 716 028
42028	Zele	veredeling-melkvee	6	70	10 971 723
43018	Zelzate	sierteelt-rundvee	9	19	4 001 476
23096	Zemst	akkerbouw-rundvee	10	37	3 669 977
45057	Zingem	veredeling-rundvee	3	34	5 048 662
11055	Zoersel	overheersend melkvee	4	19	2 953 102
44080	Zomergem	veredeling-melkvee	6	90	17 673 788
71066	Zonhoven	verstedelijkt	12	10	738 144
33037	Zonnebeke	specialisatie veredeling	1	258	52 149 843

gemeente- nummer	gemeentenaam	landbouwactiviteit (naam + nr) 2007		aantal beroeps bedrijven 2007	totaal SO 2007
41081	Zottegem	overheersend melkvee	4	74	8 226 366
24130	Zoutleeuw	specialisatie fruit	8	74	14 499 242
31042	Zuienkerke	veredeling-rundvee	3	79	14 760 006
44081	Zulte	specialisatie veredeling	1	74	13 832 079
71067	Zutendaal	verstedelijkt	12	6	917 456
45065	Zwalm	akkerbouw-rundvee	10	36	6 502 109
34042	Zwevegem	veredeling-rundvee	3	139	23 225 882
11056	Zwijndrecht	specialisatie groenten incl. aardbeien	5	15	5 251 921

NP = niet publiceerbaar omwille van de wet op de privacy

Referentielijst

Algemeen Boerensyndicaat (ABS) (2009) Prinsenpaar bezoekt bloemenstreek. In: Drietandmagazine dd. 17.07.2009.

Community committee for the farm accountancy data network (CC for the FADN) (2009) Typology Handbook, RICC 1500 rev.3, 30 June 2009.

De Herdt R., Viaene R. & Debersaques L. (2008) Gentse Floraliën 1808-2008. Lannoo, Tielt.

D'hooghe J. & Campens V. (2009 in voorbereiding) Vlaamse standaardopbrengsten voor de gewassen en de veehouderij (2003-2005). Beleidsdomein Landbouw en Visserij, Afdeling Monitoring en Studie, Brussel.

EG-Verordening Nr. 1242/2008 van de Commissie van 8 december 2008 houdende invoering van een communautaire typologie van de landbouwbedrijven, Publicatieblad van de Europese Unie, nr. L 335/3.

Federale overheidsdienst Economie (FOD Economie) (2007) Landbouwtelling, Brussel.

Lenders S. (1998) De landbouwactiviteit in de Belgische gemeenten, proeve van typologie, Studie A81, Centrum voor Landbouweconomie, Brussel.

Niesten E. (s.d.a) Appeltjes voor de dorst. Centrum voor Agrarische Geschiedenis, Leuven, <http://www.cagnet.be> (laatst geraadpleegd op 22.07.2009).

Niesten E. (s.d.b) De geschiedenis van de perenteelt. Centrum voor Agrarische Geschiedenis, Leuven, <http://www.cagnet.be> (laatst geraadpleegd op 22.07.2009)

Niesten E. (s.d.c) De grote trek oostwaarts. Centrum voor Agrarische Geschiedenis, Leuven, <http://www.cagnet.be> (laatst geraadpleegd op 22.07.2009).

Niesten E. (s.d.d) Vrijwaar u van namaaksels. Centrum voor Agrarische Geschiedenis, Leuven, <http://www.cagnet.be> (laatst geraadpleegd op 22.07.2009).

Platteau J. (ed.) (2008) Landbouwrapport 2008. Departement Landbouw en Visserij, afdeling Monitoring en Studie, Brussel.

Raymaekers J. (s.d.) Van neerhof tot agribusiness. Centrum voor Agrarische Geschiedenis, Leuven, <http://www.cagnet.be> (laatst geraadpleegd op 22.07.2009).

Raymaekers J., Niesten E. & Segers Y. (s.d.) Lekker dier!? Dierlijke productie en consumptie in de 19^{de} en 20^{ste} eeuw. Centrum voor Agrarische Geschiedenis, Leuven, <http://www.cagnet.be> (laatst geraadpleegd op 22.07.2009).

Segers Y. & Woestenborghs B. (s.d.) Een landbouw van schaarste (1750 – 1880). Centrum voor Agrarische Geschiedenis, Leuven, <http://www.cagnet.be> (laatst geraadpleegd op 22.07.2009).

Segers Y., Woestenborghs B. & Bekaert J. (s.d.) In de greep van de vooruitgang (1880 – 1950). Centrum voor Agrarische Geschiedenis, Leuven, <http://www.cagnet.be> (laatst geraadpleegd op 22.07.2009).

Van Haepere J-M. & Vard T. (1989) De landbouwactiviteit in de Belgische gemeenten, proeve van typologie, LEI-publicaties nr. 505, Studies nr. 25, Landbouw Economisch Instituut, Brussel.

Vlaams Agrarisch Centrum (VAC) (2005) Naar een duurzame melkveehouderij. Case-study: de Vlaamse Melkveehouderij. Merelbeke.

Woestenborghs B. (s.d.a) Een schakel in de keten, 1950 tot heden. Centrum voor Agrarische Geschiedenis, Leuven, <http://www.cagnet.be> (laatst geraadpleegd op 22.07.2009).

Woestenborghs B. (s.d.b) Landbouw en wetenschap. Centrum voor Agrarische Geschiedenis, Leuven, <http://www.cagnet.be> (laatst geraadpleegd op 22.07.2009).