

De ruimtelijke structuur van de clusters van nationaal belang

Otto Raspe en Martijn van den Berge

Samenvatting

Het ministerie van Economische Zaken werkt aan de herijking van zijn economische stimuleringsprogramma's. Het ministerie heeft hiervoor elf clusters van nationaal belang (economische sterkten) gedefinieerd, waarvoor wordt gestreefd naar een gezamenlijke vormgeving en afstemming tussen de stimuleringsinstrumenten. Aan het Planbureau voor de Leefomgeving is gevraagd de ruimtelijke structuur van deze clusters in beeld te brengen en trends in de ruimtelijk-economische dynamiek van deze clusters te identificeren. Met deze informatie kan het ministerie bepalen voor welke clusters een ruimtelijke insteek bij het nationale beleid voor de hand ligt, en voor welke clusters dat minder geldt.

De elf onderzochte clusters hebben verschillende ruimtelijke patronen. Sommige clusters vertonen een ruimtelijk patroon van 'enkelvoudige concentratie': het cluster komt vooral in één regio voor (waarbij er een aaneengesloten gebied is, met meerdere regio's die een sterke specialisatie kennen, zogenaemde bovengemeentelijke clustering). Vooral de clusters *Zakelijke en financiële diensten*, *Creatieve industrie*, *Mainport Schiphol* en *ICT en nieuwe media* vertonen zo'n patroon van enkelvoudige concentratie. De Noordvleugel van de Randstad is daarbij zichtbaar als een aaneengesloten gebied van gemeenten met een sterke focus (specialisatie) op deze clusters en massa (aandeel in het totaal van de clusters). Ook het cluster *Internationaal recht, vrede en veiligheid* kent een enkelvoudige concentratie, maar dan in één specifieke gemeente: Den Haag. Het cluster *Mainport Rotterdam* concentreert zich vooral in de regio Rotterdam, maar ook enkele andere regio's kennen een specialisatie in dit cluster.

Andere clusters hebben een patroon van 'meervoudige concentratie': het cluster komt voor in meerdere regio's (waarbij er in die regio's ook een bovengemeentelijke clustering voorkomt). Meervoudige concentratiepatronen zijn zichtbaar bij de clusters *Food, nutrition and flowers*, *Flowers*, *Hightechsystemen en -materialen*, *Water- en deltatechnologie* en *Transport en logistiek*.

Tot slot zijn er ook clusters met een 'gespreid patroon': het cluster is niet specifiek ruimtelijk gebonden (en er is ook geen bovengemeentelijke clustering). Dit is van toepassing op de clusters *Life sciences*, *Chemie* en *Energie*.

Tabel 5 geeft een overzicht van de ruimtelijke patronen, gebaseerd op de verschillende indicatoren en kaartbeelden die zijn gehanteerd.¹ Tevens is daarbij het aandeel van een cluster, in banen, in de totale Nederlandse economie weergegeven. Deze aandelen laten zien dat sommige clusters relatief groot zijn (zoals *Zakelijke en financiële diensten* en *Mainport Rotterdam*), terwijl andere een klein deel van de Nederlandse economie uitmaken (zoals *Flowers* en *Internationaal recht, vrede en veiligheid*).

De ruimtelijk-economische dynamiek (tussen 1996 en 2008) van de clusters van nationaal belang is weliswaar redelijk stabiel, maar geeft wel zicht op enkele trends. Clusters die een groter aandeel in de nationale economie zijn gaan innemen, zijn in het algemeen meer gespreid geraakt over alle Nederlandse gemeenten. Dat betekent dat meer gemeenten profiteren van de groei van deze clusters van nationaal belang. Clusters waarvoor dit geldt, zijn: *Zakelijke en financiële diensten*, *Creatieve industrie*, *ICT en nieuwe media*, *Life sciences*, *Mainport Amsterdam* en *Mainport Rotterdam*. Vooral het cluster *Zakelijke en financiële diensten* kent een ruimtelijk-dynamisch patroon met een sterkere bovengemeentelijke clustering. Het komt echter vaker voor dat groeiende clusters een trend vertonen naar minder sterkere bovengemeentelijke clustering. De clusters *Creatieve industrie*, *Mainport Amsterdam*, *Life sciences* en *Mainport Rotterdam* zijn hiervan een voorbeeld.

Krimpende clusters laten het omgekeerde beeld zien: in het algemeen zijn clusters waarvan het aandeel in de nationale economie is afgenomen, sinds 1996 juist in minder gemeenten gehuisvest. Dit geldt voor de clusters *Hightechsystemen en -materialen*, *Food, nutrition and flowers*, *Flowers*, *Transport en logistiek*, *Chemie* en *Energie*. Daarbij geldt dat de clusters *Hightechsystemen en -materialen* en *Energie* een sterkere bovengemeentelijke clustering hebben gekregen en *Chemie* en *Water- en deltatechnologie* juist niet. Bij *Food, nutrition and flowers* en *Flowers* zijn deze clusters sinds 1996 in termen van banen juist sterker en in termen van vestigingen minder sterk bovengemeentelijk geclusterd. Voor het cluster *Transport en logistiek* is het beeld andersom: in banen is dit cluster sinds 1996 minder sterk bovengemeentelijk geclusterd, in vestigingen juist sterker.

Kortom, de clusters van nationaal belang hebben verschillende ruimtelijke patronen en een verschillende ruimtelijk-economische dynamiek. Het cluster *Zakelijke en financiële diensten* valt hierbij het meest op: dit cluster is sterk geconcentreerd in de Noordvleugel van de Randstad (zowel in focus als in massa), terwijl het gebied waarin dit cluster voorkomt zelfs sterker aaneengesloten is geraakt.

Cluster	Ruimtelijk patroon	Aandeel banen in NL totaal
1. Food, nutrition & flowers	Meervoudige concentratie: perifere regio's (in Noord, Oost, en Zuid Nederland), Westland en Aalsmeer.	5,1%
1a. Flowers	Meervoudig concentratie: rond Bollenstreek en Westland.	0,3%
2. Hightechsystemen en -materialen	Meervoudige concentratie: Zuidoost-Noord-Brabant, Twente Midden- en West-Brabant.	6,3%
3. Life sciences	Spreiding Nuance: banen concentreren zich in een klein aantal gemeenten met UMC en andere onderzoeksinstituten.	1,7%
4. Water, maritiem en deltatechnologie	Meervoudige concentratie: Groot-Rijnmond, Oost- en Zuidoost-Zuid-Holland; delen van Friesland en Groningen; overig Zeeland.	0,4%
5. Transport en logistiek	Meervoudige concentratie: Groot-Rijnmond met uitwaaiering richting West-Noord-Brabant, Zeeland; Delftzijl en omgeving.	3,5%
5a. Mainport Rotterdam	Enkelvoudige concentratie: Groot-Rijnmond/Oost- en Zuidoost-Zuid-Holland. Nuance: delen van Noord-Brabant, Groot-Amsterdam, Delftzijl en omgeving.	11,3%
5b. Mainport Schiphol	Enkelvoudige concentratie: rond Amsterdam en Zaanstreek	2,2%
6. Chemie	Spreiding Nuance: Zeeuws-Vlaanderen en Groot-Rijnmond	1,6%
7. Creatieve industrie	Enkelvoudige concentratie: Noordvleugel (Groot-Amsterdam, Gooi en Vechtstreek, Haarlem, Utrecht)	3,1%
8. Energie	Spreiding Nuance: delen van Friesland, Groningen, Drenthe en Zeeland; Groot-Rijnmond.	0,5%
9. ICT en Nieuwe Media	Enkelvoudige concentratie: Noordvleugel	5,8%
10. Zakelijke en financiële diensten	Enkelvoudige concentratie: Noordvleugel Nuance: ook Zuidvleugel en andere grote steden en middelgrote steden.	10,9%
11. Intern. recht, vrede en veiligheid	Enkelvoudige concentratie: Den Haag	0,1%

Cluster van nationaal belang	Deelsegment
1. Food, nutrition and flowers	1a Flowers
2. Hightechsystemen en -materialen	
3. Life sciences	
4. Water- en deltatechnologie	
5. Transport en logistiek	5a Mainport Rotterdam 5b Mainport Schiphol
6. Chemie	
7. Creatieve industrie	
8. Energie	
9. ICT en nieuwe media	
10. Zakelijke en financiële diensten	
11. Internationaal recht, vrede en veiligheid	

1. Inleiding

Het ministerie van Economische Zaken werkt aan een herkenbare, samenhangende vormgeving van en afstemming tussen de instrumenten binnen de verschillende cluster- of sectorgerichte economische stimuleringsprogramma's: Innovatieprogramma's, Pieken in de Delta en Energietransitie. In dit kader heeft het ministerie literatuuronderzoek verricht naar elf door het ministerie zelf benoemde clusters van nationaal belang (economische sterkten in de nationale economie): *Food, nutrition and flowers, Hightechsystemen en -materialen, Life sciences, Water- en deltatechnologie, Transport en logistiek, Chemie, Creatieve industrie, Energie, ICT en nieuwe media, Zakelijke en financiële diensten en Internationaal recht, vrede en veiligheid* (zie tabel 1 en bijlage 1 voor een afbakening van de clusters).

Een vraag die bij dit literatuuronderzoek onbeantwoord bleef, is die naar de ruimtelijke structuur van de clusters binnen Nederland. Waar in Nederland bevinden zich bijvoorbeeld bedrijven die tot de elf gedefinieerde clusters behoren? En zijn er binnen Nederland een of meer ruimtelijke concentraties van deze clusters van nationaal belang aan te wijzen? Dergelijke kennis ontbreekt voor Nederland als geheel. Op verzoek van het ministerie van Economische Zaken (briefkenmerk OI/REB/9223978) stelt het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) in deze notitie de ruimtelijke structuur centraal van de elf clusters van nationaal belang. We doen dat aan de hand van de volgende, door het ministerie gestelde onderzoeksvragen:

1. Wat is in algemene termen de mate van ruimtelijke spreiding dan wel concentratie van de clusters van nationaal belang (voor zowel vestigingen als banen)?
2. In hoeverre zijn de onderscheiden clusters verbonden aan specifieke regio's in Nederland, wat betreft de specialisatie van die regio's (voor zowel vestigingen als banen)?
3. Wat is de ruimtelijke structuur van deze clusters op nationaal niveau (voor zowel vestigingen als banen en naar specialisatie en omvang)?
4. Welke trends zijn er (ten aanzien van vraag 1 t/m 3) te identificeren ten aanzien van de clusters over de periode 1996-2008?

Aanpak

Om de vier onderzoeksvragen te beantwoorden, gebruiken we een aantal indicatoren. Deze zijn gebaseerd op aantallen vestigingen én aantallen banen. Per cluster van nationaal

belang hebben we de omvang en het aandeel in de nationale economie berekend, en voor elke regio het aandeel in het totale cluster. Hiervoor hebben we het LISA-bestand (Landelijk Informatie Systeem Arbeidsplaatsen) gebruikt, waarin voor alle vestigingen in Nederland naast hun omvang (banen) ook hun locatie en activiteitscode (SBI'93) zijn opgenomen. Regio's zijn gebaseerd op de indeling naar COROP-gebieden.

Om in algemene termen iets te zeggen over de ruimtelijke structuur van een cluster – is een cluster van nationaal belang nu sterk ruimtelijk geconcentreerd in een gebied of juist relatief verspreid over Nederland? – gebruiken we de Gini-coëfficiënt (GINI). Om iets te zeggen over de mate van bovengemeentelijke clustering – is een cluster sterk geconcentreerd in een aantal bij elkaar gelegen gemeenten? – hanteren we de zogenoemde Moran's *I*-coëfficiënt. En als maat voor de relatieve specialisatie, ofwel focus, van een regio in een economische activiteit ten opzichte van het Nederlandse gemiddelde, gebruiken we de locatiequotiënt (LQ). Het aandeel dat een regio heeft in het totaal van een sector of cluster, tot slot, is een maat voor de massa van dat gebied. In bijlage 2 staat de technische toelichting op deze indicatoren.

Tot slot

De analyses in deze notitie hebben nadrukkelijk betrekking op de ruimtelijke structuur in termen van het aantal vestigingen en banen. Om te bepalen welke trends er in ruimtelijk opzicht zijn, hebben we de clusters vergeleken voor de jaren 1996 en 2008. Daarbij richten we ons vooral op de dynamiek in focus (specialisatie). De tabellen voor 1996 staan in bijlage 3 en 4.³

Noten

1) In deze studie zijn de indicatoren en kaartbeelden opgesteld voor zowel vestigingen als banen. Bij de analyse van de ruimtelijke patronen voor clustering van vestigingen gaat het veel meer om de voordelen die bedrijven hebben door in elkaars nabijheid te zijn (gemeenschappelijke arbeidsmarkt, toeleveranciers en afnemers en kennis-spillovers). Deze voordelen gelden ook voor clustering van banen, maar daarvoor geldt additioneel ook een werkgelegenheidsargument: de clusters genereren werk voor de arbeidspopulatie (in de regio's). Zowel indicatoren op basis van vestigingen als banen hebben eigen informatie. Omdat het ene type informatie niet op voorhand beter is dan het andere, zijn beide opgenomen.

2) Transport en logistiek is een krimpend cluster in banen, echter niet in vestigingen.

3) De kaartbeelden voor 1996 zijn op verzoek te verkrijgen.

2. Omvang, clustering en specialisatie

Uit tabel 2 en 3 blijkt in welke mate verschillende regio's in Nederland, voor respectievelijk vestigingen en banen, een economische specialisatie (focus) kennen in een van de clusters van nationaal belang. Deze focus blijkt uit de relatieve over- of ondervetegenwoordiging van het aantal vestigingen of banen in een regio, de zogenoemde locatiequotiënt (LQ). Een locatiequotiënt van groter dan 1 geeft aan dat er in de desbetreffende regio een relatieve oververtegenwoordiging is in een bepaalde activiteit; een locatiequotiënt van kleiner dan 1 duidt juist op een relatieve ondervetegenwoordiging. In tabel 4 en 5 is, eveneens voor respectievelijk vestigingen en banen, weergegeven wat het aandeel van een regio is in het totale aantal vestigingen/banen binnen een cluster (clustertotaal). Het valt op dat sommige clusters van nationaal belang in ruimtelijk opzicht relatief sterk zijn vertegenwoordigd in meerdere regio's, terwijl andere clusters juist veel nadrukkelijker aan een of enkele regio's zijn verbonden. Bovendien geldt dat regio's een minder sterke relatieve specialisatie kunnen hebben, terwijl hun aandeel in het totaal van een cluster toch relatief groot is. Dit laatste is het geval bij regio's met relatief veel banen in totaal of in meerdere clusters. Een voorbeeld is de regio Groot-Amsterdam, die voor praktisch alle clusters een hoog aandeel in het clustertotaal heeft, maar niet altijd een sterke specialisatie kent.

Relatief veel regio's hebben een sterke specialisatie in het cluster *Food, nutrition and flowers*. Vooral in de perifeer gelegen regio's in het noorden, oosten en zuiden (Zeeland en Noord-Limburg) van het land is dit cluster relatief oververtegenwoordigd in het aantal banen en vestigingen in dit cluster. Een solitaire hotspot is de regio Delft en Westland, waar veel bedrijven in het deelsegment bloemen (*Flowers*) en grote veilingen zijn gevestigd. Deze regio heeft, samen met de regio Leiden en Bollenstreek, de sterkste specialisatie op het gebied van het deelsegment bloemen binnen Nederland. Ook de regio Groot-Amsterdam heeft een relatief sterke specialisatie in dit deelsegment. De regio's Delft en Westland, Leiden en Bollenstreek en Groot-Amsterdam zijn goed voor ruim 60 procent van het totale aantal banen in het deelsegment bloemen.

Het cluster *Hightechsystemen en -materialen* is veel minder gespreid over Nederland dan het cluster *Food, nutrition and flowers*. Vooral de regio Zuidoost-Noord-Brabant (Eindhoven en omstreken) heeft een sterke specialisatie in dit cluster. Ongeveer 10 procent van het aantal banen en vestigingen is daar gevestigd. Daarnaast zijn ook delen van Noord-Brabant en Noord-Limburg en de regio's Twente, Achterhoek en Zuidwest-Gelderland relatief sterk oververtegenwoordigd in dit cluster.

Het cluster *Life sciences* kent de sterkste relatieve specialisatie in de regio Leiden en Bollenstreek. Daarnaast zijn er in de regio's Utrecht, Arnhem/Nijmegen, Noordoost-Noord-Brabant en Zuid-Limburg relatief veel banen in dit cluster. Kijken we naar het aandeel van een regio in het totale aantal banen binnen dit cluster, dan scoren de regio's Utrecht, Amsterdam, Groot-Rijnmond en Oost-Groningen relatief sterk: bijna 45 procent van alle banen in het cluster *Life sciences* is te vinden in deze vier regio's. De regio Leiden en Bollenstreek neemt ruim 7,5 procent van het totale aantal banen voor zijn rekening.

Het cluster *Water- en deltatechnologie* is relatief klein ten opzichte van de andere clusters (ongeveer 33.000 banen) en relatief gespreid over Nederland: meerdere regio's zijn relatief gespecialiseerd in dit cluster. Zuidoost-Zuid-Holland kent de relatief sterkste specialisatie en heeft, met ruim 15 procent, het grootste aandeel in het totaal van banen in dit cluster.

Het cluster *Transport en logistiek* behelst vervoer en opslag en de dienstverlening ten behoeve van het vervoer. De regio's in het zuidwesten van Nederland (Groot-Rijnmond, Zuid-Holland en Zeeuws-Vlaanderen) hebben een relatief sterke specialisatie in dit cluster, evenals Noord-Limburg, Zuidwest-Gelderland, Groot-Amsterdam en Delfzijl en omgeving. In aandeel banen zijn vooral Groot-Amsterdam en Groot-Rijnmond voor dit cluster belangrijke regio's. Ruim 35 procent van het totale aantal banen in dit cluster bevindt zich in deze twee regio's. Het deelsegment *Mainport Rotterdam* is logischerwijs sterk verbonden aan Groot-Rijnmond en Zuidoost-Zuid-Holland. Ruim 12 procent van het aantal banen en vestigingen bevindt zich hier. De activiteiten waarin Rotterdam sterk is, komen echter ook terug in andere regio's. Vooral Groot-Amsterdam, Utrecht en Zuidoost-Noord-Brabant hebben een relatief groot aandeel banen in het clustertotaal. Hoewel de economische activiteiten zijn afgebakend op basis van de specialisaties in de *Mainport Rotterdam*, kennen ook andere regio's een specialisatie in dit cluster.

Bij het deelsegment *Mainport Schiphol* is de ruimtelijke concentratie van activiteiten nadrukkelijker aan de regio Groot-Amsterdam verbonden dan bij het vorige deelsegment: ruim 40 procent van de banen in dit cluster bevindt zich in deze regio. Vooral deze regio heeft een sterke specialisatie in activiteiten in de luchthavenlogistiek en gerelateerde financiële diensten.

De regio Zeeuws-Vlaanderen is het meest gespecialiseerd in het cluster *Chemie*. Kijken we naar het aandeel banen, dan is dit cluster het meest vertegenwoordigd in de regio Groot-Rijnmond. Daarnaast zijn er enkele andere regio's met een relatief sterke specialisatie, of een relatief groot aandeel banen of vestigingen, in dit cluster: Delfzijl, Zuidwest-Overijssel, Zuid-Limburg en delen van Brabant.

De *Creatieve industrie* is een cluster met relatief veel banen in de regio's Groot-Amsterdam en Utrecht. Hier bevindt zich respectievelijk ruim 17 en ruim 10 procent van het totale aantal banen binnen dit cluster. Vooral de regio's Het Gooi en Vechtstreek en Groot-Amsterdam laten een sterke specialisatie in dit cluster zien. Daarnaast zijn het vooral de sterk verstedelijkte regio's die relatief veel banen en vestigingen hebben in dit cluster.

In het cluster *Energie* gaat het voornamelijk om bedrijven die te maken hebben met de winning van aardolie en aardgas en de productie en distributie van elektriciteit. Verschillende regio's hebben een relatief sterke specialisatie in dit cluster: Overig-Groningen, Noord-Drenthe, Groot-Rijnmond, Midden-Limburg en delen van Zeeland. In aandeel banen is dit cluster in Overig-Groningen (Slochteren), Groot-Rijnmond en Noordoost-Noord-Brabant oververtegenwoordigd. Wat opvalt, is dat vooral Groot-Rijnmond, met ongeveer 20 procent van het totale aantal banen in dit cluster, een groot aandeel heeft.

Locatiequotiënten														
	1. Food, nutrition and flowers	1a. Flowers	2. Hightechsystemen en-materialen	3. Life sciences	4. Water-en delta-technologie	5. Transport en logistiek	5a. Mainport Rotterdam	5b. Mainport Schiphol	6. Chemie	7. Creatieve industrie	8. Energie	9. ICT en nieuwe media	10. Zakelijke en financiële diensten	11. Intern. recht, vrede en veiligheid
Oost-Groningen	1,65	0,35	0,96	0,86	0,70	1,51	0,93	1,02	1,20	0,63	0,59	0,64	0,62	0,00
Delfzijl en omgeving	1,94	0,47	0,96	0,72	1,71	4,08	1,44	0,92	2,86	0,67	3,92	0,67	0,61	0,00
Overig Groningen	1,23	0,41	0,81	1,14	1,04	0,91	0,96	0,70	1,01	1,25	1,05	1,20	0,99	0,48
Noord-Friesland	1,76	0,53	0,86	0,58	1,51	1,38	0,89	0,69	0,57	0,85	1,22	0,70	0,65	0,00
Zuidwest-Friesland	1,92	0,65	1,10	0,49	2,10	1,40	0,93	0,73	0,62	0,70	1,64	0,60	0,60	0,00
Zuidoost-Friesland	1,88	0,61	1,08	0,98	1,24	1,18	0,96	0,92	0,76	0,70	1,26	0,65	0,71	0,00
Noord-Drenthe	1,59	0,75	0,94	0,86	1,20	0,75	0,80	0,91	0,70	0,79	2,04	0,83	0,94	0,00
Zuidoost-Drenthe	1,54	1,02	1,16	0,82	0,78	1,11	0,94	0,80	1,12	0,62	2,91	0,69	0,68	0,00
Zuidwest-Drenthe	1,81	0,92	1,02	1,10	1,03	0,98	0,86	0,70	0,89	0,75	1,13	0,74	0,75	0,00
Noord-Overijssel	2,19	0,49	0,77	0,68	1,33	1,00	0,81	0,58	0,83	0,70	0,81	0,67	0,63	0,26
Zuidwest-Overijssel	2,12	0,84	0,81	0,88	1,46	0,61	0,82	0,72	1,26	0,97	1,27	0,91	0,85	0,00
Twente	1,62	0,80	1,08	0,98	0,56	0,67	0,90	0,84	1,28	0,71	0,74	0,76	0,74	0,00
Veluwe	1,23	0,68	1,20	0,80	1,11	0,86	0,88	0,87	1,04	0,78	0,77	0,88	0,94	0,00
Achterhoek	1,90	0,43	1,21	0,67	0,85	0,71	0,85	0,68	1,27	0,81	1,07	0,78	0,75	0,00
Arnhem-Nijmegen	0,51	0,63	1,10	1,07	1,14	0,95	0,94	0,97	1,12	1,13	0,98	1,15	1,10	0,13
Zuidwest-Gelderland	1,42	0,95	1,24	1,05	1,50	1,56	1,12	0,77	1,05	0,80	1,09	0,84	0,91	0,00
Utrecht	0,57	0,43	0,87	1,37	0,89	0,61	1,08	0,86	0,87	1,29	0,73	1,35	1,44	0,00
Kop van Noord-Holland	1,44	2,03	0,95	0,70	1,29	0,91	0,90	1,33	1,06	0,83	2,16	0,79	0,86	0,00
Alkmaar en omgeving	0,49	0,90	0,87	1,11	0,87	0,55	0,95	1,47	0,93	1,14	1,90	1,08	1,17	0,00
IJmond	0,39	1,18	1,05	0,96	1,30	1,07	1,01	1,04	1,04	0,85	1,18	0,85	0,93	0,00
Agglomeratie Haarlem	0,14	0,67	0,84	1,15	0,61	0,38	0,79	0,92	0,76	1,36	0,67	1,21	1,39	0,35
Zaanstreek	0,34	0,43	1,19	0,81	1,47	1,04	1,14	1,26	1,14	0,92	0,72	1,00	1,01	0,00
Groot-Amsterdam	0,26	1,43	0,62	1,00	0,62	0,77	0,92	1,53	0,72	1,71	0,72	1,51	1,40	1,03
Gooi en Vechtstreek	0,23	0,26	0,68	0,97	0,38	0,38	0,84	0,96	0,97	1,77	1,02	1,56	1,53	0,00
Agglomeratie Leiden en Bollenstreek	0,76	8,88	0,75	1,54	1,00	0,56	0,73	0,78	1,44	0,68	0,65	0,72	0,82	0,00
Agglomeratie 's-Gravenhage	0,42	0,68	0,70	0,92	0,64	0,42	0,89	0,99	0,51	1,08	0,94	1,10	1,19	17,93
Delft en Westland	1,89	6,27	1,20	0,61	1,17	0,92	1,18	0,88	0,45	0,87	0,70	1,04	0,91	0,00
Oost-Zuid-Holland	1,38	1,85	0,99	1,04	1,94	1,13	1,07	0,81	0,75	0,67	0,37	0,79	0,85	0,00
Groot-Rijnmond	0,45	0,53	0,95	1,10	1,44	2,35	1,40	1,59	1,07	0,79	1,06	0,86	0,87	0,10
Zuidoost-Zuid-Holland	0,57	0,34	1,10	1,08	2,66	3,13	1,58	1,19	0,97	0,61	0,66	0,72	0,73	0,00
Zeeuws-Vlaanderen	2,34	0,37	0,99	1,03	1,08	2,86	1,17	1,21	0,84	0,53	1,37	0,53	0,56	0,71
Overig Zeeland	1,54	0,94	1,06	0,59	1,51	1,75	1,00	1,02	0,73	0,65	1,80	0,60	0,68	0,00
West-Noord-Brabant	1,10	0,73	1,23	1,20	1,00	1,17	1,08	0,91	1,44	0,91	0,90	0,92	0,92	0,00
Midden-Noord-Brabant	1,00	1,66	1,22	1,05	1,15	1,10	1,10	0,70	1,45	0,87	0,80	0,95	0,89	0,00
Noordoost-Noord-Brabant	1,40	0,75	1,13	1,05	0,75	0,78	0,93	0,94	0,92	0,90	0,73	0,84	0,87	0,25
Zuidoost-Noord-Brabant	1,01	0,63	1,72	0,95	0,42	0,70	1,11	0,92	1,35	0,93	0,77	1,09	1,03	0,00
Noord-Limburg	1,85	1,74	1,23	0,92	0,49	1,06	0,96	0,86	1,25	0,72	1,29	0,68	0,63	0,00
Midden-Limburg	1,34	0,62	1,17	0,88	1,30	1,53	1,07	0,91	0,92	0,79	1,27	0,76	0,73	0,00
Zuid-Limburg	0,52	0,40	0,87	1,23	0,61	0,83	0,90	1,00	1,37	0,91	0,81	0,82	0,88	0,33
Flevoland	1,14	0,73	0,92	1,09	1,43	0,80	1,17	0,73	1,09	0,90	1,25	1,18	1,11	0,00

- > 1,4, relatief zeer sterk gespecialiseerd
- 1,2 - 1,4, relatief sterk gespecialiseerd
- 1,0 - 1,2, iets bovengemiddeld gespecialiseerd
- < 1,0, niet gespecialiseerd

Locatiequotiënten	1. Food, nutrition and flowers	1a. Flowers	2. Hightechsystemen en -materialen	3. Life sciences	4. Water-en delta-technologie	5. Transport en logistiek	5a. Mainport Rotterdam	5b. Mainport Schiphol	6. Chemie	7. Creatieve industrie	8. Energie	9. ICT en nieuwe media	10. Zakelijke en financiële diensten	11. Intern. recht, vrede en veiligheid
Oost-Groningen	1,65	0,15	0,85	0,33	0,35	0,99	0,77	0,50	0,89	0,46	0,45	0,34	0,46	0,00
Delfzijl en omgeving	1,45	0,15	1,45	0,04	3,14	2,31	1,52	0,78	3,84	0,42	0,97	0,71	0,65	0,00
Overig Groningen	0,97	0,31	0,70	3,77	1,30	0,47	0,78	0,28	0,54	1,00	2,38	1,14	0,81	0,02
Noord-Friesland	1,71	0,20	0,62	0,42	0,78	0,61	0,71	0,24	0,47	0,67	1,57	0,55	0,82	0,00
Zuidwest-Friesland	2,16	0,25	1,00	0,10	1,16	0,74	0,80	0,30	0,52	0,74	0,14	0,52	0,51	0,00
Zuidoost-Friesland	1,75	0,48	1,24	0,34	0,73	0,77	0,88	0,44	0,76	0,77	0,66	0,53	0,58	0,00
Noord-Drenthe	1,29	1,14	0,73	0,92	0,55	0,43	0,56	0,57	0,71	0,83	3,94	0,55	0,75	0,00
Zuidoost-Drenthe	1,41	0,41	1,35	0,75	0,29	0,66	0,86	0,32	1,93	0,51	1,38	0,67	0,50	0,00
Zuidwest-Drenthe	1,65	0,35	1,12	0,74	0,54	0,59	0,67	0,43	0,66	0,66	1,15	0,57	0,65	0,00
Noord-Overijssel	1,39	0,10	1,01	0,33	1,19	0,96	0,77	0,28	1,04	0,59	1,52	0,59	0,65	0,01
Zuidwest-Overijssel	1,98	0,34	1,10	0,69	1,31	0,56	0,80	0,20	2,05	1,19	1,28	1,11	0,59	0,00
Twente	1,26	0,34	1,40	0,26	0,19	0,73	0,91	0,41	1,37	0,62	0,73	0,69	0,59	0,00
Veluwe	1,20	0,30	0,88	0,35	0,50	0,63	0,77	0,44	0,84	1,00	0,33	0,91	1,10	0,00
Achterhoek	1,76	0,21	1,30	0,26	0,62	0,79	0,81	0,42	0,70	0,83	0,56	0,71	0,51	0,00
Arnhem-Nijmegen	0,53	0,42	1,08	1,89	0,87	0,78	0,86	0,43	0,67	0,98	1,63	0,97	0,86	0,01
Zuidwest-Gelderland	1,64	1,85	1,21	0,39	1,57	2,09	1,38	1,08	0,84	0,75	0,07	0,88	0,92	0,00
Utrecht	0,52	0,22	0,61	1,67	0,91	0,67	1,16	0,79	0,71	1,23	0,31	1,57	1,68	0,00
Kop van Noord-Holland	2,17	1,79	0,63	0,16	0,69	0,63	0,69	0,86	0,88	0,77	0,68	0,53	0,78	0,00
Alkmaar en omgeving	0,83	0,49	0,63	0,51	0,28	0,32	0,75	0,94	0,49	1,01	0,35	0,89	1,12	0,00
IJmond	0,46	0,78	2,82	0,20	2,64	0,95	0,81	0,73	0,58	0,68	0,97	0,55	0,64	0,00
Agglomeratie Haarlem	0,22	0,26	0,81	1,37	0,45	0,38	0,62	0,48	1,51	1,40	1,22	1,21	0,97	0,01
Zaanstreek	1,42	0,23	0,70	0,45	0,50	1,07	1,12	1,58	0,84	0,93	0,02	0,76	0,91	0,00
Groot-Amsterdam	0,38	3,01	0,46	1,42	0,68	2,11	0,90	4,26	0,37	1,86	0,24	1,42	1,82	0,19
Gooi en Vechtstreek	0,32	0,12	0,53	0,89	0,11	0,17	0,68	0,61	1,77	3,99	0,35	2,83	1,26	0,00
Agglomeratie Leiden en Bollenstreek	0,95	8,09	0,77	3,86	0,34	0,39	0,71	0,41	1,78	0,73	0,37	0,82	0,85	0,00
Agglomeratie 's-Gravenhage	0,35	0,20	0,89	0,35	0,74	0,31	0,67	0,44	0,23	1,16	0,60	1,58	1,28	18,94
Delft en Westland	2,28	11,96	1,34	0,34	1,22	0,80	1,41	0,47	0,94	0,92	1,72	1,50	1,03	0,00
Oost-Zuid-Holland	1,19	0,77	0,82	0,49	2,10	0,83	0,99	0,60	0,61	0,90	0,17	0,96	0,88	0,00
Groot-Rijnmond	0,59	0,67	0,78	1,12	1,43	1,99	1,67	1,26	1,17	0,86	2,68	0,77	0,97	0,00
Zuidoost-Zuid-Holland	0,62	0,10	1,18	0,32	7,50	1,26	1,69	0,54	1,13	0,67	0,34	0,70	0,58	0,00
Zeeuws-Vlaanderen	2,02	0,10	1,07	0,15	0,81	1,73	1,60	0,69	4,38	0,32	0,66	0,31	0,44	0,02
Overig Zeeland	1,72	0,47	0,89	0,16	3,11	1,02	1,03	0,57	1,08	0,65	3,37	0,47	0,58	0,00
West-Noord-Brabant	1,28	0,21	1,22	0,70	1,06	1,22	1,15	0,81	1,82	0,64	0,80	0,65	0,66	0,00
Midden-Noord-Brabant	1,04	0,79	1,05	0,42	0,91	1,27	0,98	0,57	1,41	0,65	0,20	0,66	0,76	0,00
Noordoost-Noord-Brabant	1,38	0,37	1,13	1,60	0,83	0,77	0,88	0,50	1,69	0,88	2,48	0,82	0,82	0,09
Zuidoost-Noord-Brabant	1,04	0,25	2,16	0,76	0,27	0,71	1,23	0,82	0,61	0,82	0,53	1,29	1,01	0,00
Noord-Limburg	2,15	1,86	1,97	0,23	0,24	1,80	1,14	1,60	0,86	0,51	0,47	0,54	0,41	0,00
Midden-Limburg	1,20	0,34	1,49	0,19	1,18	0,94	0,93	0,77	1,28	0,63	3,16	0,54	0,50	0,00
Zuid-Limburg	0,45	0,14	1,02	1,73	0,49	0,71	0,97	0,66	2,54	0,77	0,64	0,79	0,75	0,18
Flevoland	1,70	0,31	0,99	0,71	1,03	0,59	0,97	0,41	0,68	0,94	0,36	1,14	1,12	0,00

- > 1,4, relatief zeer sterk gespecialiseerd
- 1,2 - 1,4, relatief sterk gespecialiseerd
- 1,0 - 1,2, iets bovengemiddeld gespecialiseerd
- < 1,0, niet gespecialiseerd

Het cluster *ICT en nieuwe media* bevat zowel de hardware en diensten als het content (reclame, ontwerp en radio en televisie) van de ICT. Verschillende regio's zijn sterk in dit cluster gespecialiseerd: in Gooi en Vechtstreek, Utrecht, Groot-Amsterdam, 's-Gravenhage en Delft en Westland is het aantal banen in dit cluster relatief oververtegenwoordigd. Zuidoost-Noord-Brabant, met veel activiteiten op het gebied van ICT-hardwareproductie, heeft bovendien een hoog aandeel

banen in het clustertotaal. De regio's Groot-Amsterdam, Utrecht, 's-Gravenhage en Zuidoost-Noord-Brabant nemen ongeveer 40 procent van het totale aantal banen in dit cluster voor hun rekening.

Het cluster *Zakelijke en financiële diensten* is, met bijna 900.000 banen, omvangrijk. De regio's Utrecht en Groot-Amsterdam nemen samen ruim 30 procent van het totale

	1. Food, nutrition and flowers	1a. Flowers	2. Hightechsystemen en -materialen	3. Life sciences	4. Water- en delta-technologie	5. Transport en logistiek	5a. Mainport Rotterdam	5b. Mainport Schiphol	6. Chemie	7. Creatieve industrie	8. Energie	9. ICT en nieuwe media	10. Zakelijke en financiële diensten	11. Intern. recht, vrede en veiligheid
Totaal absoluut	403989	27733	500045	136753	33973	281818	899112	172566	125247	249932	36704	462701	870965	8474
Oost-Groningen	1,42	0,30	0,82	0,74	0,60	1,29	0,80	0,87	1,03	0,54	0,50	0,55	0,53	0,00
Delfzijl en omgeving	0,50	0,12	0,25	0,18	0,44	1,05	0,37	0,24	0,73	0,17	1,01	0,17	0,16	0,00
Overig Groningen	2,70	0,91	1,79	2,52	2,28	2,00	2,11	1,55	2,23	2,75	2,32	2,64	2,19	1,05
Noord-Friesland	3,65	1,09	1,79	1,21	3,12	2,85	1,84	1,42	1,18	1,75	2,52	1,45	1,35	0,00
Zuidwest-Friesland	1,54	0,52	0,88	0,39	1,68	1,12	0,74	0,58	0,50	0,56	1,31	0,48	0,48	0,00
Zuidoost-Friesland	2,55	0,82	1,47	1,33	1,68	1,59	1,31	1,24	1,03	0,94	1,71	0,89	0,96	0,00
Noord-Drenthe	1,81	0,85	1,06	0,98	1,36	0,85	0,91	1,04	0,79	0,90	2,32	0,94	1,07	0,00
Zuidoost-Drenthe	1,66	1,09	1,25	0,88	0,84	1,20	1,01	0,86	1,21	0,66	3,13	0,74	0,73	0,00
Zuidwest-Drenthe	1,61	0,82	0,91	0,98	0,92	0,88	0,77	0,62	0,79	0,67	1,01	0,66	0,67	0,00
Noord-Overijssel	4,36	0,97	1,54	1,35	2,64	1,98	1,61	1,15	1,65	1,40	1,61	1,33	1,26	0,53
Zuidwest-Overijssel	1,68	0,67	0,64	0,70	1,16	0,48	0,65	0,57	1,00	0,77	1,01	0,72	0,67	0,00
Twente	5,53	2,73	3,69	3,34	1,92	2,30	3,07	2,87	4,35	2,43	2,52	2,59	2,52	0,00
Veluwe	4,97	2,76	4,86	3,24	4,48	3,50	3,58	3,55	4,20	3,15	3,13	3,58	3,82	0,00
Achterhoek	4,86	1,09	3,10	1,72	2,16	1,81	2,18	1,75	3,23	2,07	2,72	1,99	1,91	0,00
Arnhem-Nijmegen	2,00	2,49	4,33	4,22	4,48	3,71	3,70	3,82	4,38	4,43	3,83	4,52	4,31	0,53
Zuidwest-Gelderland	2,50	1,67	2,19	1,84	2,64	2,75	1,98	1,36	1,85	1,42	1,92	1,49	1,60	0,00
Utrecht	4,52	3,46	6,89	10,94	7,09	4,85	8,58	6,85	6,97	10,28	5,85	10,78	11,48	0,00
Kop van Noord-Holland	3,89	5,50	2,56	1,88	3,48	2,45	2,43	3,59	2,88	2,25	5,85	2,12	2,33	0,00
Alkmaar en omgeving	0,80	1,49	1,43	1,82	1,44	0,90	1,56	2,42	1,53	1,88	3,13	1,78	1,93	0,00
IJmond	0,43	1,31	1,16	1,06	1,44	1,19	1,12	1,15	1,15	0,94	1,31	0,94	1,03	0,00
Agglomeratie Haarlem	0,21	1,00	1,27	1,72	0,92	0,57	1,18	1,38	1,15	2,04	1,01	1,81	2,08	0,53
Zaanstreek	0,33	0,43	1,17	0,80	1,44	1,02	1,11	1,24	1,12	0,91	0,71	0,98	0,99	0,00
Groot-Amsterdam	2,51	13,94	6,08	9,73	6,08	7,47	8,97	14,87	6,97	16,70	7,06	14,73	13,62	10,00
Gooi en Vechtstreek	0,44	0,49	1,28	1,82	0,72	0,71	1,58	1,81	1,82	3,33	1,92	2,93	2,86	0,00
Agglomeratie Leiden en Bollenstreek	1,06	12,48	1,05	2,17	1,40	0,79	1,02	1,10	2,03	0,96	0,91	1,02	1,15	0,00
Agglomeratie 's-Gravenhage	1,95	3,19	3,31	4,32	3,00	1,98	4,18	4,67	2,38	5,06	4,44	5,18	5,59	84,21
Delft en Westland	2,71	8,99	1,72	0,88	1,68	1,33	1,70	1,26	0,65	1,25	1,01	1,49	1,30	0,00
Oost-Zuid-Holland	1,88	2,52	1,35	1,41	2,64	1,55	1,47	1,11	1,03	0,92	0,50	1,07	1,16	0,00
Groot-Rijnmond	2,34	2,73	4,88	5,69	7,45	12,13	7,24	8,19	5,53	4,07	5,44	4,42	4,50	0,53
Zuidoost-Zuid-Holland	0,86	0,52	1,67	1,64	4,04	4,76	2,40	1,80	1,47	0,93	1,01	1,09	1,11	0,00
Zeeuws-Vlaanderen	1,72	0,27	0,73	0,76	0,80	2,11	0,86	0,89	0,62	0,39	1,01	0,39	0,41	0,53
Overig Zeeland	3,10	1,88	2,13	1,19	3,04	3,52	2,02	2,04	1,47	1,31	3,63	1,22	1,37	0,00
West-Noord-Brabant	4,19	2,79	4,69	4,59	3,80	4,47	4,13	3,49	5,50	3,46	3,43	3,50	3,50	0,00
Midden-Noord-Brabant	2,78	4,62	3,39	2,91	3,20	3,07	3,05	1,96	4,03	2,41	2,22	2,63	2,48	0,00
Noordoost-Noord-Brabant	5,94	3,19	4,83	4,46	3,20	3,34	3,94	4,02	3,91	3,85	3,13	3,56	3,70	1,05
Zuidoost-Noord-Brabant	5,20	3,25	8,84	4,85	2,16	3,61	5,67	4,73	6,91	4,76	3,93	5,57	5,27	0,00
Noord-Limburg	3,05	2,86	2,02	1,52	0,80	1,75	1,57	1,41	2,06	1,18	2,12	1,11	1,04	0,00
Midden-Limburg	2,02	0,94	1,76	1,33	1,96	2,31	1,62	1,37	1,38	1,20	1,92	1,15	1,10	0,00
Zuid-Limburg	1,67	1,28	2,79	3,97	1,96	2,67	2,88	3,22	4,41	2,93	2,62	2,63	2,82	1,05
Flevoland	3,03	1,94	2,44	2,91	3,80	2,12	3,10	1,95	2,91	2,40	3,33	3,14	2,95	0,00

aantal banen in dit cluster voor hun rekening. Dit zijn ook de twee regio's met de sterkste specialisatie in dit cluster.

Het cluster *Internationaal recht, vrede en veiligheid* is oorspronkelijk sterk regionaal gekleurd, omdat de gemeente Den Haag zich op dit thema profileert: 'Den Haag stad van recht en vrede', met haar internationale rechtspraak en gerelateerde activiteiten (waaronder internationale organisaties, ambassades, kennis- en onderwijsinstellingen en het Vredespaleis).

De operationalisering van dit cluster is vooral bepaald door het accent op de zogenoemde buitenlandse zaken en extraterritoriale lichamen en organisaties. Door het accent op extraterritoriale lichamen en organisaties (bijvoorbeeld consulaten en internationale raden) zijn er naast Den Haag ook enkele andere gebieden in Nederland die op dit thema scoren. Maar kijken we naar het aandeel banen, dan blijkt dit cluster toch vooral aan Den Haag te zijn verbonden: ongeveer 97 procent van het aantal banen bevindt zich in de agglomeratie 's-Gravenhage.

	1. Food, nutrition and flowers	1a. Flowers	2. Hightechsystemen en -materialen	3. Life sciences	4. Water- en delta-technologie	5. Transport en logistiek	5a. Mainport Rotterdam	5b. Mainport Schiphol	6. Chemie	7. Creatieve industrie	8. Energie	9. ICT en nieuwe media	10. Zakelijke en financiële diensten	11. Intern. recht, vrede en veiligheid
Totaal absoluut	403989	27733	500045	136753	33973	281818	899112	172566	125247	249932	36704	462701	870965	8474
Oost-Groningen	1,13	0,10	0,58	0,23	0,24	0,68	0,53	0,34	0,61	0,31	0,31	0,23	0,32	0,00
Delfzijl en omgeving	0,34	0,04	0,34	0,01	0,74	0,55	0,36	0,18	0,91	0,10	0,23	0,17	0,15	0,00
Overig Groningen	2,38	0,77	1,72	9,26	3,19	1,16	1,91	0,70	1,33	2,46	5,84	2,80	1,98	0,05
Noord-Friesland	3,17	0,36	1,14	0,77	1,44	1,13	1,31	0,45	0,87	1,24	2,91	1,02	1,52	0,00
Zuidwest-Friesland	1,28	0,15	0,59	0,06	0,69	0,44	0,47	0,18	0,31	0,44	0,08	0,31	0,30	0,00
Zuidoost-Friesland	2,07	0,57	1,48	0,41	0,86	0,91	1,04	0,52	0,90	0,91	0,78	0,63	0,68	0,00
Noord-Drenthe	1,27	1,13	0,72	0,91	0,54	0,42	0,56	0,57	0,70	0,82	3,88	0,54	0,74	0,00
Zuidoost-Drenthe	1,28	0,37	1,23	0,69	0,27	0,60	0,79	0,29	1,76	0,47	1,26	0,61	0,45	0,00
Zuidwest-Drenthe	1,29	0,27	0,87	0,58	0,42	0,46	0,52	0,33	0,52	0,51	0,90	0,44	0,51	0,00
Noord-Overijssel	3,14	0,22	2,28	0,73	2,68	2,17	1,73	0,63	2,33	1,32	3,41	1,33	1,46	0,01
Zuidwest-Overijssel	1,68	0,28	0,93	0,59	1,11	0,47	0,68	0,17	1,74	1,01	1,08	0,94	0,50	0,00
Twente	4,58	1,24	5,07	0,94	0,67	2,66	3,30	1,50	5,00	2,24	2,65	2,52	2,14	0,00
Veluwe	5,00	1,27	3,65	1,45	2,08	2,61	3,21	1,82	3,49	4,15	1,39	3,78	4,55	0,00
Achterhoek	4,11	0,50	3,04	0,60	1,44	1,84	1,89	0,99	1,64	1,94	1,31	1,67	1,19	0,00
Arnhem-Nijmegen	2,28	1,80	4,66	8,19	3,77	3,38	3,71	1,85	2,92	4,23	7,04	4,21	3,72	0,02
Zuidwest-Gelderland	2,21	2,49	1,63	0,52	2,12	2,82	1,86	1,45	1,14	1,01	0,10	1,18	1,24	0,00
Utrecht	4,26	1,82	5,05	13,72	7,51	5,47	9,52	6,49	5,88	10,12	2,56	12,92	13,83	0,00
Kop van Noord-Holland	4,01	3,29	1,16	0,29	1,27	1,16	1,27	1,58	1,62	1,42	1,25	0,98	1,43	0,00
Alkmaar en omgeving	1,02	0,60	0,78	0,63	0,34	0,39	0,93	1,16	0,60	1,24	0,44	1,10	1,38	0,00
IJmond	0,46	0,79	2,85	0,20	2,67	0,96	0,82	0,73	0,59	0,69	0,98	0,56	0,65	0,00
Agglomeratie Haarlem	0,24	0,29	0,91	1,55	0,51	0,44	0,71	0,54	1,71	1,58	1,38	1,37	1,10	0,01
Zaanstreek	1,12	0,18	0,55	0,36	0,40	0,85	0,88	1,25	0,66	0,73	0,02	0,60	0,72	0,00
Groot-Amsterdam	3,65	29,10	4,45	13,73	6,57	20,46	8,70	41,26	3,60	17,97	2,35	13,71	17,61	1,85
Gooi en Vechtstreek	0,45	0,17	0,74	1,26	0,16	0,24	0,97	0,87	2,50	5,65	0,50	4,00	1,78	0,00
Agglomeratie Leiden en Bollenstreek	1,87	15,92	1,51	7,59	0,67	0,78	1,40	0,80	3,51	1,44	0,72	1,60	1,68	0,00
Agglomeratie 's-Gravenhage	1,77	1,03	4,56	1,81	3,79	1,59	3,41	2,26	1,18	5,96	3,08	8,09	6,57	96,99
Delft en Westland	3,35	17,57	1,97	0,51	1,79	1,18	2,06	0,69	1,39	1,36	2,53	2,20	1,51	0,00
Oost-Zuid-Holland	1,86	1,19	1,27	0,76	3,27	1,30	1,54	0,94	0,95	1,40	0,26	1,49	1,37	0,00
Groot-Rijnmond	4,36	4,97	5,73	8,25	10,55	14,71	12,34	9,33	8,67	6,34	19,80	5,70	7,17	0,04
Zuidoost-Zuid-Holland	1,30	0,22	2,48	0,68	15,79	2,66	3,55	1,14	2,39	1,42	0,72	1,48	1,22	0,00
Zeeuws-Vlaanderen	1,27	0,06	0,67	0,09	0,51	1,09	1,01	0,44	2,75	0,20	0,41	0,19	0,28	0,01
Overig Zeeland	2,68	0,73	1,38	0,24	4,83	1,59	1,60	0,88	1,68	1,01	5,23	0,74	0,90	0,00
West-Noord-Brabant	4,83	0,80	4,59	2,62	3,98	4,60	4,32	3,04	6,85	2,42	2,99	2,43	2,49	0,00
Midden-Noord-Brabant	2,76	2,08	2,79	1,11	2,41	3,36	2,61	1,52	3,75	1,72	0,52	1,75	2,02	0,00
Noordoost-Noord-Brabant	5,77	1,54	4,75	6,69	3,46	3,22	3,68	2,09	7,09	3,68	10,37	3,42	3,42	0,38
Zuidoost-Noord-Brabant	5,23	1,25	10,83	3,79	1,35	3,57	6,16	4,11	3,05	4,10	2,64	6,46	5,06	0,00
Noord-Limburg	3,71	3,21	3,40	0,40	0,42	3,10	1,97	2,76	1,49	0,89	0,81	0,93	0,70	0,00
Midden-Limburg	1,62	0,45	2,00	0,26	1,59	1,27	1,25	1,03	1,72	0,84	4,25	0,73	0,68	0,00
Zuid-Limburg	1,56	0,50	3,51	5,98	1,70	2,44	3,35	2,27	8,77	2,64	2,20	2,72	2,60	0,64
Flevoland	3,65	0,66	2,12	1,53	2,20	1,27	2,09	0,87	1,46	2,01	0,78	2,44	2,39	0,00

Algemene indicatoren van clustering

Om in algemene termen iets te zeggen over de mate van ruimtelijke spreiding dan wel concentratie van een cluster van nationaal belang, gebruiken we twee indicatoren: de GINI en de Moran's *I* (zie bijlage 2 voor een technische uitleg). De GINI meet de mate van ruimtelijke (on)gelijkheid, met andere woorden: is er sprake van een evenwichtige ruimtelijke spreiding van een cluster (een lage score met een minimum van 0) of juist van een ongelijke verdeling over de ruimte (een hoge

score met een maximum van 1)? In het laatste geval komt een economische activiteit maar in enkele regio's voor (zie Bijlage 2 voor een nadere toelichting op de GINI). De GINI-indicator zegt echter niets over de mate van bovenregionale clustering. Hoewel een cluster soms maar in een paar regio's voorkomt, kunnen deze regio's bij elkaar liggen. Om de mate van bovenregionale clustering te bepalen, is de indicator Moran's *I* bepaald: hoe hoger een cluster scoort op de Moran's *I*, hoe meer er sprake is van een aaneengesloten patroon van regio's

	GINI-vestigingen	GINI-banen	Moran's I-vestigingen	Moran's I-banen
1. Food, nutrition and flowers	0,44	0,45	0,3008**	0,2367**
1a. Flowers	0,49	0,75	0,1943*	0,1716*
2. Hightechsystemen en -materialen	0,15	0,26	0,4266**	0,1646*
3. Life sciences	0,18	0,48	0,1119*	0,0737
4. Water- en deltatechnologie	0,28	0,46	0,2766**	0,0592
5. Transport en logistiek	0,29	0,34	0,4195**	0,0982*
5a. Mainport Rotterdam	0,11	0,14	0,4517**	0,2923**
5b. Mainport Schiphol	0,16	0,37	0,3044**	0,0823
6. Chemie	0,24	0,44	0,0900	-0,0442
7. Creatieve industrie	0,17	0,22	0,4937**	0,3104**
8. Energie	0,34	0,59	0,1352**	0,042
9. ICT en nieuwe media	0,14	0,22	0,5140**	0,3075**
10. Zakelijke en financiële diensten	0,12	0,21	0,5620**	0,4204**
11. Internationaal recht, vrede en veiligheid	0,88	0,96	0,0935	0,0137

Bij de Moran-statistiek wordt ook het significantieniveau weergegeven: * $p < 0,5$; ** $p < 0,01$

waarin het cluster relatief sterk is vertegenwoordigd. De Moran's I heeft een minimum van -1, waarbij de spreiding van een activiteit over gemeenten in Nederland volledig willekeurig is, en een maximum van 1, waarbij gemeenten met een hoge of juist lage concentratiescore in een activiteit volledig aan elkaar grenzen (zie bijlage 2 voor een nadere toelichting op de Moran's I). Een belangrijke nuancering is dat de GINI en Moran's I zijn bepaald op basis van het ruimtelijk patroon van een cluster op het niveau van gemeenten. Dit sluit aan bij de kaartbeelden van de clusters in de volgende paragraaf.

Tabel 6 toont de resultaten van de GINI en de Moran's I voor de clusters van nationaal belang. De clusters *Internationaal recht, vrede en veiligheid*, *Food, nutrition and flowers* en *Energie* zijn het meest ongelijk over de Nederlandse gemeenten verdeeld; hun GINI-score is het hoogst. De meest gelijkmatig over Nederland verspreide clusters zijn *Zakelijke en financiële diensten*, *ICT en nieuwe media* en *Hightechsystemen en -materialen*; de relatief lage GINI-score geeft aan dat deze clusters in meerdere gemeenten voorkomen. De clusters *Zakelijke en financiële diensten*, *ICT en nieuwe media*, *Creatieve industrie*, *Mainport Rotterdam*, *Mainport Schiphol*, *Transport en logistiek* en *Hightechsystemen en -materialen* zijn het sterkst bovengemeentelijk geclusterd. Deze clusters scoren hoog op de Moran's I, dat wil zeggen dat er een relatief sterk aaneengesloten patroon is van gemeenten met een sterke specialisatie in dit cluster.³ Voorbeelden zijn de Noordvleugel van de Randstad, waar het gebied van Amsterdam tot en met Utrecht een sterke concentratie kent van het cluster *Zakelijke en financiële diensten* en *Creatieve industrie*. Deze concentratie kwam ook al tot uitdrukking in de hoge locatiequotiënten van deze clusters in deze gebieden. De clusters *Life sciences*, *Chemie*, *Energie* en *Internationaal recht, vrede en veiligheid* zijn relatief weinig bovengemeentelijk geclusterd. Deze clusters zijn vaak verbonden aan grote bedrijven of instellingen in een bepaalde gemeente, en zijn daarmee vaak solitaire hotspots in de ruimtelijke structuur.

Resumé

Tot dusver hebben we onderzocht in hoeverre gebieden in Nederland zijn gespecialiseerd in de elf door het ministerie van Economische Zaken onderscheiden clusters van nationaal belang (vraag 1) en wat in algemene termen de mate van ruimtelijke spreiding dan wel concentratie is van de clusters van nationaal belang (vraag 2). We hanteerden daarbij indicatoren op het niveau van COROP-gebieden of indicatoren die in een getal de algemene mate van clustering weergeven. We zoomen hierna in op de ruimtelijke structuur, op het niveau van gemeenten, van de clusters van nationaal belang. Kaartbeelden van de clusters geven inzicht in de gemeenten die een sterke specialisatie of een hoog aandeel in een cluster hebben.

Noten

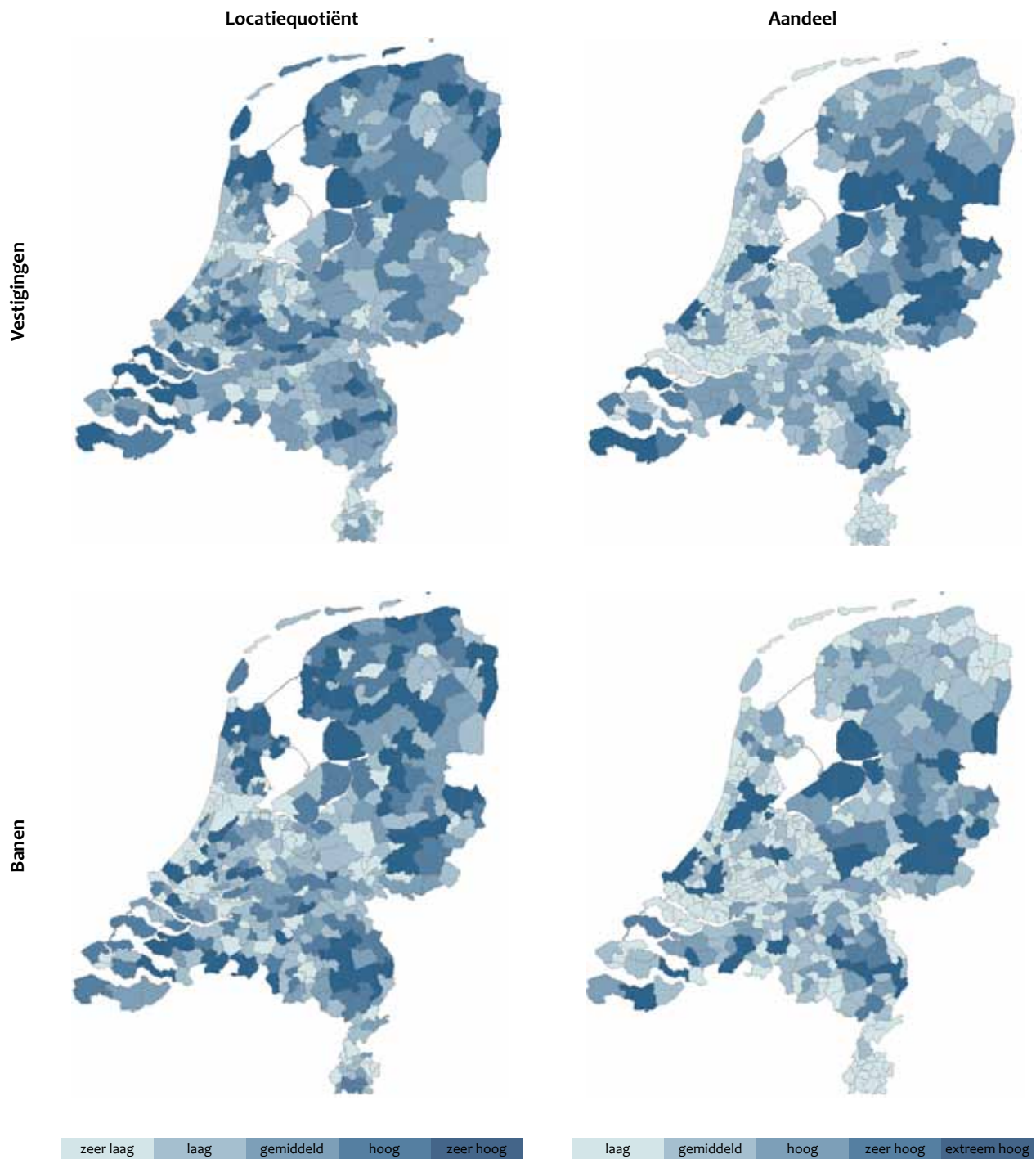
- 1) Daarbij moet worden opgemerkt dat de clusters *Mainport Schiphol* en *Transport en logistiek* uitgedrukt in banen een lage Moran's I hebben. De banen in deze activiteiten concentreren zich meer dan vestigingen in enkele gemeenten zonder dat er daarbij een bovengemeentelijke clustering is. Het patroon van vestigingen kent een groter ruimtelijk bereik van aaneengesloten gemeenten (zie ook de Gini's in tabel 6 en de kaarten met het ruimtelijk patroon van deze clusters).
- 2) De gegevens over aandelen zijn weergegeven met twee decimalen achter de komma. Dit doen we omdat sommige clusters in sommige COROP-regio's erg klein zijn en we vooral de verschillen tussen de regio's willen laten zien. De gegevens kunnen het best worden gebruikt om de verhoudingen tussen de regio's te bepalen. Het totaal van de regio's is 100 procent.
- 3) De Moran's I-statistiek verschilt wanneer deze wordt bepaald voor vestigingen of banen. Soms is er een hoge bovengemeentelijke clustering in vestigingen, maar juist niet in banen (bijvoorbeeld bij *Hightechsystemen en -materialen* en *Transport en logistiek*). Dit verschil treedt vooral op wanneer een of enkele grote bedrijven in een beperkt aantal gemeenten zijn gevestigd, waarbij die gemeenten niet aan elkaar grenzen, terwijl in een groter aaneengesloten gebied wel veel (kleine) vestigingen in dit cluster zijn gevestigd. Vaak liggen de kleine vestigingen in de nabijheid van de grote bedrijven.

3. Ruimtelijke structuur

In deze paragraaf beantwoorden we de derde onderzoeksvraag: wat is de ruimtelijke structuur van de clusterthema's op nationaal niveau? We doen dit aan de hand van de indicatoren specialisatie (locatiequotiënt) en massa (aandeel). Beide indicatoren zijn bepaald voor vestigingen en voor banen.

De figuren 1-14 laten zien in welke mate de clusters van nationaal belang ruimtelijk gespreid over Nederland voorkomen. Links in de figuren is de specialisatie (focus) aangegeven en rechts in de figuren de massa (aandeel in het clustertotaal). Per cluster beschrijven we kort de ruimtelijke structuur. Daarbij betrekken we ook de uitkomsten uit tabel 2 en 3. We kijken daarmee of we een algemeen patroon kunnen ontdekken op basis van zowel vestigingen als banen (hoewel er tussen beide wel verschillen bestaan).

In het algemeen geldt dat de kaartbeelden voor massa (aandeel) sterk zijn gerelateerd aan de algemene spreiding van banen in Nederland: daar waar veel vestigingen of banen zijn, zijn er ook relatief veel vestigingen of banen in de clusters van nationaal belang. Veelal komt bij de indicator massa een stedelijke hiërarchie naar voren: de grote en middelgrote steden hebben het grootste aandeel in banen. Omdat de verschillen tussen de clusters voor massa een stuk minder groot zijn dan die voor specialisatie (locatiequotiënt), kijken we eerst naar de relatieve specialisatie ofwel focus voor het thema en vervolgens naar het aandeel van die gespecialiseerde gebieden in massa.

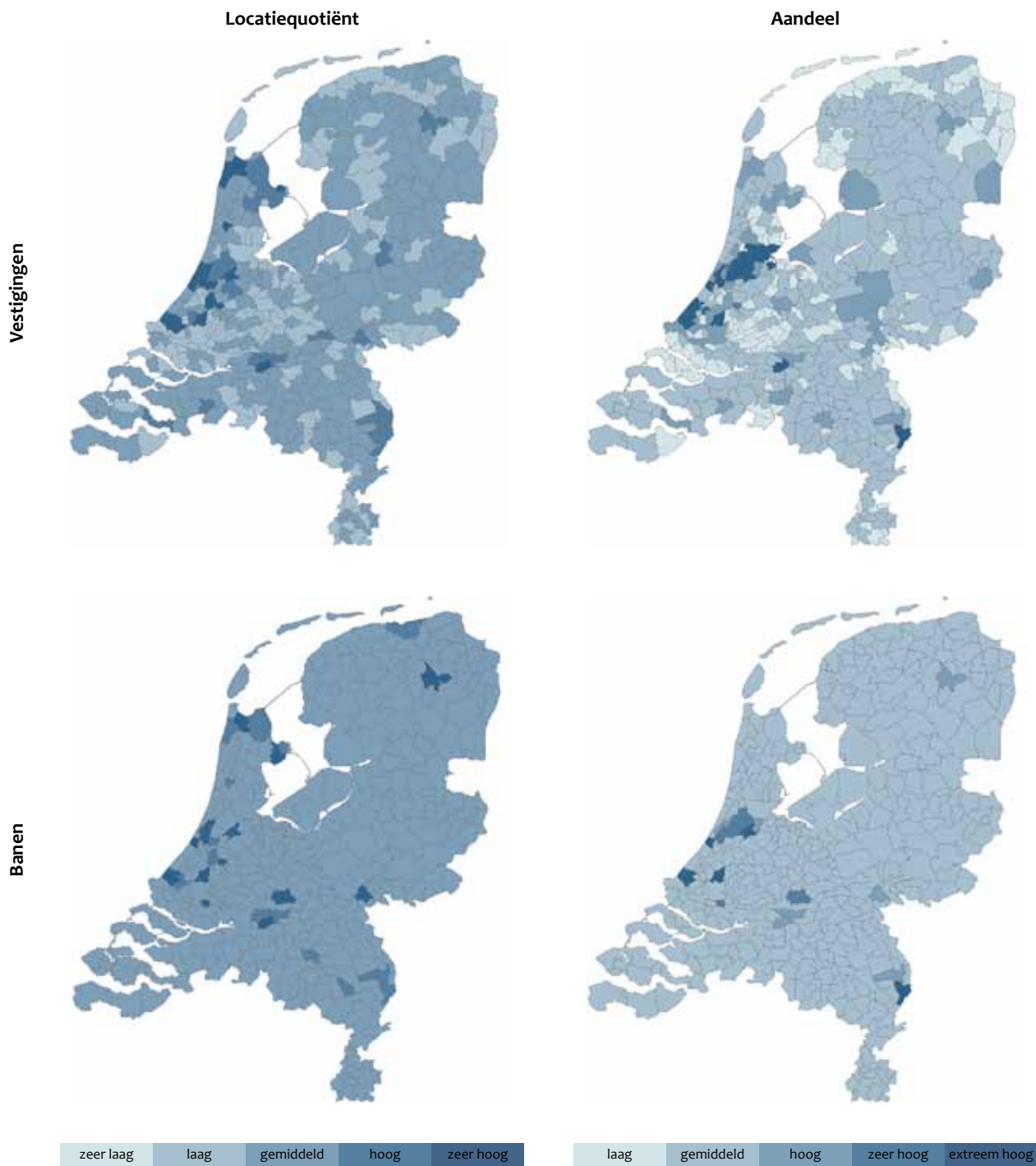


1 Food, nutrition and flowers

Het cluster *Food, nutrition and flowers* omvat een belangrijk deel van de Nederlandse landbouw en voedings- en genotmiddelenindustrie, inclusief daaraan gerelateerde verwerkende en toeleverende activiteiten, en de activiteiten rondom de productie, verwerking en distributie van bloemen. Ongeveer 8,5 procent van het totale aantal vestigingen in Nederland is hiermee gemoeid. In aantal banen gaat het hier om ruim 5 procent van het Nederlandse totaal. In het algemeen hebben vooral de meer perifeer gelegen landsdelen (het noorden, oosten en zuidwesten van Nederland) een sterke specialisatie in dit cluster. Binnen de Randstad kennen enkele regio's een relatief sterke focus op dit

cluster, zoals het Westland en Aalsmeer, waar veel bedrijvigheid rond de productie en de veiling van voedsel en bloemen plaatsvindt.

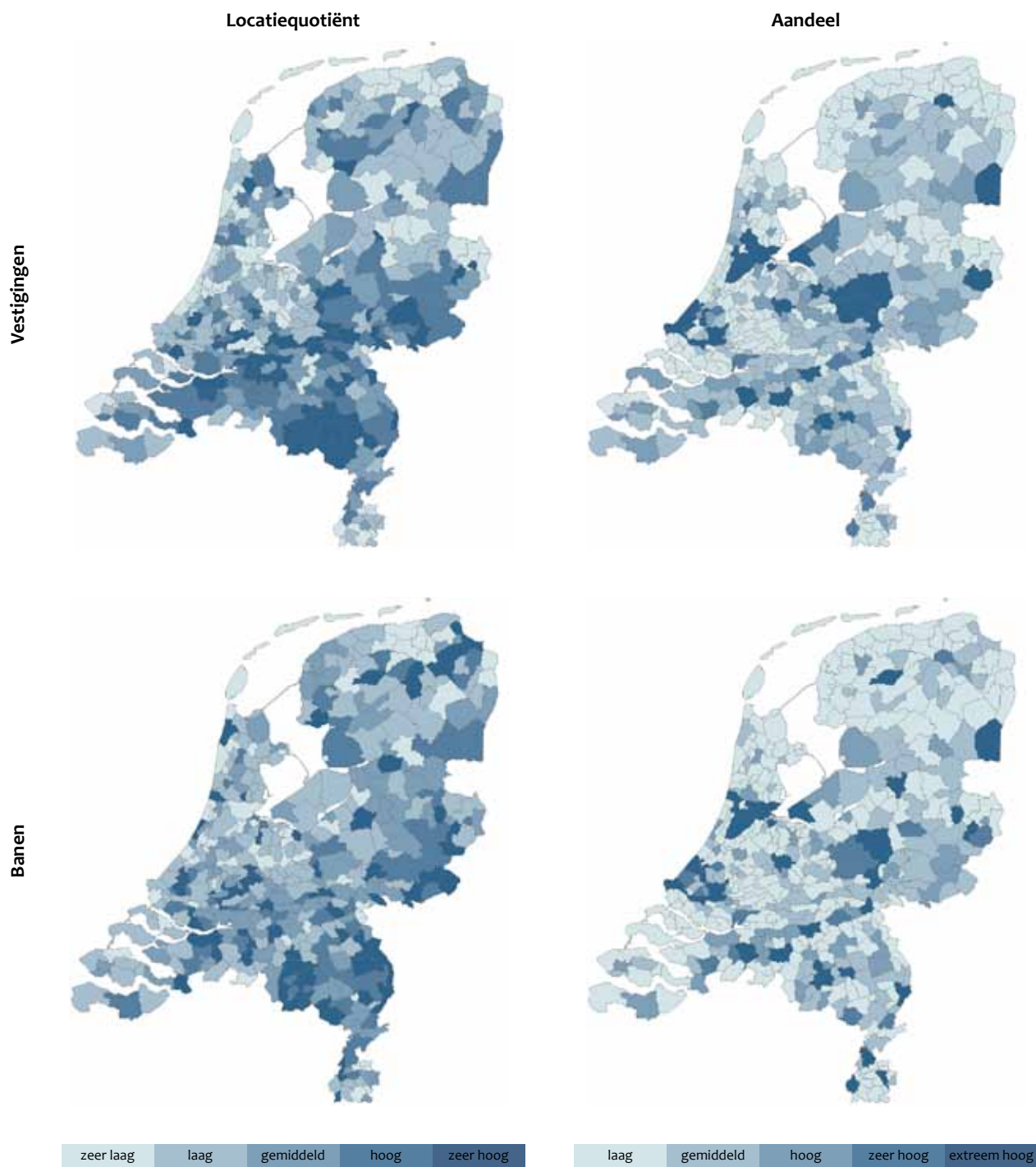
Gebieden waar, in vestigingen of banen, een bovengemiddelde clustering van *Food, nutrition and flowers* is, zijn de Kop van Noord-Holland, het westelijk deel van Friesland, Drenthe en Zuidoost-Noord-Brabant, inclusief Noord-Limburg. Figuur 1 laat zien dat de patronen van focus (specialisatie) en massa (aandeel) voor dit cluster aanzienlijk verschillen. Dit duidt er vooral op dat regio's met een hoog aandeel in het cluster *Food, nutrition and flowers* toch ook veel banen hebben in andere clusters. Hierdoor is de relatieve oververtegenwoordiging van dit cluster niet hoog. Dit is bijvoorbeeld het geval in Amsterdam en in Drenthe.



1a Flowers

Het deelsegment *Flowers* is in aantal vestigingen en banen een stuk kleiner dan het grotere cluster *Food, nutrition and flowers*. Ongeveer 0,3 procent van de vestigingen en banen is aan dit cluster verbonden. In ruimtelijk opzicht is dit cluster veel nadrukkelijker gebonden aan de minder verstedelijkte delen van de Randstad, zoals het Westland en de regio Aalsmeer-Schiphol. Er is een patroon zichtbaar van regio's met een relatief hoog aandeel in het totale aantal vestigingen: van Hoek van Holland naar Amsterdam, ofwel de zogeheten Bollenstreek. Daarnaast is er een aantal solitair gelegen gebieden met een relatief sterke massa of focus op dit cluster,

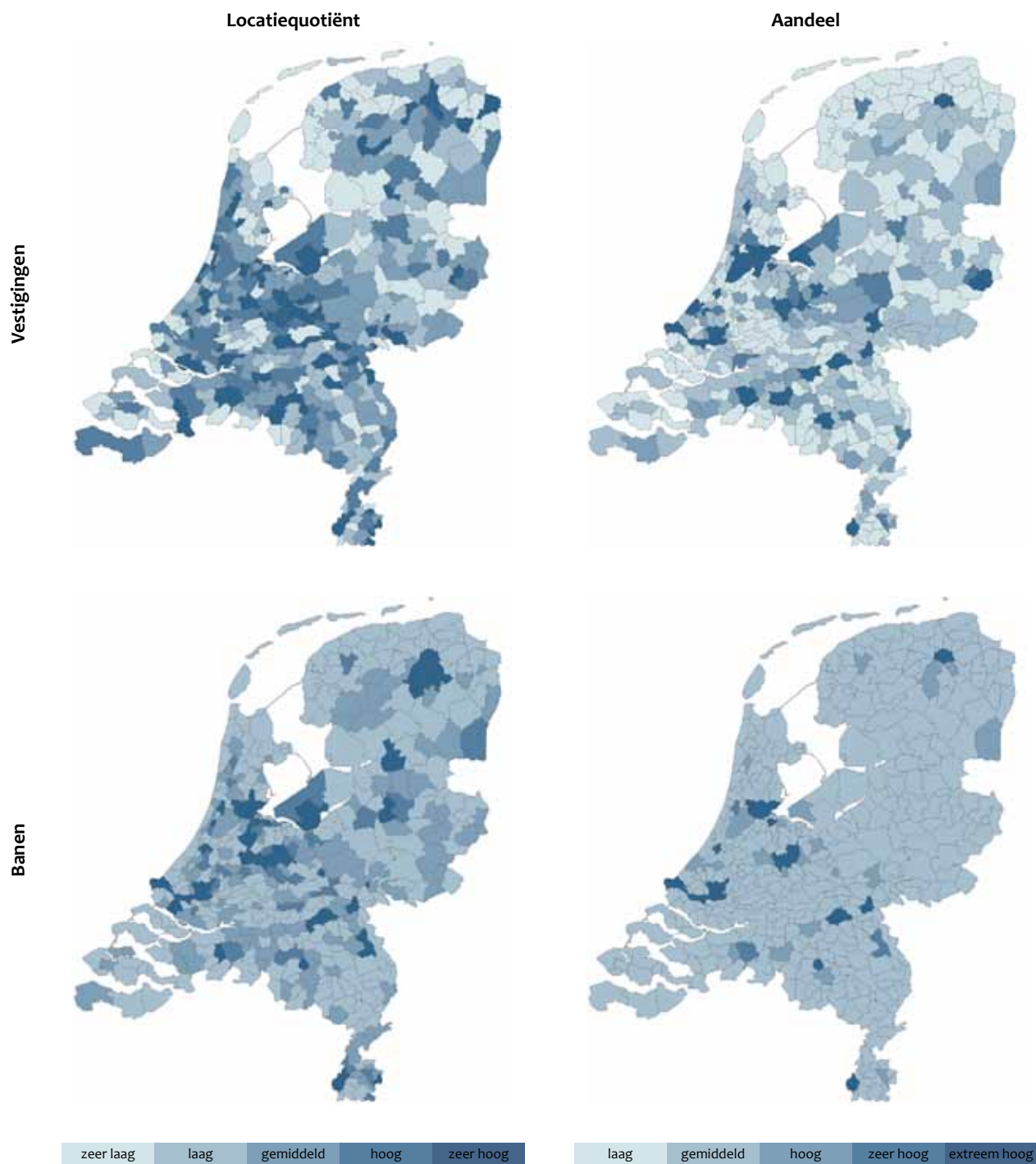
zoals Venlo, waar zich belangrijke veilingcomplexen bevinden. Het is echter vooral de Zuidvleugel die sterk op dit cluster is gericht. Voor het deelsegment *Flowers* is vooral in de Bollenstreek sprake van een bovengemeentelijke clustering in vestigingen of banen.



2 Hightechsystemen en -materialen

De Nederlandse economie is voor ongeveer 4 procent van het aantal vestigingen en voor ruim 6 procent van het aantal banen verbonden aan het cluster *Hightechsystemen en -materialen*. Vooral het zuidoosten van het land kent een relatief sterke focus op dit cluster: de regio Eindhoven. Vooral als we kijken naar de bedrijfsvestigingen, heeft dit cluster een relatief sterk geclusterd patroon van gemeenten in die regio. Daarnaast hebben enkele andere gebieden een sterke focus op dit cluster, zoals Oost-Nederland, waaronder de regio Twente.

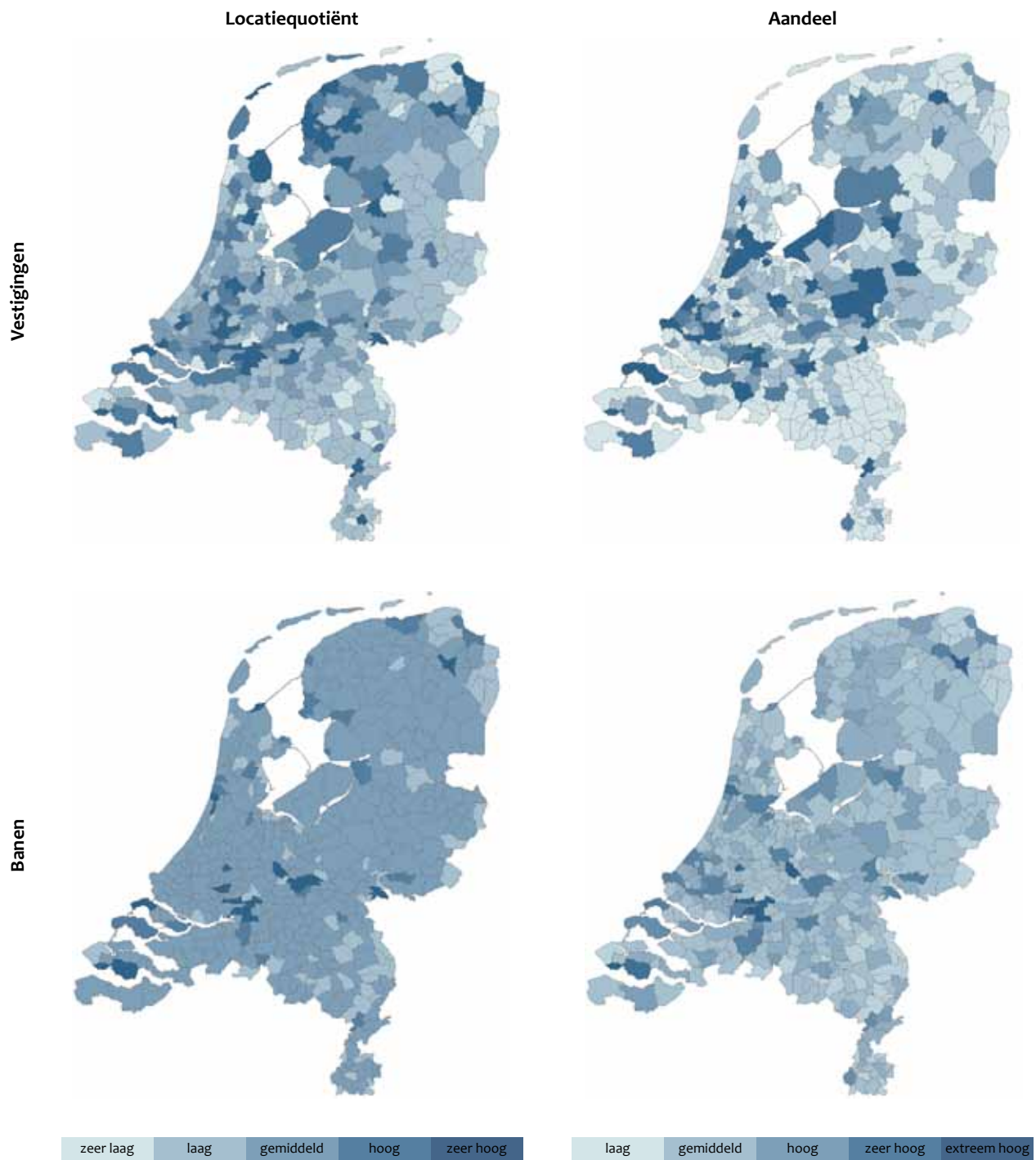
Het cluster *Hightechsystemen en -materialen* is dus relatief sterk oververtegenwoordigd in het zuiden en oosten van het land. Kijken we echter naar de indicator massa, dan blijken ook de grote steden in de Randstad relatief veel vestigingen en banen in dit cluster te hebben. Gebieden waar, in vestigingen of banen, een bovengemeentelijke clustering is, zijn delen van Noord-Brabant, vooral de regio Eindhoven, en delen van Oost-Gelderland en Twente.



3 Life sciences

Het cluster *Life sciences* bevat een belangrijk deel van de farmaceutische industrie, medische systemen en apparaten, en gezondheidszorg. Dit cluster omvat ongeveer 0,5 procent van het totale aantal vestigingen en ruim 1,5 procent van het aantal banen. Het ruimtelijk patroon van dit cluster wordt vooral bepaald door de locatie van grote farmaceutische bedrijven of grote ziekenhuizen. Er is geen sterk geclusterd patroon van gemeenten met een specialisatie in dit cluster. Voorbeelden van solitaire hotspots zijn Wageningen en Leiden. Daarnaast zijn er ook in Rotterdam, Amsterdam en

Groningen relatief veel vestigingen en banen aan dit cluster verbonden. In delen van Utrecht, Gelderland en Groningen is sprake van een bovengemeentelijke clustering, in vestigingen of banen, in de *Life sciences*.



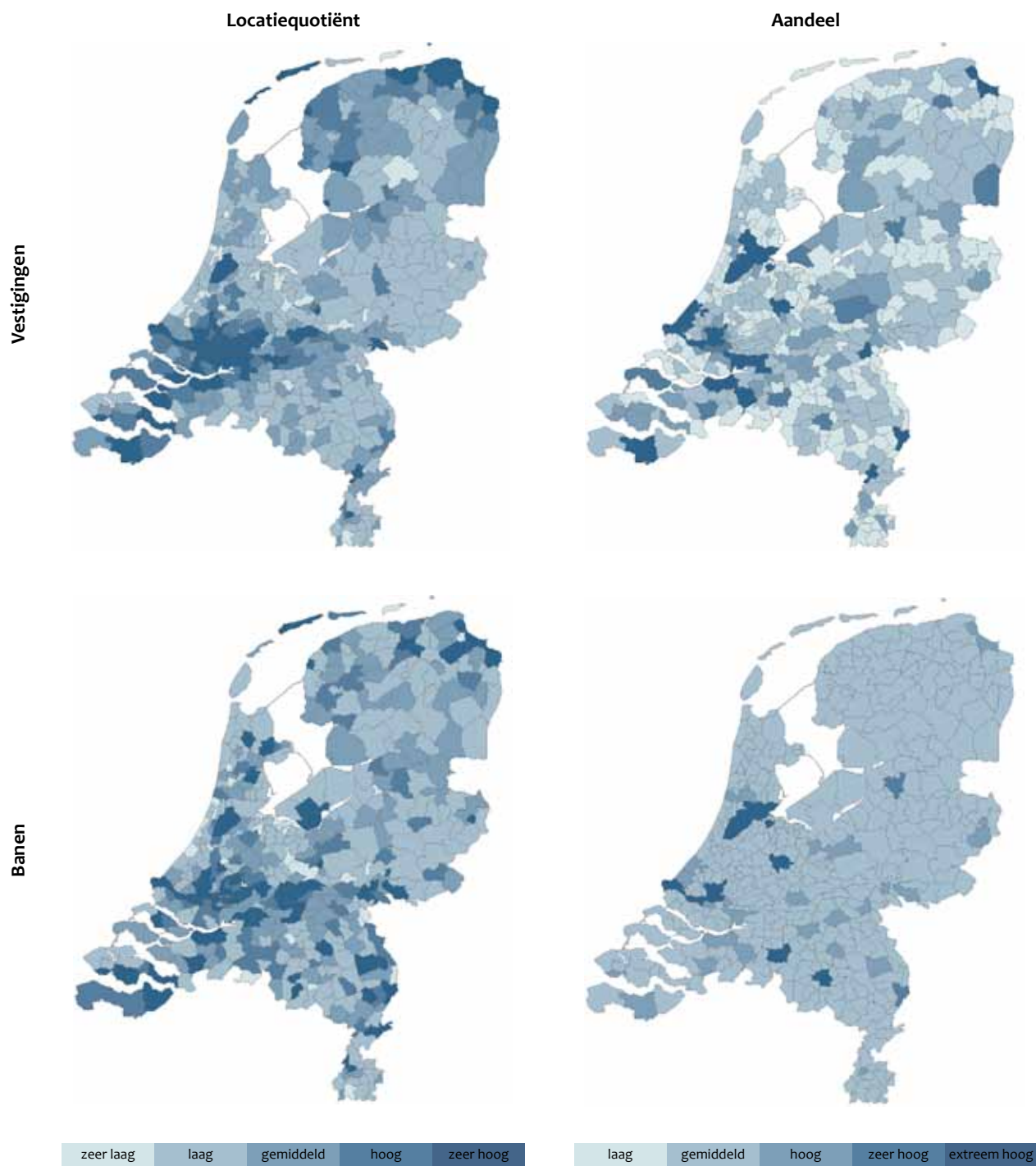
4 Water- en deltatechnologie

Het cluster *Water- en deltatechnologie* bevat naast de winning en distributie van water ook bedrijven in de scheepsbouw en de natte waterbouw; het omvat daarmee drie afzonderlijke specialisaties. Ongeveer 0,25 procent van het aantal vestigingen en 0,4 procent van het aantal banen is aan dit cluster verbonden.

Uit tabel 2 tot en met 4 bleek al dat vooral de regio Zuidoost-Zuid-Holland een relatief sterke focus en massa (in banen) op dit cluster heeft. Dat er echter geen sterke clustering is van

veel gemeenten met hetzelfde clusterprofiel, ook niet in de Zuidvleugel van de Randstad, blijkt uit figuur 4.

Het cluster *Water- en deltatechnologie* zit vooral in de regio rond Dordrecht (in oostelijke richting) en in enkele verspreide hotspots als Hoogezand-Sappemeer, Borssele en Rijnwaarden en delen van Noord-Brabant.

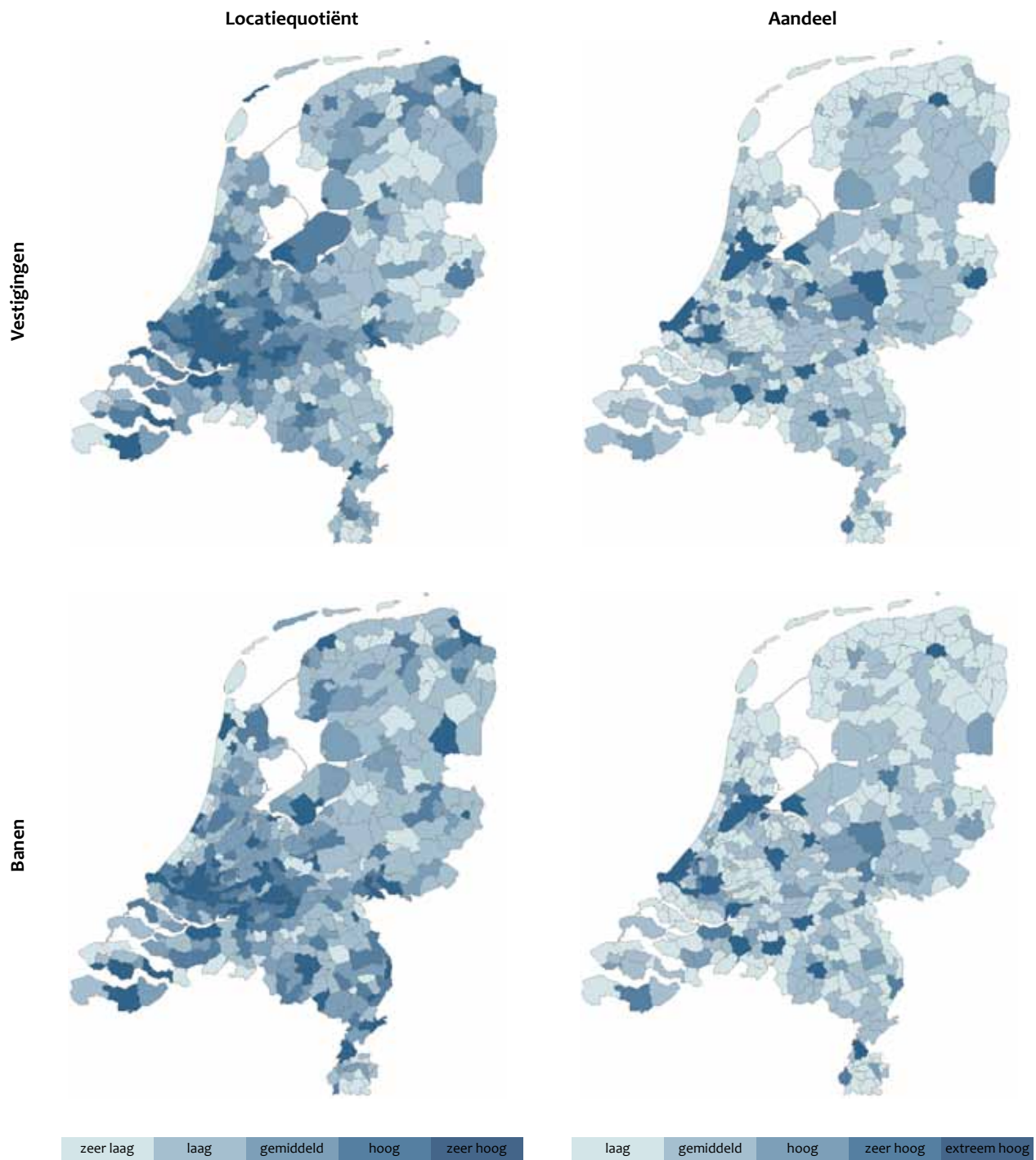


5 Transport en logistiek

Het cluster *Transport en logistiek* omvat een kleine 2 procent van het aantal vestigingen in Nederland en ongeveer 3,5 procent van het aantal banen. Vooral het zuidwesten van Nederland (het gebied Groot-Rijnmond, delen van Zeeland en Delfzijl en omgeving (Eemshaven)) heeft een sterke focus op dit cluster. Vooral in termen van vestigingen is er in deze gebieden een duidelijk aaneengesloten patroon zichtbaar van gemeenten die een relatieve oververtegenwoordiging hebben op dit cluster. In termen van banen is er meer spre-

ding, en komen delen van Gelderland en Brabant sterker naar voren.

Gebieden waar, in vestigingen of banen, een bovengemeentelijke clustering is, zijn de Zuidvleugel van de Randstad (Rotterdam en Dordrecht en omstreken) en delen van Zeeland.



5a Mainport Rotterdam

Het deelsegment *Mainport Rotterdam* is, hoewel ruimtelijk sterk afgebakend, zeer omvangrijk in de Nederlandse economie. Het bevat de deelsegmenten transport en logistiek, petrochemie en metaal, recycling en deltatechnologie. Ongeveer 10 procent van het aantal vestigingen en banen in Nederland is aan dit cluster verbonden.

Het is niet verwonderlijk dat het deelsegment *Mainport Rotterdam* sterk is vertegenwoordigd in Groot-Rijnmond. Het kaartbeeld laat een aaneengesloten gebied zien van gespecialiseerde gemeenten in de Zuidvleugel van de Randstad. Maar

ook de regio Haarlemmermeer (Schiphol) heeft door zijn activiteitenpatroon een relatief sterke oververtegenwoordiging in dit cluster.

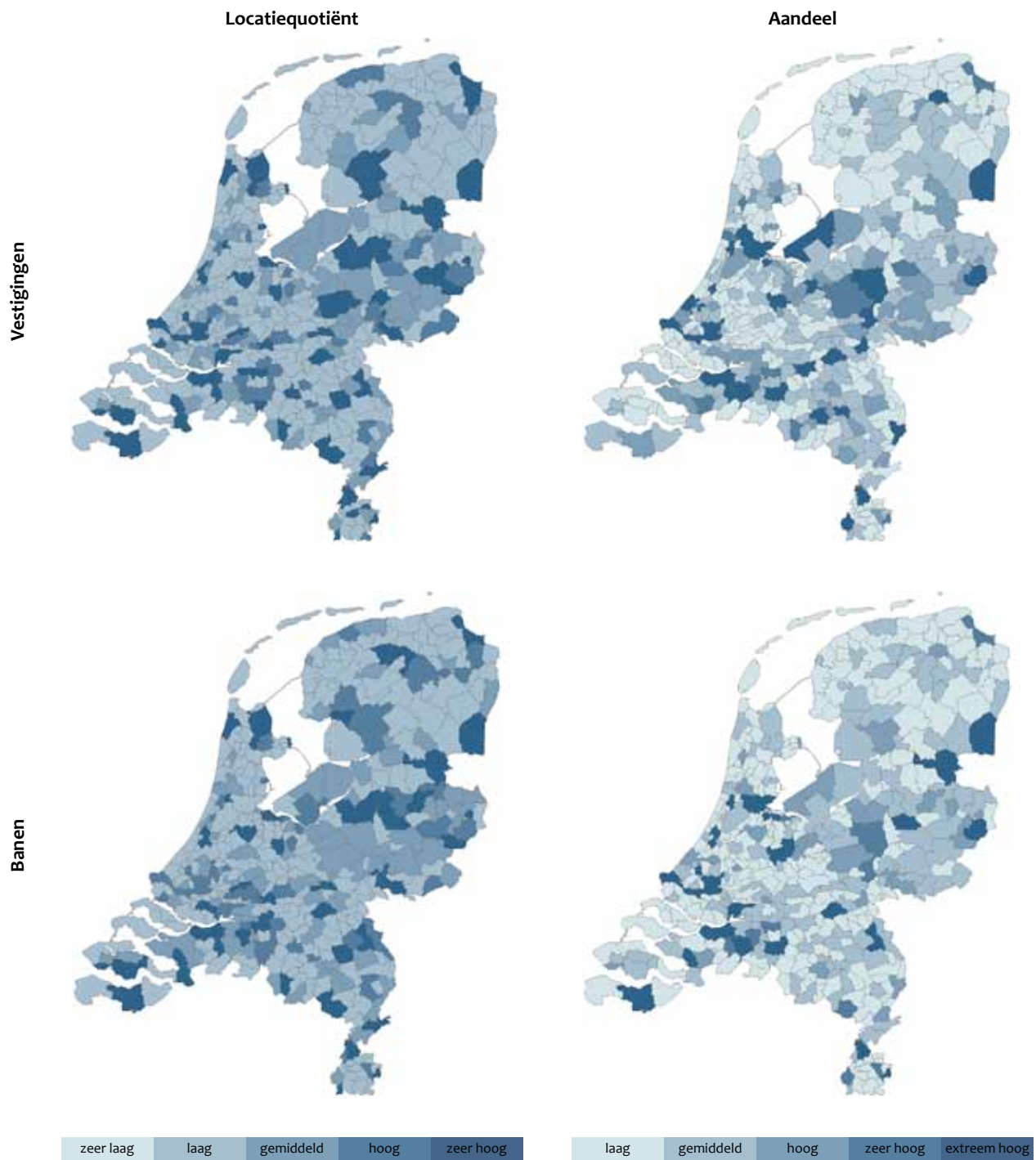
Vooral de regio Groot-Rijnmond, met een uitwaaiing via Dordrecht naar West-Noord-Brabant, heeft een bovengemeentelijke clustering, in vestigingen of banen, voor de *Mainport Rotterdam*.



5b Mainport Schiphol

Het deelsegment *Mainport Schiphol* is gericht op luchthavenactiviteiten, vervoer door de lucht en op enkele gerelateerde diensten als conerndiensten binnen het financiële cluster. Het is niet verwonderlijk dat vooral de regio Amsterdam sterk in dit cluster is gespecialiseerd. Amsterdam als centrale stad, maar ook de suburbane gebieden en het luchthavencomplex Schiphol, hebben een sterke focus op dit cluster. In volume is dit deelsegment kleiner dan het deelsegment *Mainport Rotterdam*: ongeveer 1,6 procent van het totale aantal vestigingen en ruim 2 procent van het aantal banen zijn aan

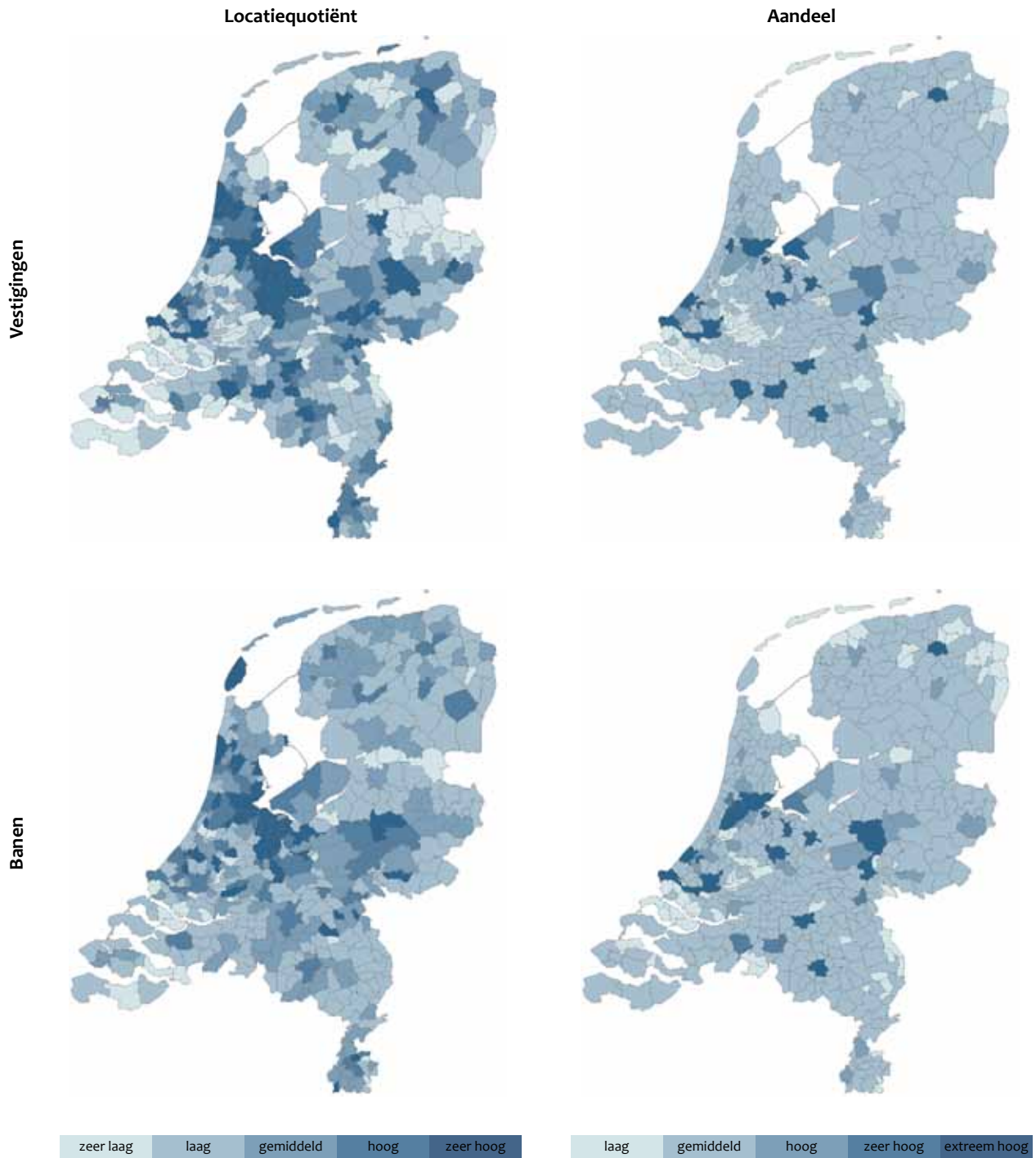
dit cluster verbonden. Hoewel delen van de Zuidvleugel ook veel van deze activiteiten ondernemen, is vooral de Noordvleugel sterk in dit deelsegment gespecialiseerd. Vooral de regio Noord-Holland, met daarin Groot-Amsterdam, heeft, in vestigingen of banen, een bovengemeentelijke clustering voor dit deelsegment.



6 Chemie

Het cluster *Chemie* omvat de vervaardiging van chemische producten, aardolieverwerking en gerelateerde activiteiten. Zo'n 0,3 procent van het totale aantal vestigingen en ruim 1,5 procent van het totale aantal banen zijn aan dit cluster verbonden. In ruimtelijk opzicht is dit cluster relatief gespreid. De relatieve specialisatie is het grootst in Zeeuws-Vlaanderen, het aandeel banen is het grootst in Groot-Rijnmond (tabellen 2-4). Figuur 9 laat echter zien dat ook andere regio's dan Zeeuws-Vlaanderen relatief sterk gespecialiseerd zijn. Voorbeelden zijn Moerdijk, Emmen en Delfzijl.

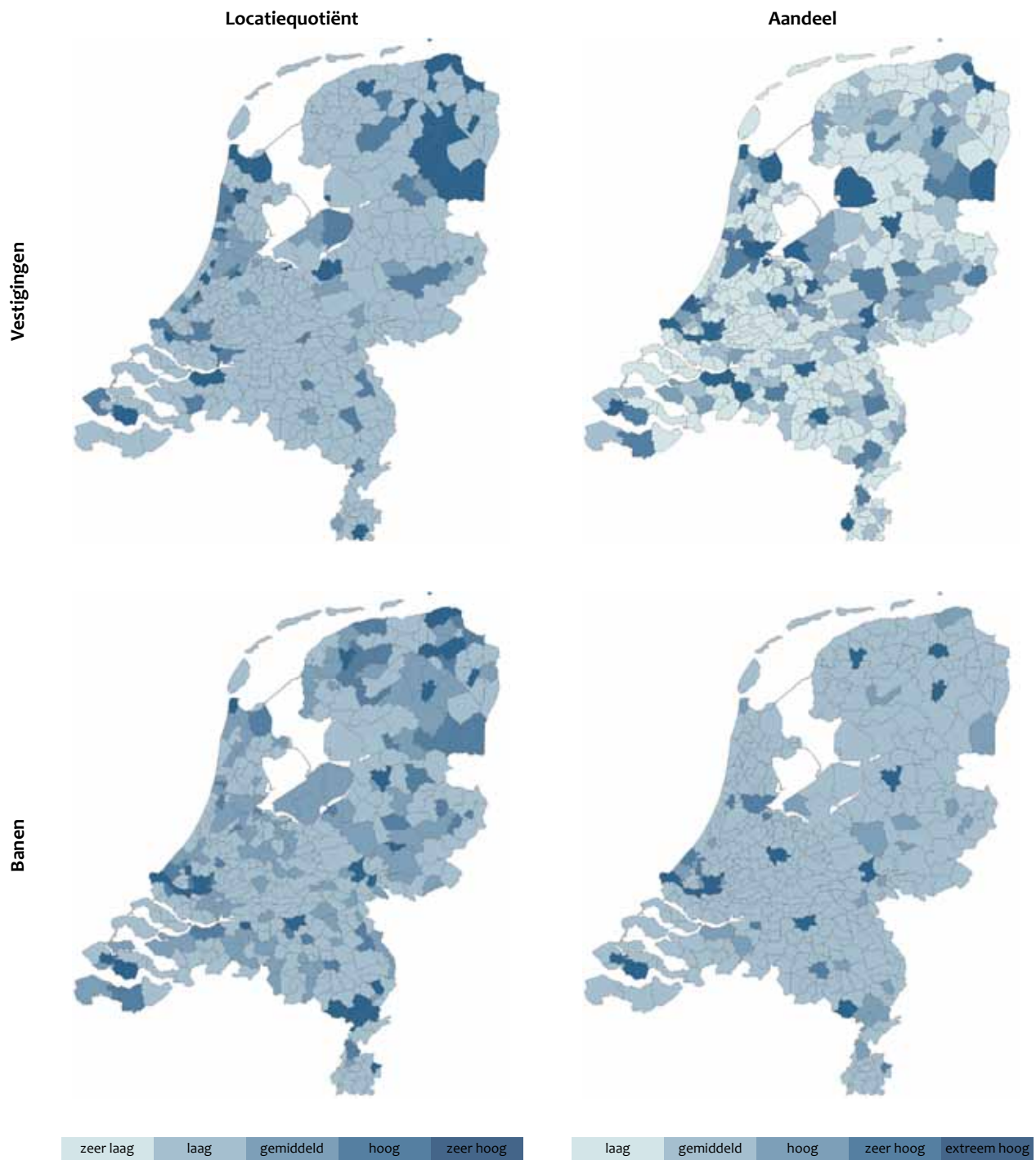
Bij het cluster *Chemie* is er eigenlijk geen sterke bovengemeentelijke clustering. Vooral in termen van banen is de bovengemeentelijke clustering nihil. In termen van vestigingen is wel een bovengemeentelijk patroon zichtbaar, waarbij het westelijk deel van Noord-Brabant naar voren komt.



7 Creatieve industrie

De *Creatieve industrie* in Nederland is vooral omvangrijk als we kijken naar het aandeel vestigingen: ruim 7,2 procent van het totale aantal vestigingen behoort tot dit cluster. Het aandeel banen is kleiner: ongeveer 3 procent. Ruimtelijk springt vooral de Noordvleugel van de Randstad eruit. Vele (aaneengesloten) gemeenten hebben een focus op dit cluster van nationaal belang. Er is een duidelijk herkenbaar patroon van Amsterdam-Hilversum-Utrecht, inclusief suburbane deelgebieden. Daarnaast zijn vooral middelgrote steden in Brabant in dit cluster gespecialiseerd.

Voor de Noordvleugel van de Randstad, van Alkmaar tot en met Utrecht, heeft een bovengemeentelijke clustering, in vestigingen of banen, in de *Creatieve industrie*.

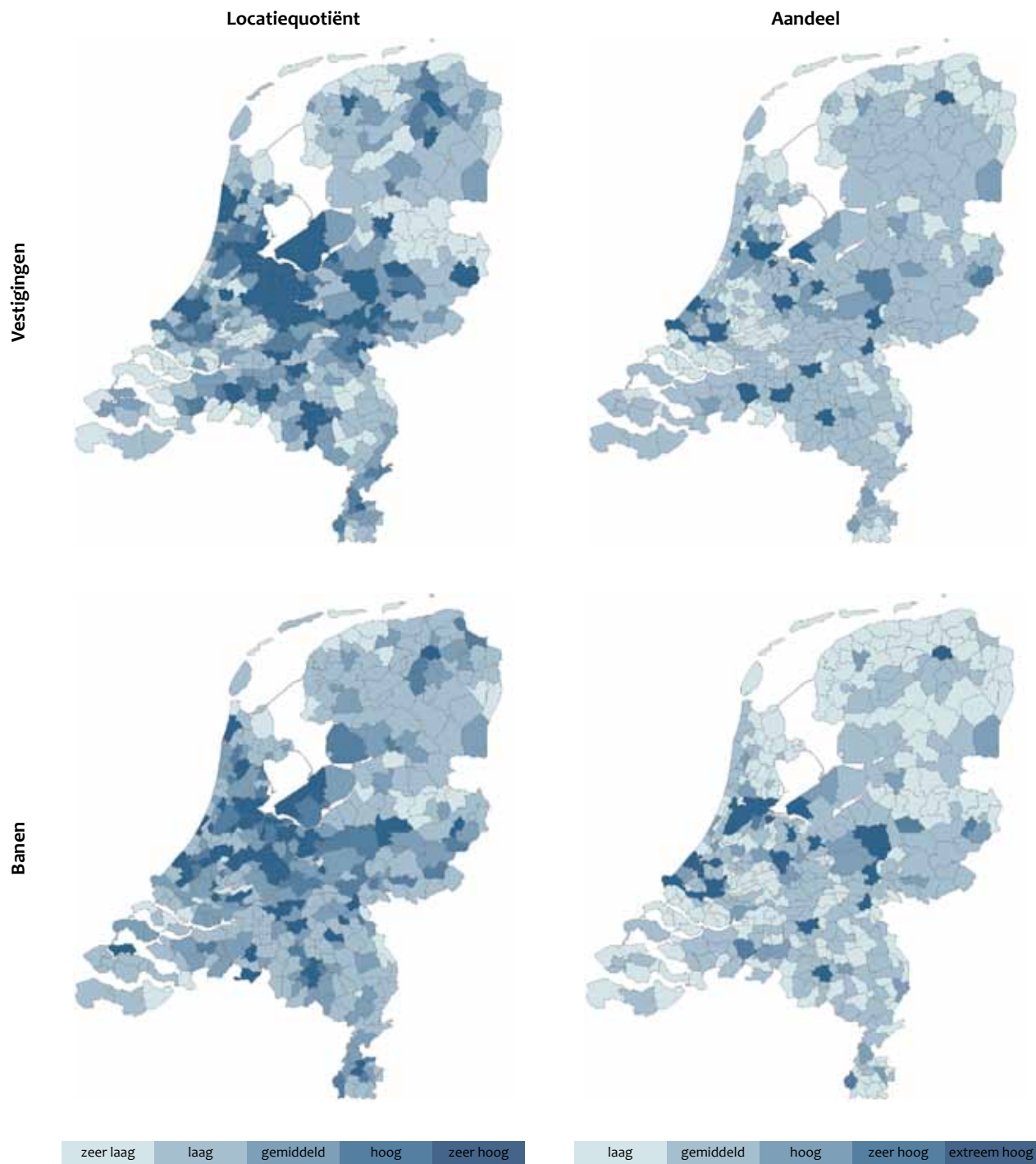


8 Energie

Het cluster *Energie* is gericht op aardolie, aardgas en steenkool, duurzame energie en de aan deze sector gerelateerde diensten. Het cluster *Energie* is relatief klein (0,1 procent in vestigingen en bijna 0,5 procent in banen), en in ruimtelijk opzicht sterk gespreid. Het ruimtelijk patroon van dit cluster is sterk verbonden aan de locatie van bedrijven die zich specialiseren in de aardolie- en gaswinning en in de productie van elektriciteit (kern- en warmtekrachtcentrales), of in de productie van machines ten behoeve van deze bedrijven. Daarom is in het patroon bijvoorbeeld de kerncentrale in Borssele te zien, evenals de raffinaderijen rond de haven van

Rotterdam. Kijken we naar de massa (aandeel), dan blijkt dit thema verbonden te zijn aan de steden (de grote en middelgrote steden hebben in het algemeen de hoogste scores in aandeel in het clustertotaal). Kijken we naar specialisatie (locatiequotiënt), dan komen ook de Kop van Noord-Holland, de Zuidvleugel en Oost-Groningen naar voren.

Bij het cluster *Energie* is eigenlijk geen sprake van een sterke bovengemeentelijke clustering. Vooral in termen van banen is de bovengemeentelijke clustering nihil. In termen van vestigingen is er wel een patroon zichtbaar: delen van Zeeland, de Kop van Noord-Holland en delen van Friesland en Groningen.



9 ICT en nieuwe media

Het cluster *ICT en nieuwe media* heeft een sterke specialisatie in de Noordvleugel van de Randstad. Er is een clustering van gemeenten tussen Amsterdam, Utrecht, via Den Bosch tot Eindhoven. Maar ook steden als Delft en Den Haag hebben een relatief sterke focus op dit cluster.

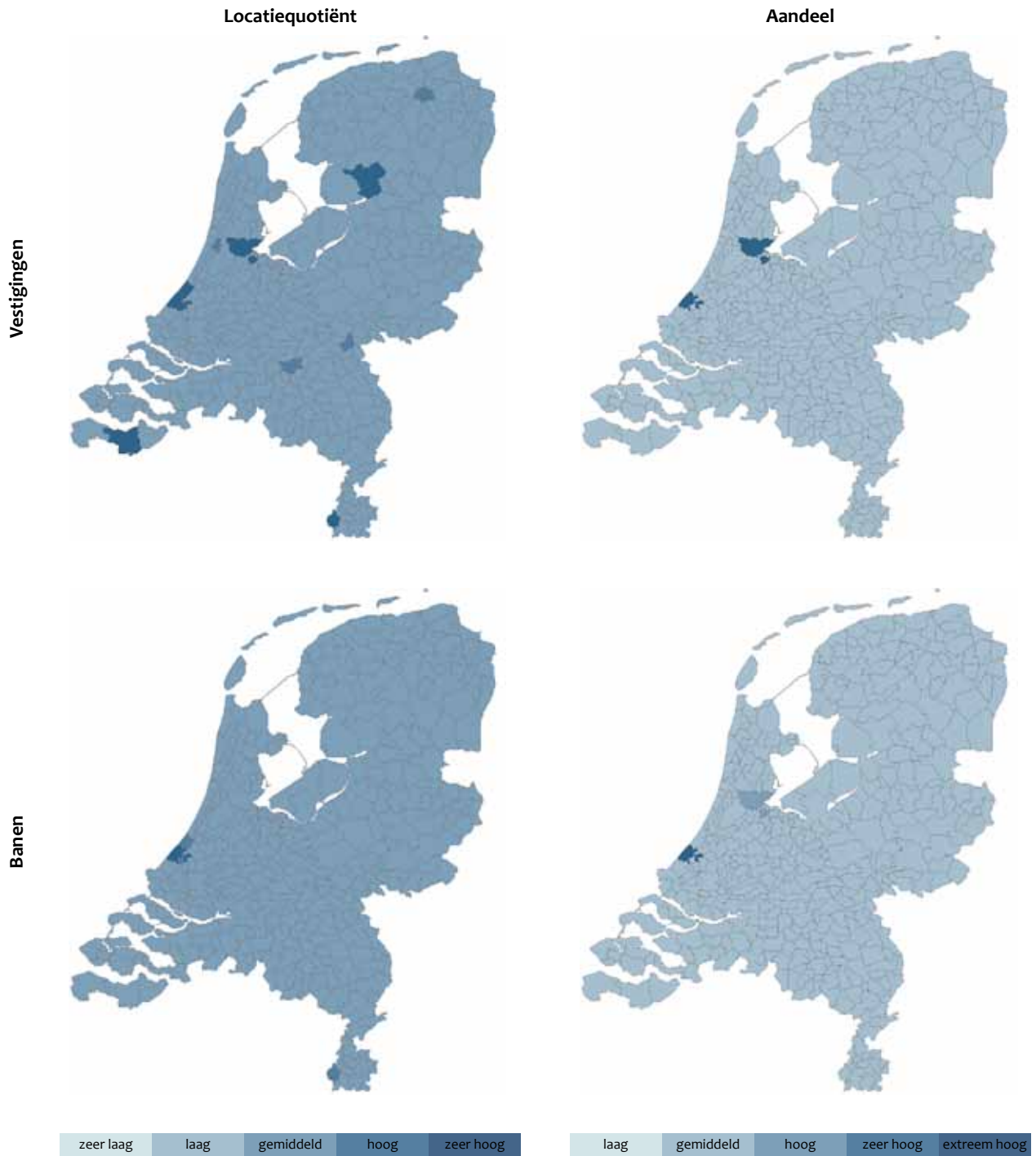
Vooral de Noordvleugel van de Randstad, de regio Eindhoven en de regio Den Haag hebben een bovengemeentelijke clustering in termen van vestigingen of banen.



10 Zakelijke en financiële diensten

Het cluster *Zakelijke en financiële diensten* is omvangrijk. Ruim 16 procent van het aantal vestigingen en bijna 11 procent van het aantal banen zijn aan dit cluster verbonden. Van alle clusters heeft *Zakelijke en financiële diensten* de sterkste ruimtelijke clustering, vooral in de Noordvleugel van de Randstad en de steden van de Zuidvleugel. Daarnaast is dit cluster vooral verbonden aan een stedelijke hiërarchie: grote en middelgrote steden in Nederland hebben een relatief groot aandeel in de bedrijvigheid van dit cluster.

Voorals de Noordvleugel van de Randstad, met concentratiepunten in Amsterdam, Utrecht en omliggende gemeenten en de regio Den Haag, heeft een bovengemeentelijke clustering, in vestigingen of banen.



11 Internationaal recht, vrede en veiligheid

Het cluster *Internationaal recht, vrede en veiligheid* is oorspronkelijk sterk regionaal gekleurd doordat de stad Den Haag zich op dit thema profileert: ‘Den Haag stad van recht en vrede’, met zijn internationale rechtspraak en gerelateerde activiteiten (zoals internationale organisaties, ambassades, kennis- en onderwijsinstellingen en het Vredespaleis). De operationalisering van dit cluster is vooral bepaald door het accent op buitenlandse zaken en extraterritoriale lichamen en organisaties. Door het accent op de extraterritoriale lichamen en organisaties (bijvoorbeeld consulaten

en internationale raden) zijn er naast Den Haag ook enkele andere gebieden in Nederland die op dit thema scoren. Maar kijken we naar het aandeel banen, dan blijkt dit cluster toch vooral aan Den Haag verbonden te zijn. Er is geen bovengemeentelijke clustering. Alleen de stad Den Haag heeft een nadrukkelijk profiel op dit thema.

Conclusies

In tabel 7 vatten we samen welke ruimtelijke patronen we hebben gevonden voor de elf clusters van nationaal belang. We onderscheiden drie typen patronen:

1. enkelvoudige concentratie: de clustering komt vooral in één regio voor (er is sprake van een relatief hoge score op de GINI of Moran's I) én er is een hoge locatiequotiënt in vooral één enkele regio;
2. meervoudige concentratie: de clustering komt in meerdere regio's voor (er is sprake van een gemiddelde GINI en Moran's I voor het algemene patroon) én er is een hoge locatiequotiënt voor meerdere regio's;
3. een ruimtelijk gespreid patroon: het ruimtelijk patroon is niet gebonden aan een specifieke regio en ook de locatiequotiënt is niet hoog in een specifieke regio.

	Ruimtelijke ongelijkheid (GINI)	Ruimtelijke autocorrelatie (Moran's I)	Ruimtelijke neerslag	Conclusie
1. Food, nutrition and flowers	Geconcentreerd in een beperkt aantal (suburbane) gemeenten	Gemiddeld	Een geconcentreerd patroon in een beperkt aantal gemeenten, waarbij deze gemeenten aaneengesloten zijn	Meervoudige concentratie: perifere regio's (in Noord-, Oost- en Zuid-Nederland), Westland en Aalsmeer
1a. Flowers	Geconcentreerd in een beperkt aantal gemeenten	Laag	Sterk geconcentreerd in een beperkt aantal gemeenten, in twee regio's (weinig aaneengesloten)	Meervoudige concentratie: rond Bollenstreek en Westland
2. Hightechsystemen en -materialen	Gespreid over een groot aantal gemeenten	Hoog (vooral voor vestigingen)	Een aaneengesloten patroon van meerdere gemeenten, in meerdere regio's	Meervoudige concentratie: Zuidoost-Noord-Brabant, Twente, Midden- en West-Brabant
3. Life sciences	Vestigingen: gespreid over een groot aantal gemeenten; banen: geconcentreerd in een beperkt aantal gemeenten	Laag	Spreiding van vestigingen en een concentratie van banen in een beperkt aantal gemeenten, in meerdere regio's	Spreiding Nuance: banen concentreren zich in een klein aantal gemeenten met UMC en andere onderzoeksinstellingen
4. Water- en deltatechnologie	Vestigingen: gespreid over een groot aantal gemeenten; banen: geconcentreerd in een beperkt aantal gemeenten	Laag	Spreiding van vestigingen en een concentratie van banen in een beperkt aantal gemeenten, in meerdere regio's	Meervoudige concentratie: Groot-Rijnmond, Oost- en Zuidoost-Zuid-Holland, delen van Friesland en Groningen, overig Zeeland
5. Transport en logistiek	Gespreid over een groot aantal gemeenten	Hoog voor vestigingen, laag voor banen	Een aaneengesloten patroon van gemeenten (in vestigingen), in meerdere regio's	Meervoudige concentratie: Groot-Rijnmond met uitwaaiing richting West-Noord-Brabant, Zeeland, Delftzijl en omgeving
5a. Mainport Rotterdam	Gespreid over een groot aantal gemeenten	Hoog	Een aaneengesloten patroon van gemeenten	Enkelvoudige concentratie: Groot-Rijnmond/Oost- en Zuidoost-Zuid-Holland Nuance: delen van Noord-Brabant, Groot-Amsterdam, Delftzijl en omgeving
5b. Mainport Schiphol	Gespreid over een groot aantal gemeenten (minder voor banen het geval)	Hoog voor vestigingen, laag voor banen	Een aaneengesloten patroon van gemeenten (in vestigingen), banen meer geconcentreerd in enkele gemeenten (rond Amsterdam)	Enkelvoudige concentratie: rond Amsterdam en Zaanstreek
6. Chemie	Vestigingen gespreid over een groot aantal gemeenten; banen geconcentreerd in beperkt aantal gemeenten,	Laag	Spreiding, waarbij banen zich concentreren in een beperkt aantal gemeenten (in meerdere regio's)	Spreiding Nuance: Zeeuws-Vlaanderen en Groot-Rijnmond
7. Creatieve industrie	Gespreid over een groot aantal gemeenten	Hoog	Een aaneengesloten patroon van gemeenten met een grote reikwijdte, in één regio	Enkelvoudige concentratie: Noordvleugel (Groot-Amsterdam, Gooi en Vechtstreek, Haarlem, Utrecht)
8. Energie	Vestigingen: gespreid over een groot aantal gemeenten; banen: geconcentreerd in een beperkt aantal gemeenten	Laag	Spreiding	Spreiding Nuance: delen van Friesland, Groningen, Drenthe en Zeeland, Groot-Rijnmond
9. ICT en nieuwe media	Gespreid over een groot aantal gemeenten	Hoog	Een aaneengesloten patroon van gemeenten	Enkelvoudige concentratie: Noordvleugel
10. Zakelijke en financiële diensten	Gespreid over een groot aantal gemeenten	Hoog	Een aaneengesloten patroon van gemeenten	Enkelvoudige concentratie: Noordvleugel Nuance: ook Zuidvleugel en andere grote en middelgrote steden
11. Internationaal recht, vrede en veiligheid	Geconcentreerd in een beperkt aantal gemeenten	Laag	Concentratie in één enkele gemeente	Enkelvoudige concentratie: Den Haag

4. Dynamiek in ruimtelijke clustering

In deze paragraaf kijken we naar de (ruimtelijke) ontwikkeling van de clusters in de periode 1996-2008. We gaan na of bepaalde clusters in de totale Nederlandse economie (vestigingen en banen) aan belang hebben gewonnen. Ook schetsen we een beeld van hoe deze ontwikkeling zich ruimtelijk vertaalt: hoe ontwikkelt de ruimtelijke structuur zich en welke verschuivingen vinden er plaats tussen COROP-regio's? We geven hiermee antwoord op de laatste onderzoeksvraag: *Welke trends zijn er (ten aanzien van vraag 1 t/m 3) te identificeren ten aanzien van de clusters over de periode 1996-2008?*

Algemene trends

Figuur 15 toont de procentuele groei van de clusters in de periode 1996-2008. Het cluster *Zakelijke en financiële diensten* heeft de hoogste procentuele groei, zowel in termen van vestigingen als in termen van banen, gevolgd door het cluster *ICT en nieuwe media* en het cluster *Creatieve industrie*. Alleen voor het cluster *Food, nutrition and flowers* geldt dat het aantal vestigingen en banen zijn afgenomen. Dit zal vooral te maken hebben met de grote vertegenwoordiging van de agrarische sector: een sector die al gedurende een langere periode krimpt. Het deelsegment *Flowers* binnen dit cluster laat wél een groei zien. Clusters die in de periode 1996-2008 qua aantal vestigingen zijn toegenomen, maar qua aantal banen zijn afgenomen, zijn *Energie*, *Chemie* en *Water- en deltatechnologie*.

Figuur 16 laat zien hoe tussen 2008 en 1996 het aandeel van elk cluster in de totale Nederlandse economie (in zowel vestigingen als banen) is veranderd. Clusters die tussen 1996-2008 sterk in aandeel zijn toegenomen, zijn de *Zakelijke en financiële diensten*, *ICT en nieuwe media* en de *Creatieve industrie*. Dit zijn ook de clusters die de hoogste procentuele groei kenden (figuur 15). Ook het cluster *Mainport Rotterdam* nam iets in aandeel toe. De overige clusters zijn in aandeel afgenomen of gelijk gebleven. Vooral bij de clusters *Hightechsystemen en -materialen* en *Food, nutrition and flowers* is het aandeel in de Nederlandse economie de afgelopen jaren kleiner geworden. In het algemeen verschuift de Nederlandse economie dus steeds meer in de richting van de grootste groeisectoren: de zakelijke en financiële diensten, ICT en nieuwe media en de creatieve industrie.

Ruimtelijke trends

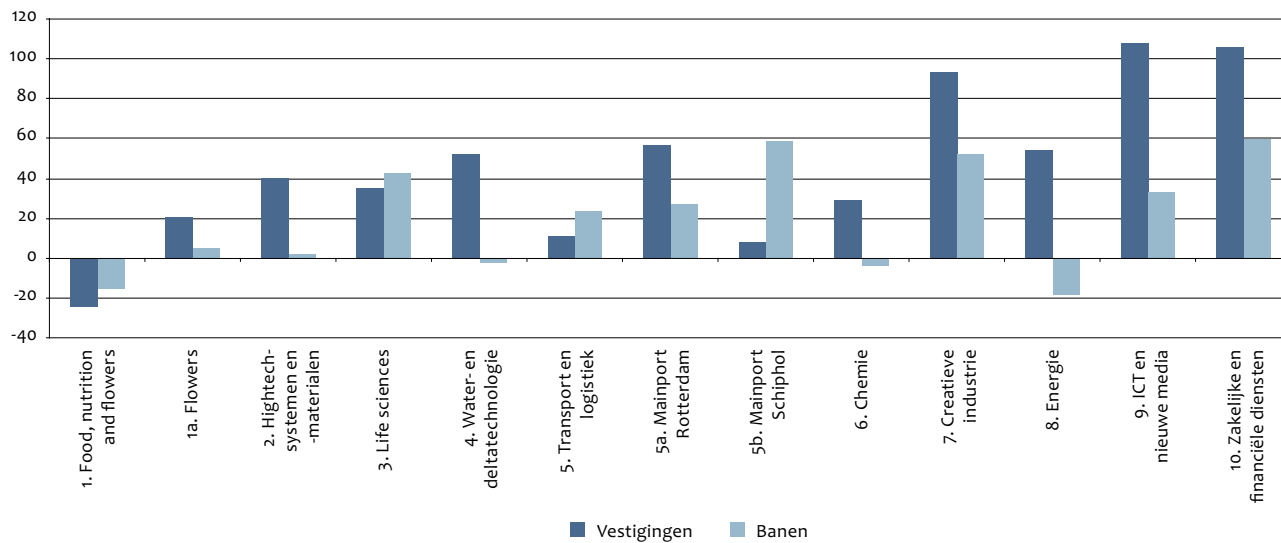
Wat is de ruimtelijke neerslag van de hierboven geschetste trends? Voor een beeld van de mate waarin de ruimtelijke structuur van de clusters in algemene termen aan verandering onderhevig is, kijken we eerst naar de verandering in de GINI en de Moran's *I* (tabel 8). In de eerste plaats valt op dat er tussen 1996 en 2008 geen hele grote verschillen zijn. Ruimtelijke patronen veranderen relatief traag. Bezien over een periode van meer dan 10 jaar is de ruimtelijke verdeling van de clusters over Nederland relatief stabiel. Bij een aantal clusters is de GINI echter wél afgenomen. Zo hebben vooral de clusters *Creatieve industrie*, *ICT en nieuwe media* en *Zakelijke en financiële diensten* een GINI die lager is dan die van 1996. Dat betekent dat de clusters zich in meer gemeenten hebben ontwikkeld, ofwel zich ruimtelijk hebben gespreid. Ook de clusters *Life sciences* en *Water- en deltatechnologie* kennen een dergelijke ontwikkeling. Daartegenover zijn er ook enkele

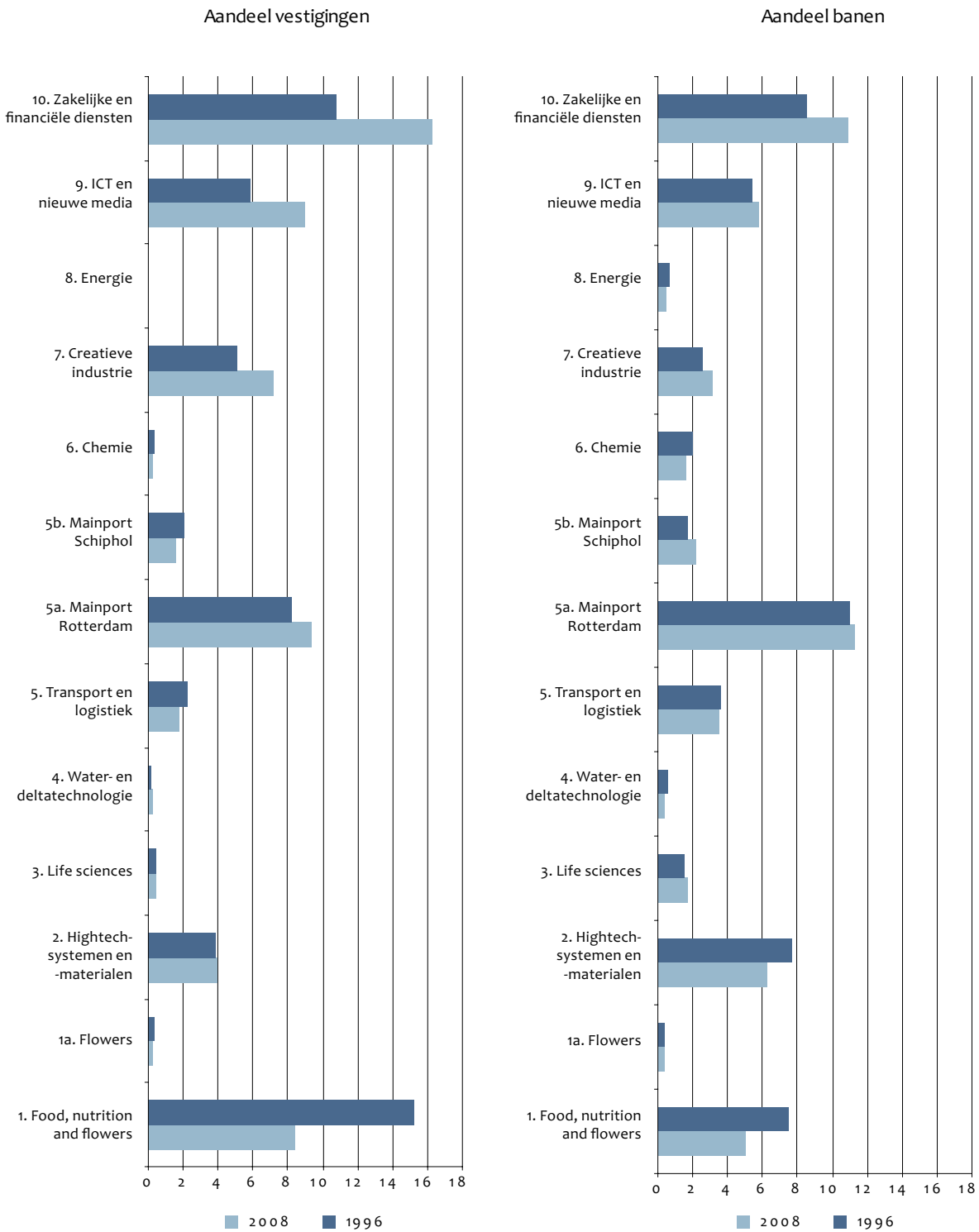
clusters die juist sterker geconcentreerd zijn geraakt in een (beperkt) aantal gemeenten: *Food, nutrition and flowers*, *Hightechsystemen en -materialen* en *Transport en logistiek*.

Opmerkelijk zijn de verschillen in de spreidingspatronen gemeten in termen van vestigingen dan wel banen. Soms is juist een omgekeerde ontwikkeling zichtbaar: de GINI in vestigingen en de GINI in banen ontwikkelen zich tegengesteld. Dit geldt vooral voor het deelsegment *Mainport Schiphol* en het cluster *Energie*; deze clusters raken in termen van vestigingen meer gespreid, en in termen van banen juist meer geconcentreerd. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat een aantal grote bedrijven met een toenemend aantal banen in een beperkt aantal gemeenten is gehuisvest, waardoor de banen zich ruimtelijk steeds meer concentreren, terwijl het aantal vestigingen (met minder arbeidsplaatsen) zich over een steeds groter aantal gemeenten is gaan spreiden.

De Moran's *I* van 2008 verschilt in het algemeen niet sterk van die van 2008. Een toename van de Moran's *I* betekent dat de bovengemeentelijke clustering in de afgelopen tien jaar groter is geworden. Andersom staat een afname van de Moran's *I* voor een minder sterke bovengemeentelijke clustering. Clusters die zich in de afgelopen tien jaar sterker bovengemeentelijk hebben geclusterd, zijn *Hightechsystemen en -materialen*, *Energie*, *Zakelijke en financiële diensten* en *Internationaal recht, vrede en veiligheid*. Daarentegen hebben de clusters *Life sciences*, *Water- en deltatechnologie*, *Mainport Schiphol*, *Chemie* en *Creatieve industrie* zich juist minder sterk bovengemeentelijk geclusterd.

Opmerkelijk is dat ook de Moran's *I*-statistiek verschillen kent in de spreidingspatronen gemeten in vestigingen dan wel banen. Ook hier is soms de omgekeerde ontwikkeling zichtbaar dat de GINI voor vestigingen en die voor banen zich tegengesteld ontwikkelen. Dit is vooral het geval bij de clusters *Food, nutrition and flowers*, *Mainport Rotterdam* en *ICT en nieuwe media*; deze clusters zijn in termen van vestigingen ruimtelijk minder aaneengesloten, en in termen van banen juist sterker aaneengesloten geworden. Een mogelijke verklaring is ook hier dat een aantal grote bedrijven met een toenemend aantal banen zich in een beperkt aantal gemeenten concentreert. Doordat die gemeenten in elkaars nabijheid liggen, doet zich ook een ruimtelijke concentratie van de banen voor, terwijl het aantal vestigingen (met minder arbeidsplaatsen) zich over een steeds groter aantal gemeenten verspreidt. Tot slot valt op dat het proces van bovengemeentelijke clustering van het cluster *Transport en logistiek* juist andersom heeft plaatsgevonden; hier is er juist een sterkere mate van bovengemeentelijke clustering in termen van vestigingen en niet in termen van banen. Dit laatste kan te maken hebben met een proces van schaalverkleining en outsourcing van grote bedrijven in de transport en logistiek, waarbij de spin-offs, of bedrijven die worden ingehuurd, zich in elkaars nabijheid vestigen.





	GINI						Moran's I					
	Vestigingen			Banen			Vestigingen			Banen		
	1996	2008	Δ	1996	2008	Δ	1996	2008	Δ	1996	2008	Δ
1. Food, nutrition and flowers	0,37	0,44	0,07	0,42	0,45	0,03	0,3201**	0,3008**	-0,019	0,2209**	0,2367**	0,016
1a. Flowers	0,48	0,49	0,01	0,74	0,75	0,01	0,2098**	0,1943*	-0,016	0,0896*	0,1716*	0,082
2. Hightechsystemen en -materialen	0,14	0,15	0,01	0,25	0,26	0,01	0,3265**	0,4266**	0,100	0,1113**	0,1646*	0,053
3. Life sciences	0,24	0,18	-0,06	0,49	0,48	-0,01	0,2190**	0,1119*	-0,107	0,0912	0,0737	-0,018
4. Water- en deltatechnologie	0,33	0,28	-0,05	0,47	0,46	-0,01	0,2830**	0,2766**	-0,006	0,1429**	0,0592	-0,084
5. Transport en logistiek	0,26	0,29	0,03	0,30	0,34	0,04	0,3706**	0,4195**	0,049	0,1336**	0,0982*	-0,035
5a. Mainport Rotterdam	0,13	0,11	-0,02	0,14	0,14	0	0,4953**	0,4517**	-0,044	0,2882**	0,2923**	0,004
5b. Mainport Schiphol	0,19	0,16	-0,03	0,35	0,37	0,02	0,3949**	0,3044**	-0,091	0,1600*	0,0823	-0,078
6. Chemie	0,24	0,24	0	0,43	0,44	0,01	0,0948	0,0900	-0,005	0,0141	-0,0442	-0,058
7. Creatieve industrie	0,24	0,17	-0,07	0,28	0,22	-0,06	0,5329**	0,4937**	-0,039	0,3398**	0,3104**	-0,029
8. Energie	0,37	0,34	-0,03	0,45	0,59	0,14	0,0784	0,1352**	0,057	0,0139	0,042	0,028
9. ICT en nieuwe media	0,22	0,14	-0,08	0,25	0,22	-0,03	0,5339**	0,5140**	-0,020	0,2904**	0,3075**	0,017
10. Zakelijke en financiële diensten	0,18	0,12	-0,06	0,22	0,21	-0,01	0,5377**	0,5620**	0,024	0,3468**	0,4204**	0,074
11. Internationaal recht, vrede en veiligheid	0,85	0,88	0,03	0,89	0,96	0,07	-0,0058	0,0935	0,099	-0,0016	0,0137	0,015

- Moran's I daalt: minder sterke bovengemeentelijke clustering
- GINI stijgt: ruimtelijke concentratie
- GINI daalt: ruimtelijke spreiding
- Moran's I stijgt: sterkere bovengemeentelijke clustering

Dynamiek in ruimtelijke structuur en aandeel in clustertotaal

Om tegelijkertijd iets te kunnen zeggen over de clusterdynamiek en de ruimtelijke dynamiek is in figuur 17 per cluster de verandering in het aandeel in de nationale economie afgezet tegen de verandering van de twee ruimtelijke clusterindicatoren: de GINI en de Moran's I. Op deze manier wordt duidelijk of groeiende dan wel krimpende clusters zich ook in ruimtelijk opzicht manifesteren door (1) een sterkere concentratie in enkele gemeenten, of (2) een proces van sterkere bovengemeentelijke clustering.

Er kunnen zich vier verschillende mogelijkheden voordoen. Voor de GINI zijn dat:

1. Groeiende clusters die zich ruimtelijk manifesteren in meer gemeenten (de GINI daalt);
2. Groeiende clusters die zich ruimtelijk manifesteren in minder gemeenten (de GINI stijgt);
3. Krimpende clusters die zich ruimtelijk manifesteren in meer gemeenten (de GINI daalt);
4. Krimpende clusters die zich ruimtelijk manifesteren in minder gemeenten (de GINI stijgt).

Voor de Moran's I zijn die mogelijkheden:

1. Groeiende clusters die zich ruimtelijk manifesteren door een sterker wordende bovengemeentelijke clustering (de Moran's I stijgt; er is sprake van een sterker wordend patroon van aaneengesloten gemeenten met een sterke specialisatie in dit groeiende cluster);
2. Groeiende clusters die zich ruimtelijk manifesteren door een zwakker wordende bovengemeentelijke clustering (de Moran's I daalt; er is sprake van een zwakker wordend patroon van aaneengesloten gemeenten met een sterke specialisatie in dit groeiende cluster);

3. Krimpende clusters die zich ruimtelijk manifesteren door een sterker wordende bovengemeentelijke clustering (de Moran's I stijgt; er is sprake van een sterker wordend patroon van aaneengesloten gemeenten met een sterke specialisatie in dit groeiende cluster);
4. Krimpende clusters die zich ruimtelijk manifesteren door een zwakker wordende bovengemeentelijke clustering (de Moran's I daalt; er is sprake van een zwakker wordend patroon van aaneengesloten gemeenten met een sterke specialisatie in dit groeiende cluster).

Figuur 17 laat in de vier kwadranten deze dynamiek zien voor zowel banen als vestigingen. We zien dat groeiende clusters in het algemeen een dalende GINI hebben; dat wil zeggen dat ze, zowel in termen van vestigingen als in banen, meer gespreid zijn over alle Nederlandse gemeenten.² Meer gemeenten profiteren van de groei van deze clusters van nationaal belang. Clusters waarvoor dat geldt zijn: *Zakelijke en financiële diensten*, *Creatieve industrie*, *ICT en nieuwe media*, *Life sciences*, *Mainport Schiphol* en *Mainport Rotterdam*. Overigens geldt bij deze laatste twee clusters dat in termen van banen de GINI sinds 1996 is gedaald. Dat betekent dat (in banen) het aantal gemeenten met een sterke oververtegenwoordiging in dit cluster is gedaald. Los van deze uitzonderingen geldt redelijk generiek dat groeiende clusters meer verspreid zijn over alle gemeenten.

Voor krimpende clusters is dit beeld omgekeerd. In het algemeen is voor krimpende clusters sinds 1996 de GINI gestegen, wat wil zeggen dat dit cluster juist in minder gemeenten is vertegenwoordigd. De krimp gaat met andere woorden gepaard met het 'wegtrekken' van deze clusteractiviteiten uit

bepaalde gemeenten; krimpende clusters concentreren zich juist in minder gemeenten. Dit geldt voor *Hightechsystemen en -materialen*, *Food, nutrition and flowers*, *Flowers*, *Transport en logistiek*, *Chemie* en *Energie*. Dit laatste cluster kent echter een uitzondering: in termen van vestigingen is de GINI afgenomen; het cluster *Energie* is dus juist in meer gemeenten vertegenwoordigd.

Wanneer we de bovengemeentelijke clustering onder de loep nemen, valt op dat de generieke verbanden die we vonden bij de verdeling over de gemeenten (GINI), bij de Moran's *I* niet zo generiek zijn. Er zijn groeiende clusters waarbij in ruimtelijk opzicht sprake is van een sterker patroon van aaneengesloten gemeenten, zoals het cluster *Zakelijke en financiële diensten*, en (alleen in banen) *ICT en nieuwe media*. Bij groeiende clusters is er vaker een minder sterk aaneengesloten ruimtelijk patroon (de Moran's *I* is sinds 1996 gedaald). Dit geldt voor de clusters *Creatieve industrie*, *Mainport Schiphol*, *Life sciences* en *Mainport Rotterdam* (bij deze laatste geldt dat voor vestigingen, niet voor banen).

Tot slot zien we bij krimpende clusters een wisselend beeld wat betreft hun ontwikkeling in bovengemeentelijke clustering. *Hightechsystemen en -materialen* en *Energie* hebben een sterkere bovengemeentelijke clustering gekend; *Chemie* en *Water- en deltatechnologie* juist niet. Bij *Food, nutrition and flowers* en *Flowers* geldt dat ze in termen van banen juist sterker en in termen van vestigingen minder sterk bovengemeentelijk zijn geclusterd. Voor *Transport en logistiek* is het beeld andersom: in banen is dit cluster sinds 1996 minder sterk bovengemeentelijk geclusterd, in vestigingen juist wel.

Kortom, de trends in ontwikkeling zijn complex. Deze worden vooral bepaald door het feit of clusters in aandeel in de Nederlandse economie groeien of juist krimpen. In het algemeen geldt dat clusters die sinds 1996 groeien over meer gemeenten gespreid zijn geraakt, maar dit heeft niet altijd tot een patroon geleid waarbij een aaneengesloten gebied van gemeenten een sterke specialisatie heeft in dit cluster. Dit geldt wel voor *Zakelijke en financiële diensten*; de kaartbeelden voor dit cluster tonen een gebied van de Noordvleugel van de Randstad dat nog sterker is geworden. Voor de andere groeiende clusters geldt dat ze in ruimtelijk opzicht eerder minder aaneengesloten zijn geraakt. Krimpende clusters hebben zich sinds 1996 eerder 'teruggetrokken' in een minder omvangrijk aantal gemeenten. Dit heeft voor verschillende clusters in wisselende patronen van bovengemeentelijke clustering geleid: *Hightechsystemen en -materialen* clusterde sterker, *Chemie* en *Water- en deltatechnologie* clusterden juist minder sterk.

Verschuivingen tussen COROP-regio's

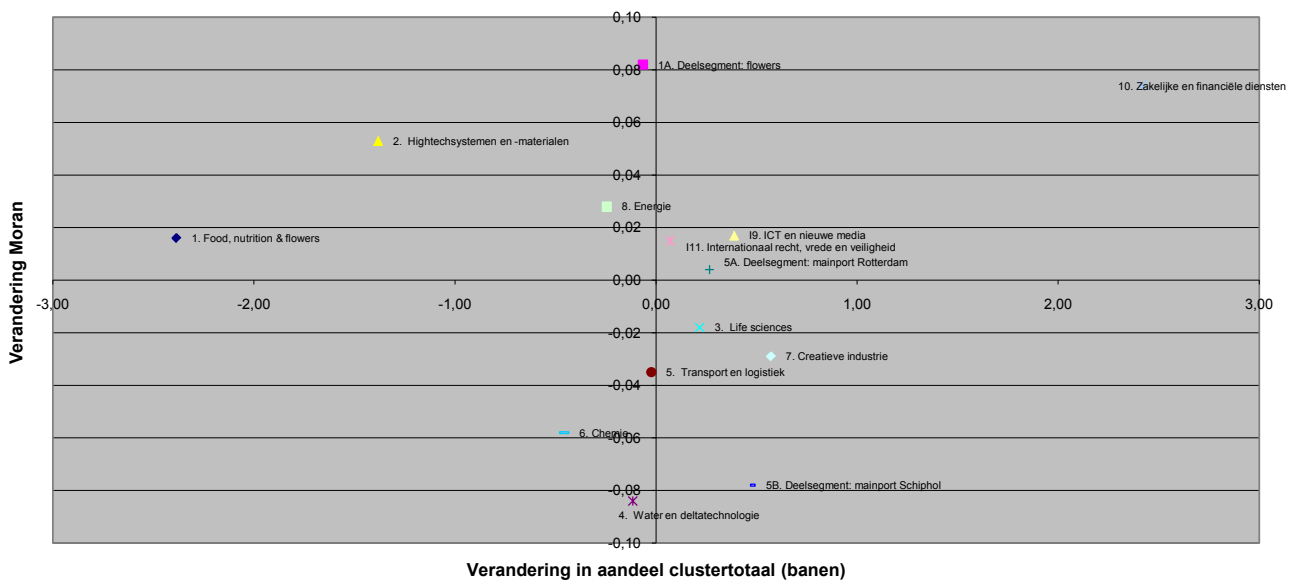
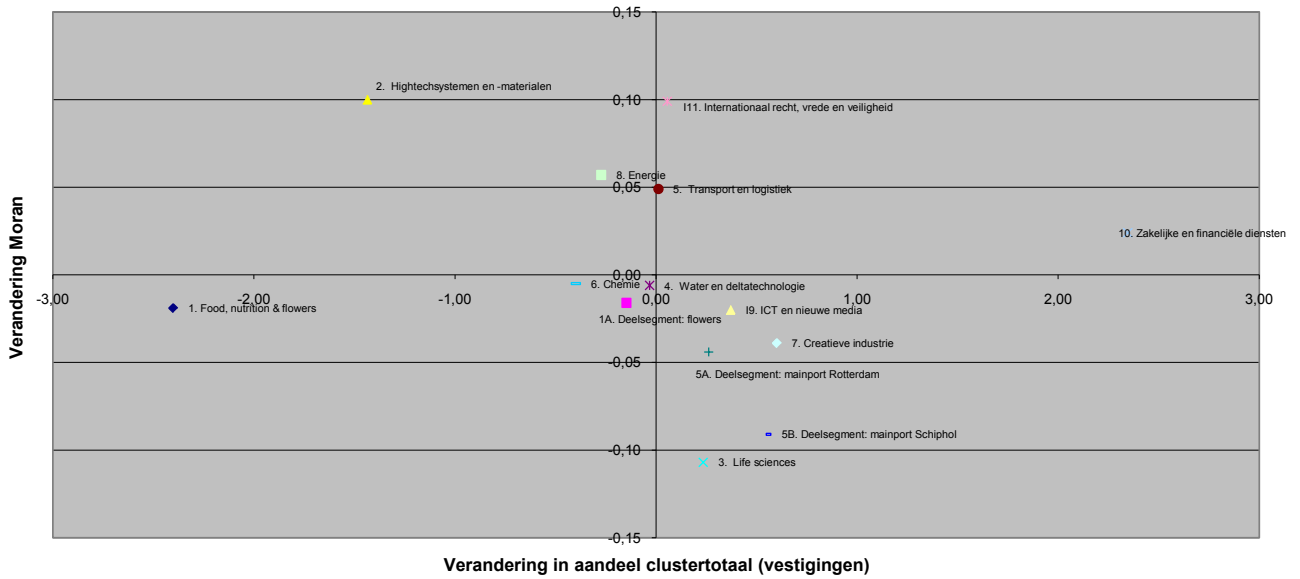
Hoewel de ruimtelijke structuur door de tijd heen in algemene termen redelijk stabiel is, kunnen bepaalde regio's een steeds groter aandeel in een bepaald cluster innemen. Om hier meer grip op te krijgen, is in figuur 18 tot en met 31 weergegeven hoe tussen 1996-2008 het aandeel is veranderd dat iedere regio in een bepaald cluster inneemt (in banen). Ook is in de figuren de verandering weergegeven in het aandeel dat de regio heeft in het totale aantal banen in Nederland. Op deze manier kunnen we zien of de toename in het aandeel in een bepaald cluster vooral is toe te schrijven aan een algemene

toename van de regio in de totale Nederlandse economie, of dat het om een 'clusterspecifiek' fenomeen gaat.

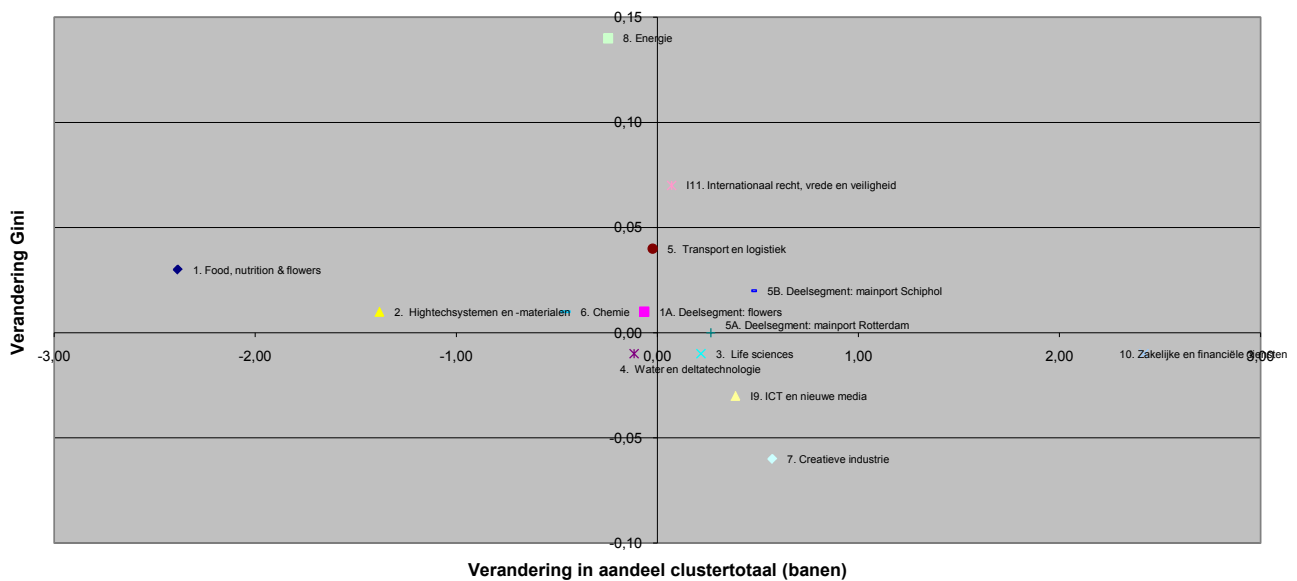
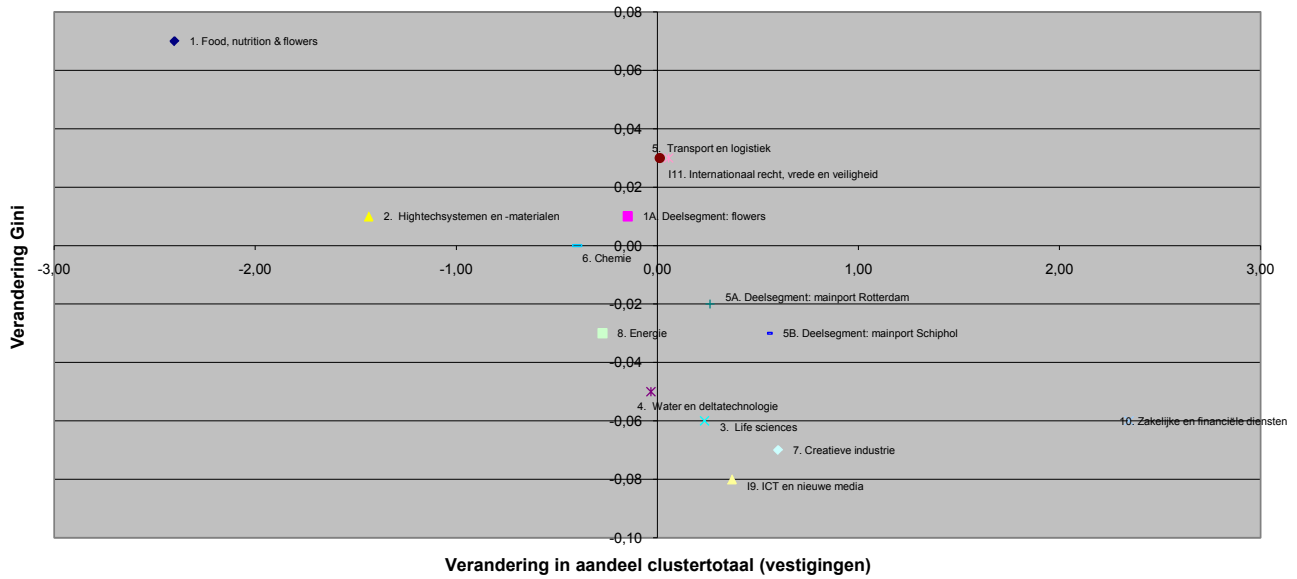
Achter de titel van elk figuur staat de algemene verandering in het aandeel van een cluster in het totaal; het aandeel in het totale aantal banen van het cluster *Food, nutrition and flowers* nam bijvoorbeeld af van 7,5 procent naar 5,1 procent (= -2,4, zie figuur 18). Hierna bespreken we aan de hand van de figuren per twee clusters de meest opvallende resultaten.

Noten

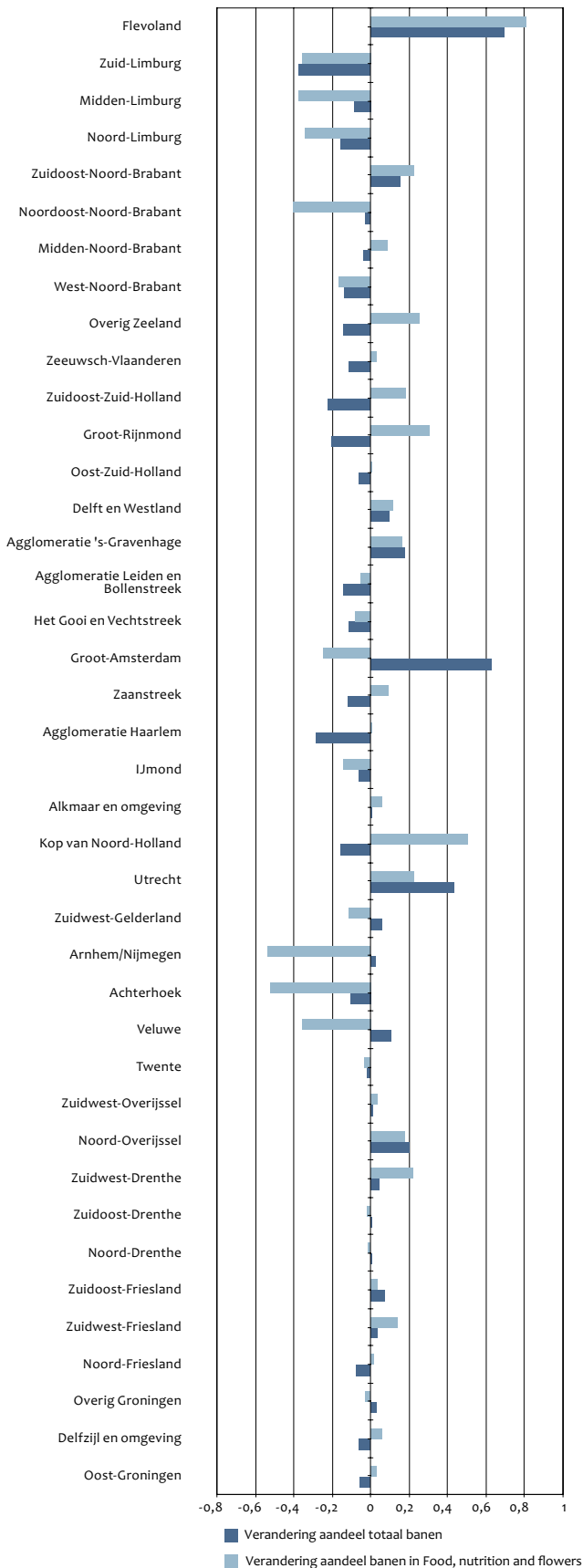
- 1) Het cluster *Internationaal recht, vrede en veiligheid* heeft een dermate klein aandeel in het totaal dat dit cluster in de figuur is weggelaten.
- 2) *Internationaal recht, vrede en veiligheid* laten we bij de bespreking achterwege, omdat dit cluster zo nadrukkelijk aan slechts een gemeente in Nederland is verbonden, te weten Den Haag.
- 3) We merken op dat *Transport en logistiek* een krimpend cluster is qua aantal banen, echter niet qua aantal vestigingen.



◆ 1. Food, nutrition & flowers	■ 1A. Deelsegment: flowers	▲ 2. Hightechsystemen en -materialen	× 3. Life sciences
× 4. Water en deltatechnologie	● 5. Transport en logistiek	+ 5A. Deelsegment: mainport Rotterdam	■ 5B. Deelsegment: mainport Schiphol
- 6. Chemie	◇ 7. Creatieve industrie	■ 8. Energie	▲ 9. ICT en nieuwe media
× 10. Zakelijke en financiële diensten	× 11. Internationaal recht, vrede en veiligheid		



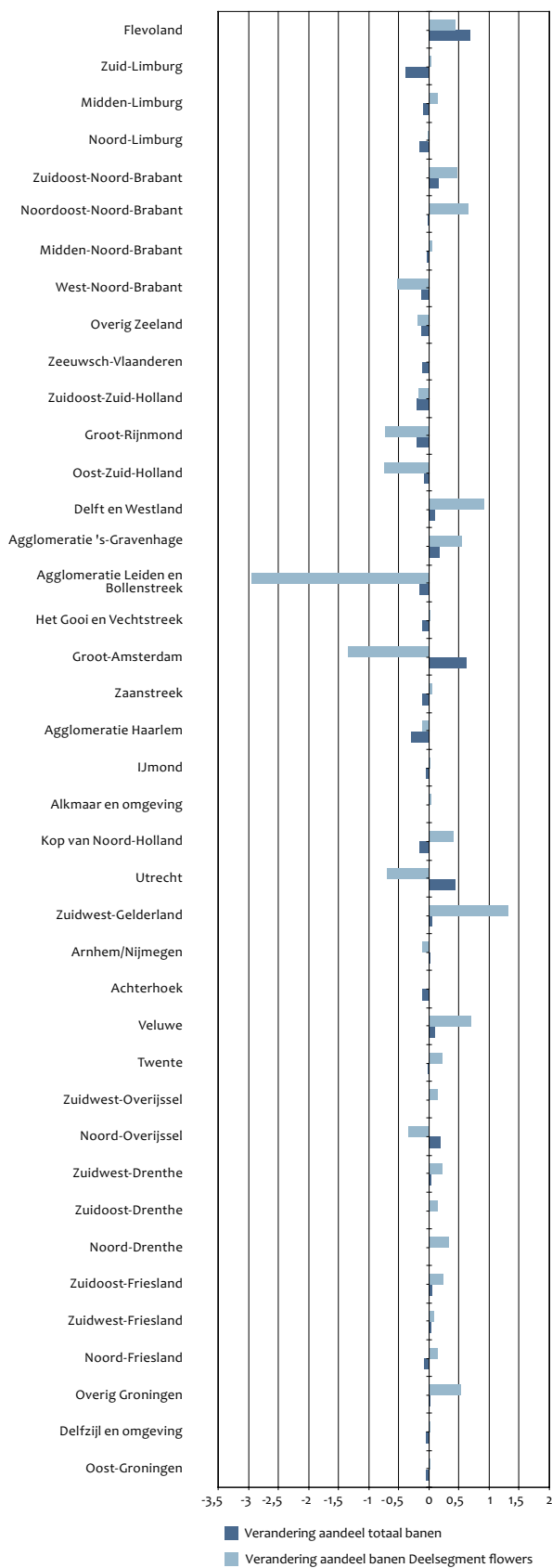
◆ 1. Food, nutrition & flowers	◆ 1A. Deelsegment: flowers	▲ 2. Hightechsystemen en -materialen	× 3. Life sciences
× 4. Water en deltatechnologie	● 5. Transport en logistiek	+ 5A. Deelsegment: mainport Rotterdam	● 5B. Deelsegment: mainport Schiphol
- 6. Chemie	+ 7. Creatieve industrie	■ 8. Energie	▲ 9. ICT en nieuwe media
× 10. Zakelijke en financiële diensten	× 11. Internationaal recht, vrede en veiligheid		



1 Food, nutrition and flowers

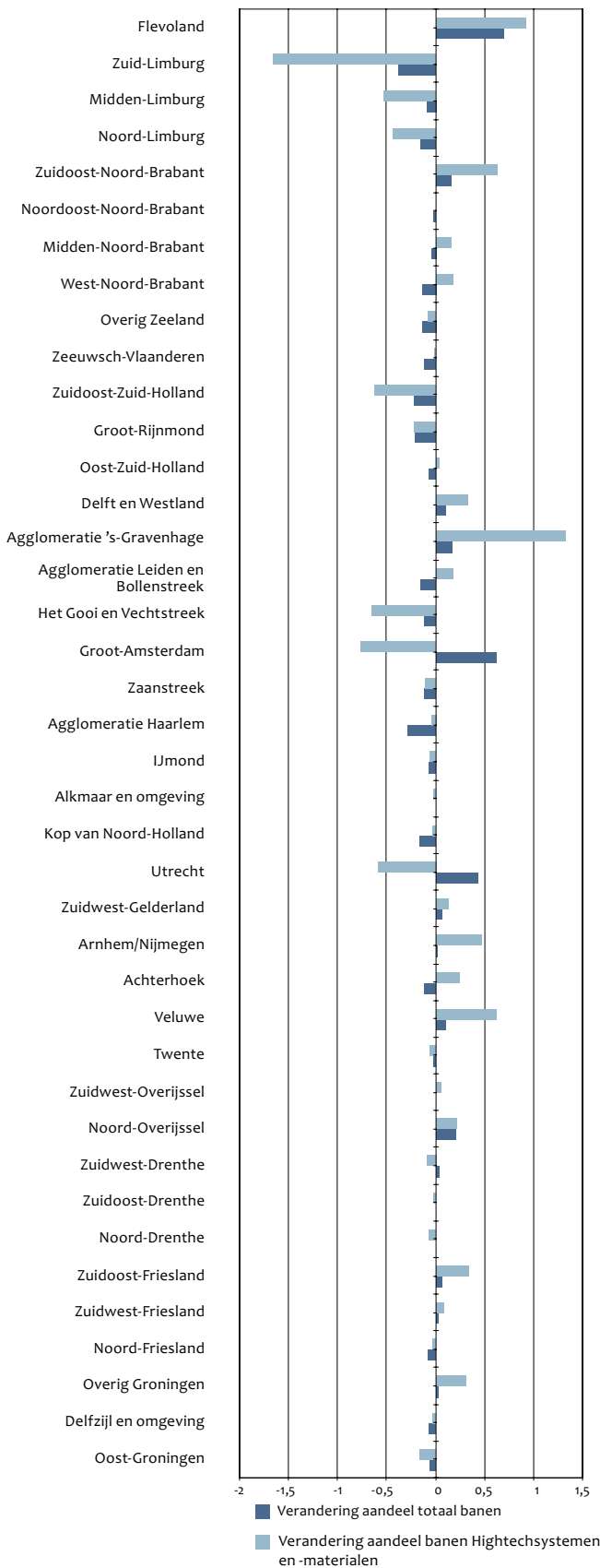
Het aandeel van de regio Flevoland in het cluster *Food, nutrition and flowers* is sneller toegenomen dan de algemene toename van deze regio in het aantal banen in Nederland. Overigens geldt in het algemeen dat de regio Flevoland de grootste toename kent in het aandeel in het totale aantal banen in Nederland én in elk cluster afzonderlijk. Dat hangt samen met de lage uitgangssituatie van deze regio: Flevoland is een in economisch opzicht ‘jonge’ regio. De regio Kop van Noord-Holland is na Flevoland de sterkste stijger in het aandeel banen in deze sector.

In Midden- en Noord-Limburg geldt het tegenovergestelde: het aandeel van deze regio in het totale aantal banen nam af, waarbij het aandeel in het cluster *Food, nutrition and flowers* nog sneller afnam. De regio Groot-Amsterdam wint terrein in zijn aandeel in het totale aantal banen in Nederland (hier zijn immers groeisectoren oververtegenwoordigd), maar verliest in zijn aandeel in het cluster *Food, nutrition and flowers*. Ook de regio’s Arnhem, de Achterhoek en de Veluwe hebben terrein verloren in het cluster *Food, nutrition and flowers*.



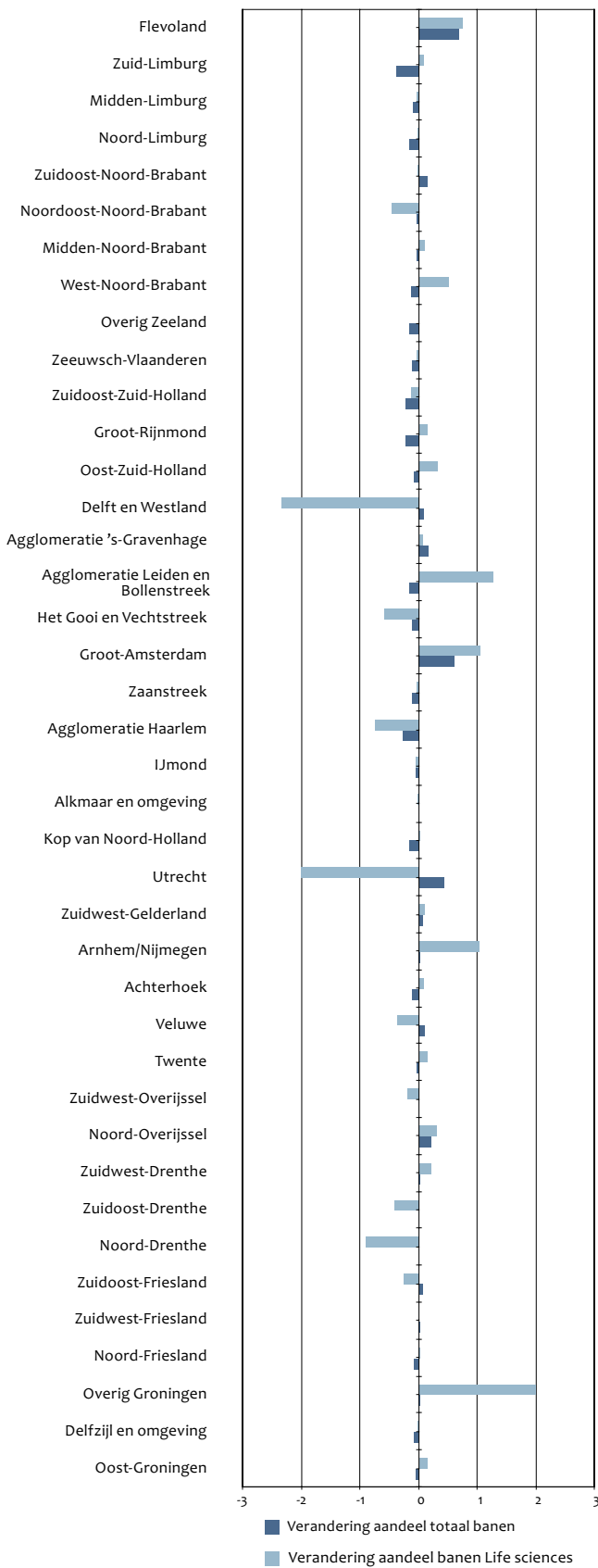
1a Flowers

Wat betreft de aandelen van de regio's in het deelsegment *Flowers*, valt in de eerste plaats op dat de regio Groot-Amsterdam, wederom, relatief veel aandeel in dit cluster heeft verloren. Ten tweede valt op dat het aandeel banen binnen deze activiteit het sterkst is afgenomen in de agglomeratie Leiden en Bollenstreek, terwijl dit juist de regio is waar dit cluster het sterkst is vertegenwoordigd. Ten derde zien we dat het aandeel banen in *Flowers* voor de regio Delft en Westland, eveneens een regio met een sterke specialisatie op dit gebied, daarentegen wel sterk is toegenomen. Tot slot is het aandeel banen in *Flowers* het sterkst toegenomen in de regio Zuidwest-Gelderland.



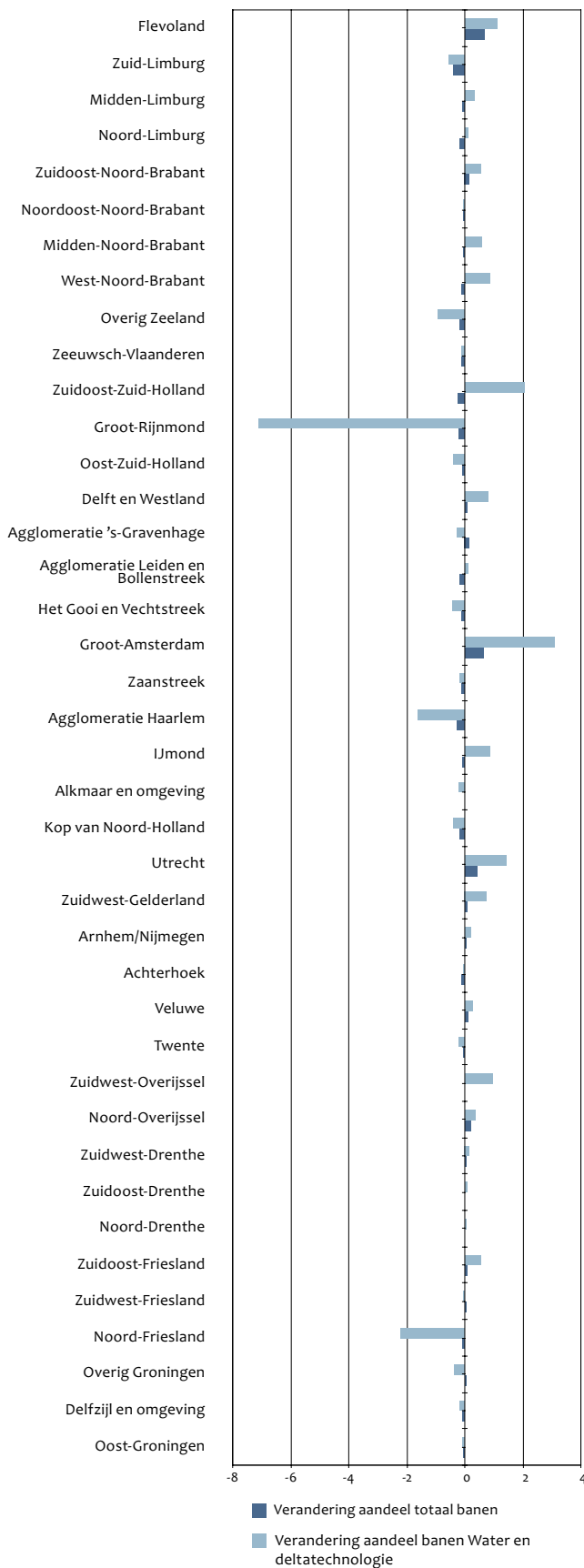
2 Hightechsystemen en -materialen

Wat in figuur 20 opvalt, is dat het aandeel banen in het cluster *Hightechsystemen en -materialen* in de Limburgse regio's, in Groot-Amsterdam (inclusief Gooi en Vechtstreek) en in Utrecht is afgenomen. Deze afname is groter dan op basis van de ontwikkeling in het aandeel van deze regio's in het totale aantal banen in Nederland mag worden verwacht (voor Groot-Amsterdam en Utrecht neemt dit aandeel zelfs toe). Voor de agglomeratie 's-Gravenhage en de regio's Arnhem-Nijmegen en de Veluwe neemt het aandeel banen in dit cluster juist toe. Ook de regio Zuidoost-Brabant, die een sterk profiel heeft op het gebied van *Hightechsystemen en -materialen*, wint aan aandeel, evenals (in mindere mate) de regio's Midden-Noord-Brabant en West-Noord-Brabant. Dit verklaart wellicht ook de toename van Moran's I (tabel 8): omdat in deze regio's een proces plaatsvindt van bovengemeentelijke clustering, moeten de overige regio's op deze activiteit 'inleveren'.



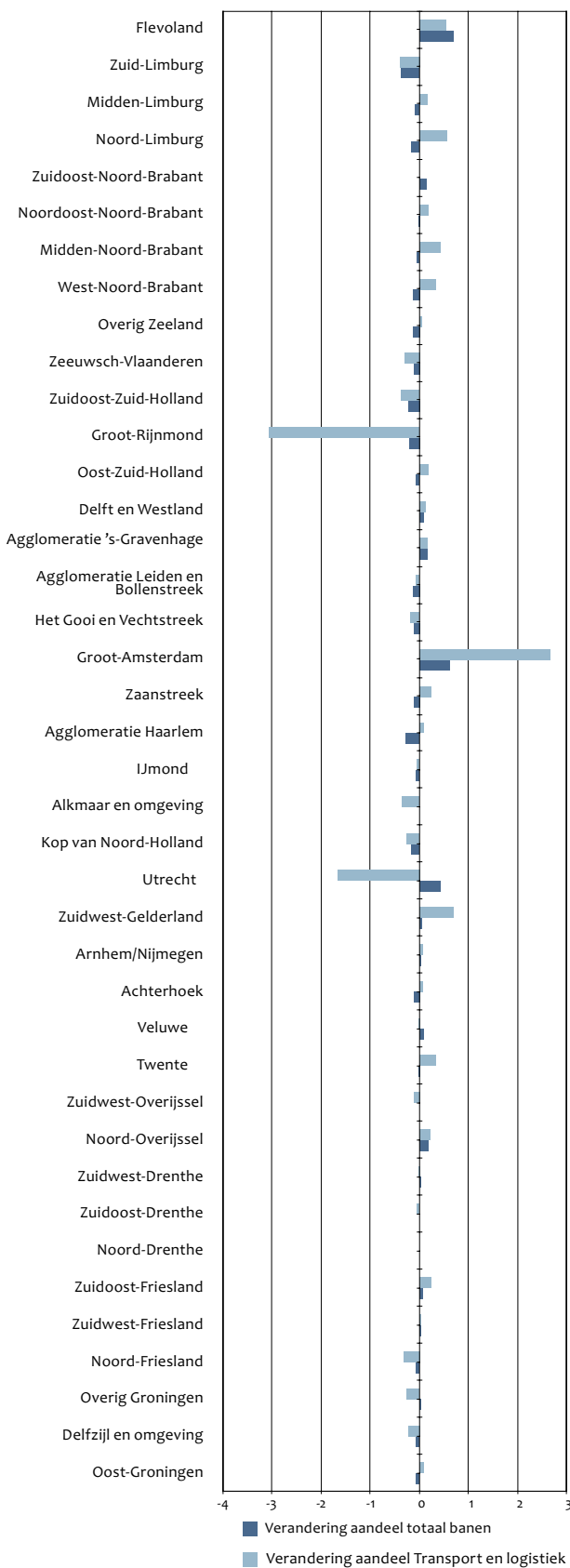
3 Life sciences

Een duidelijke afname van het aandeel in het cluster *Life sciences* is waarneembaar in de regio's Delft en Westland en Utrecht. Regio's waar het aandeel in deze activiteit juist toeneemt, zijn de agglomeratie Leiden en Bollenstreek, Groot-Amsterdam en Overig Groningen. Regio's met steden die een sterk profiel hebben op de *Life sciences* (aanwezigheid UMC en onderzoekscentra) kunnen dus zowel te maken hebben met een afnemend als een toenemend aandeel banen in dit cluster.



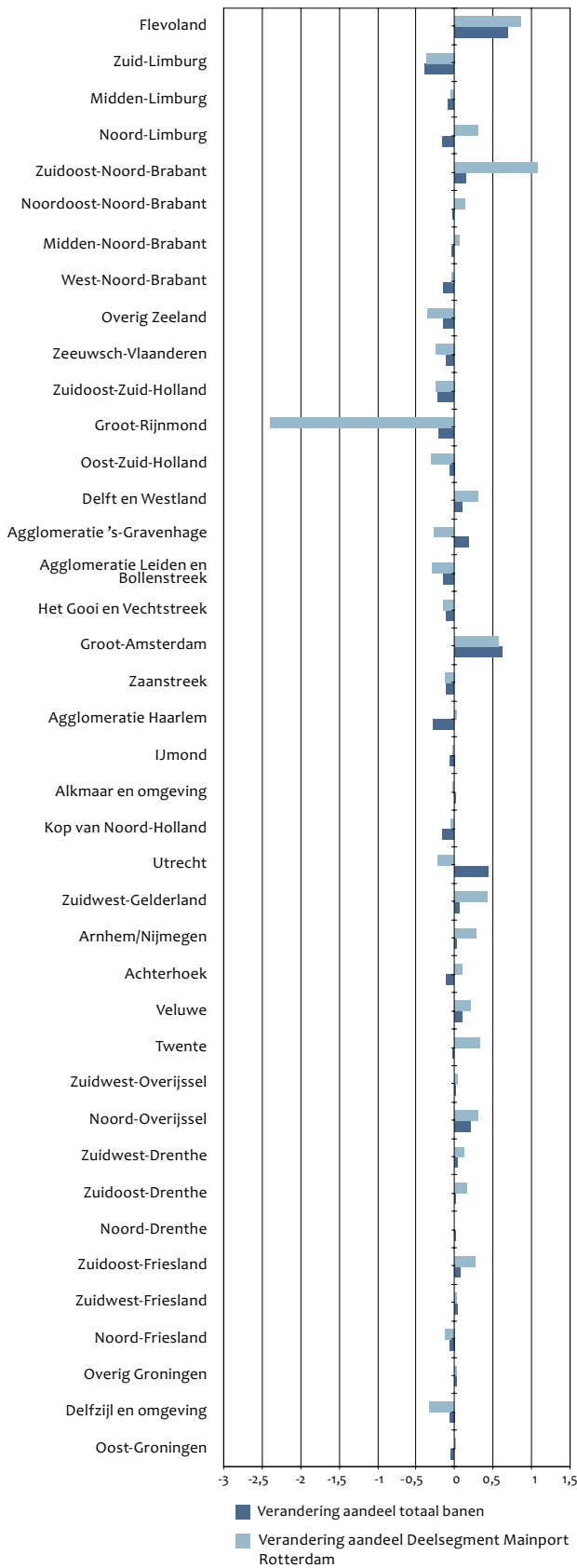
4 Water- en deltatechnologie

De regio Groot-Rijnmond heeft aanzienlijk moeten inleveren in zijn aandeel banen in het cluster *Water- en deltatechnologie*. Ook in Noord-Friesland en de agglomeratie Haarlem is het aandeel banen in dit cluster afgenomen. Het gaat hierbij overigens om een afname die veel groter is dan de afname van het aandeel van deze regio's in het totaal aan banen in Nederland. De regio's waarvan het aandeel in dit cluster is toegenomen, zijn Groot-Amsterdam, Utrecht en Zuidoost-Zuid-Holland. Hierbij zij aangetekend dat het cluster een drietal subspecialisaties omvat, waaronder de scheepsbouw. Voor een exacter beeld zouden de ontwikkelingen van deze drie specialisaties nader moeten worden verkend.



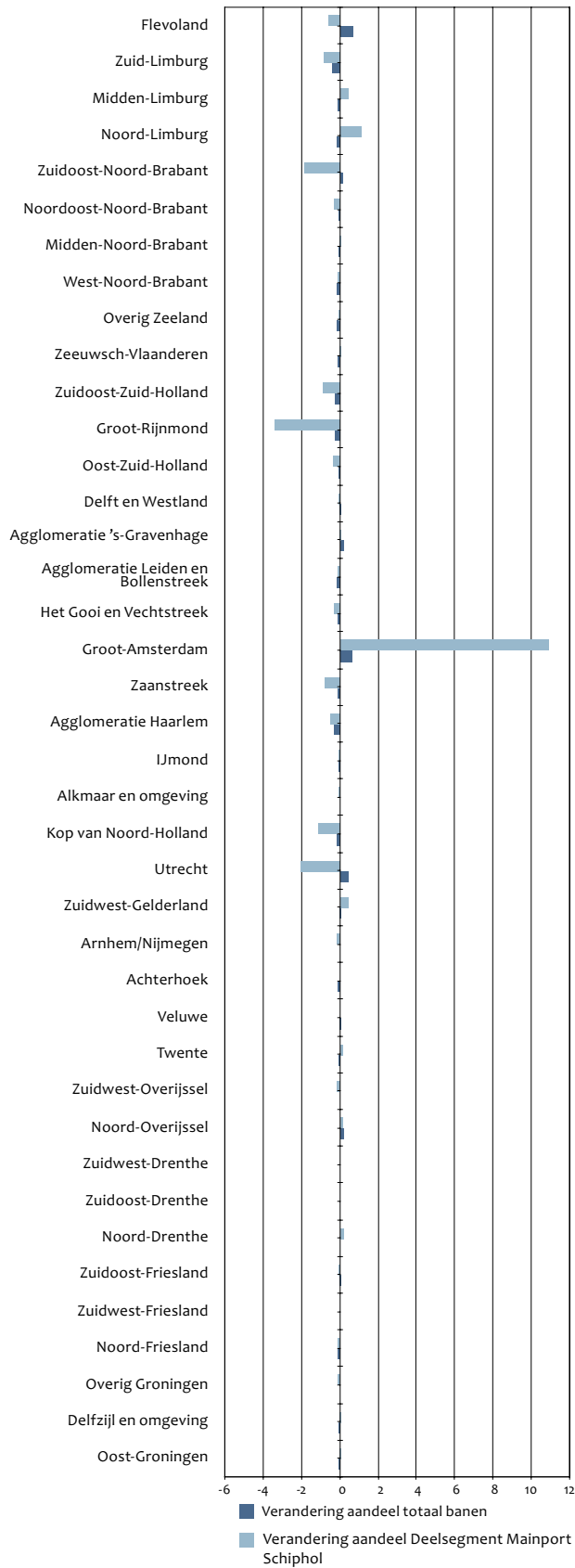
5 Transport en logistiek

Voor het cluster *Transport en logistiek* valt de afname van het aandeel banen van de regio Groot-Rijnmond, een regio die een sterk profiel heeft in het transport en de logistiek, het meest op. Ten opzichte van de andere Nederlandse regio's verliest Groot-Rijnmond nadrukkelijk in het logistieke cluster. De regio waar het aandeel banen in de transport en logistiek toenam, is Groot-Amsterdam. De activiteiten binnen het cluster *Transport en logistiek* zijn, met andere woorden, verschoven van Groot-Rijnmond naar Groot-Amsterdam. Ook de afname in de regio Utrecht valt op.



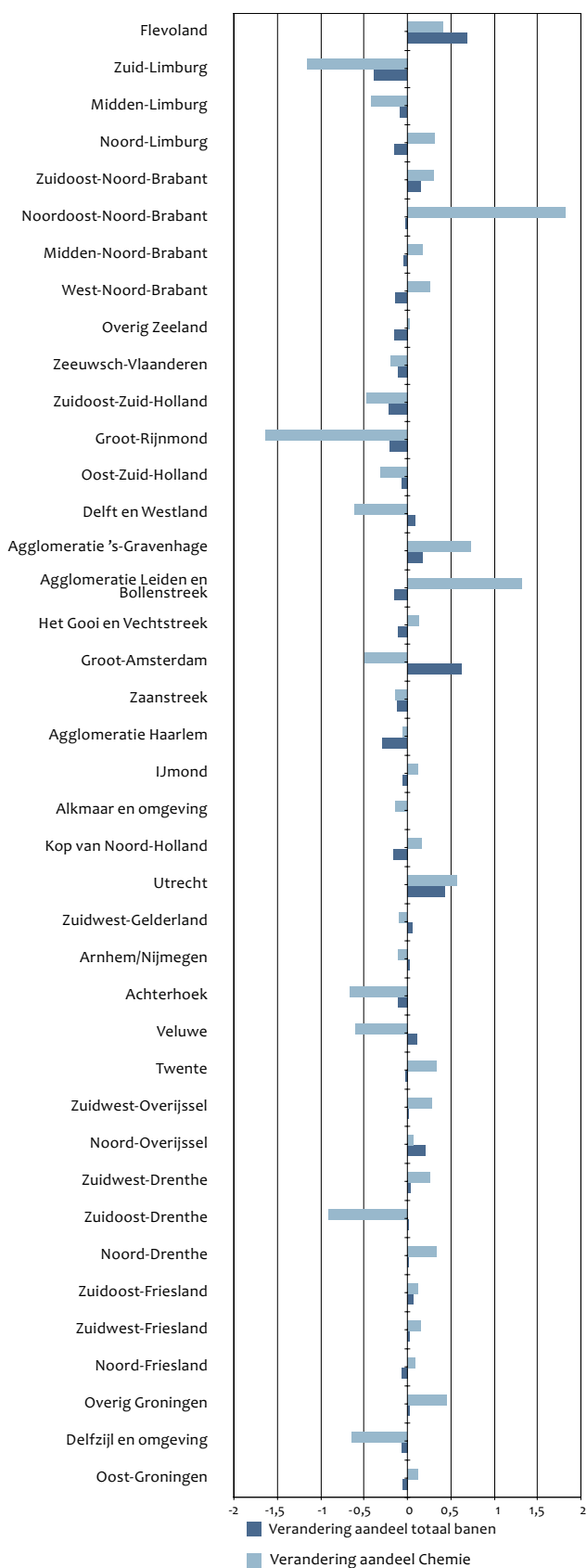
5a Mainport Rotterdam

Ook voor het deelsegment *Mainport Rotterdam* is Groot-Rijnmond, met een sterke specialisatie in deze activiteit, de grootste verliezer. In de regio Zuid-Noord-Brabant nam het aandeel banen in dit cluster juist sterk toe. Ook het aandeel van Groot-Amsterdam is toegenomen, vergelijkbaar met het algemene beeld voor het cluster *Transport en logistiek*.



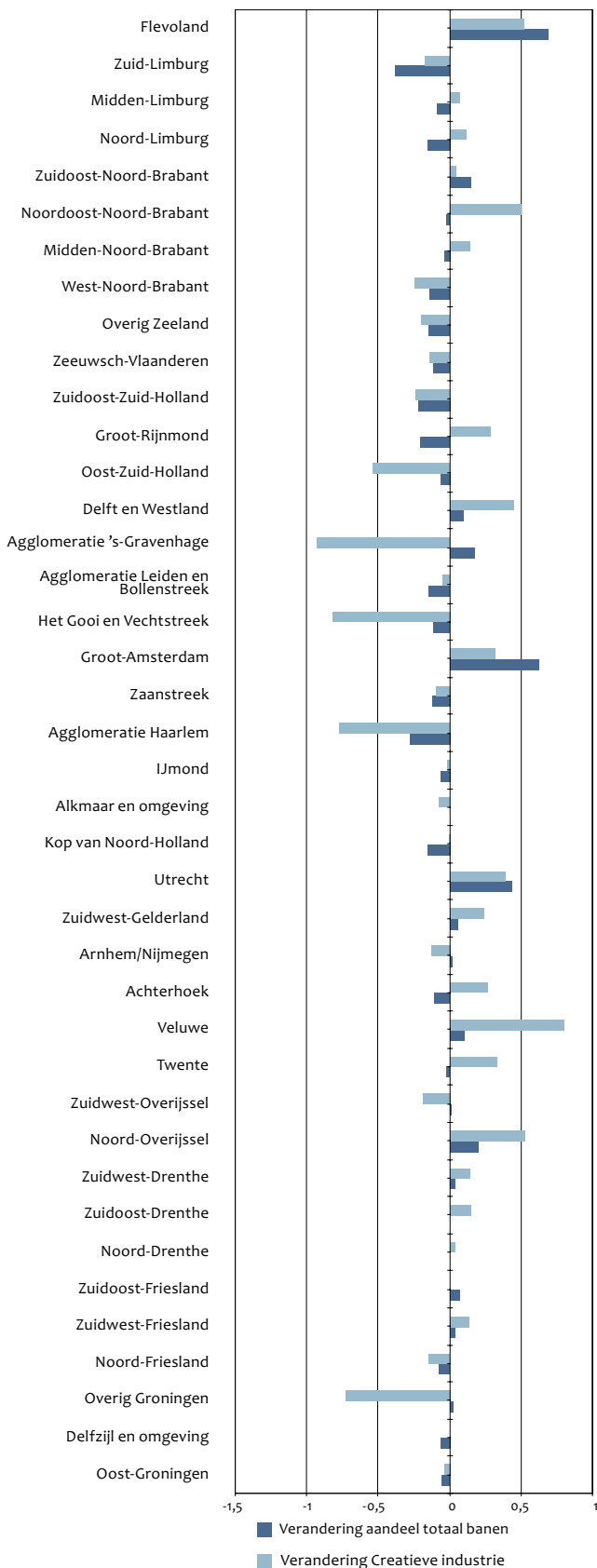
5b Mainport Schiphol

Groot-Amsterdam heeft, in lijn met de specialisatie in dit cluster, een sterke toename van het aandeel banen in het deelsegment *Mainport Schiphol*. Vooral Groot-Rijnmond, Utrecht en Zuidoost-Noord-Brabant hebben te maken gehad met een afnemend aandeel.



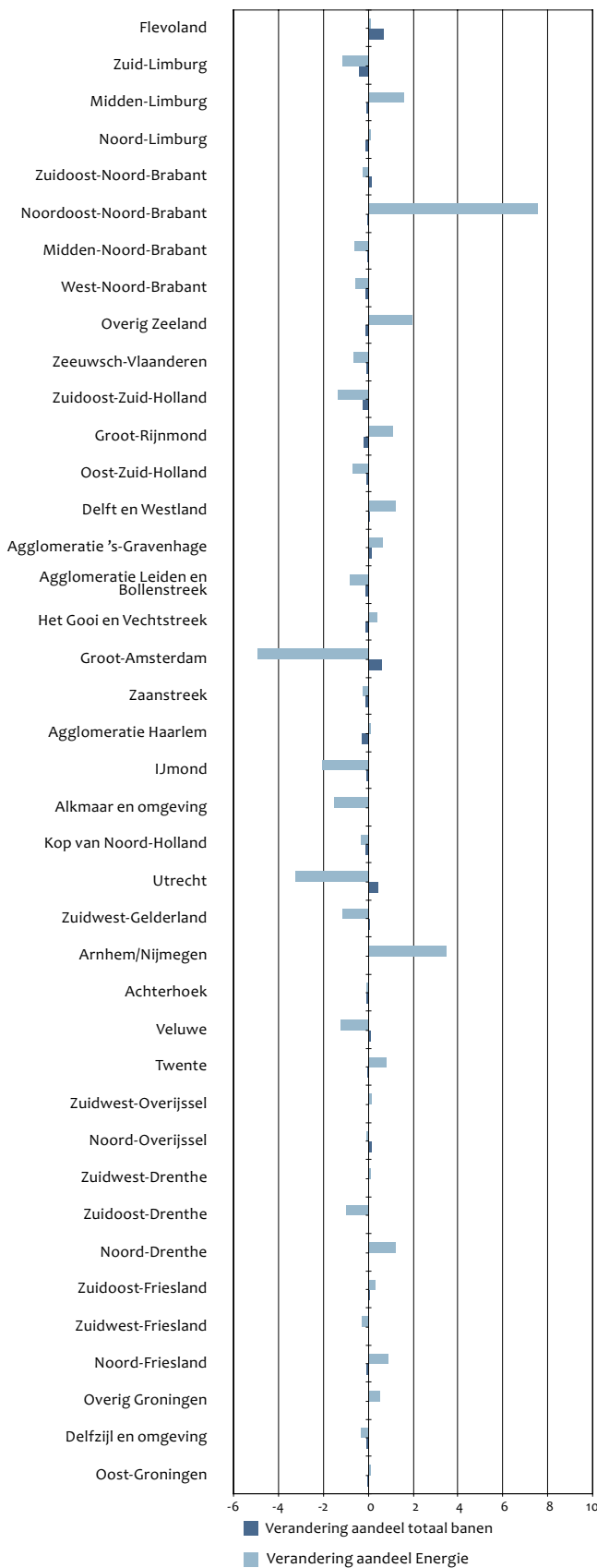
6 Chemie

Er heeft in de afgelopen jaren een aantal verschuivingen plaatsgevonden in het cluster *Chemie*. Zo is het aandeel banen in dit cluster van de regio's Noordoost-Noord-Brabant, de agglomeratie 's-Gravenhage en de agglomeratie Leiden en Bollenstreek aanzienlijk toegenomen. Grote verliezer is wederom Groot-Rijnmond. Ook Zuid-Limburg en Zuidoost-Drenthe zagen hun aandeel banen in de chemie in 2008 afnemen ten opzichte van 1996.



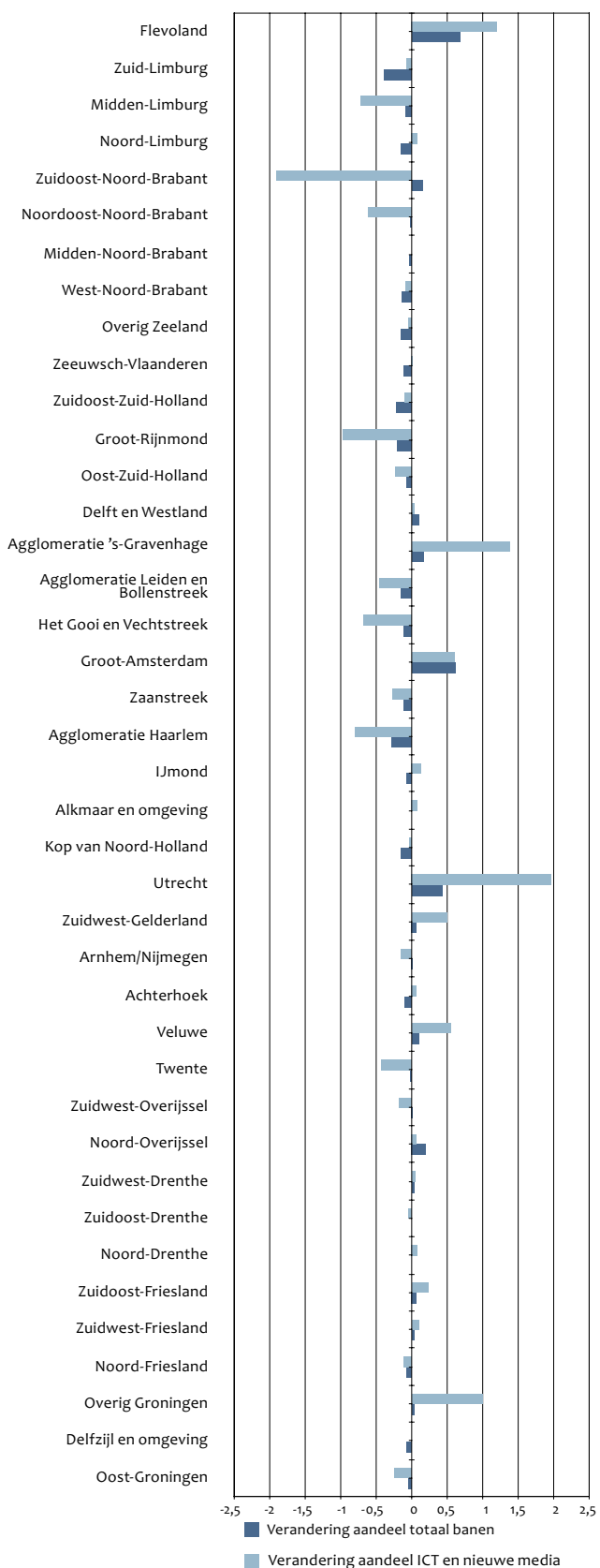
7 Creatieve industrie

Het aandeel banen in het cluster *Creatieve industrie* is tussen 1996 en 2008 het sterkst afgenomen in de agglomeratie 's-Gravenhage, Gooi en Vechtstreek, en de agglomeratie Haarlem. Regio's waar het aandeel banen in dit cluster juist is toegenomen, zijn vooral de Veluwe, Noord-Overijssel, Noord-oost-Noord-Brabant en de regio Delft en Westland.



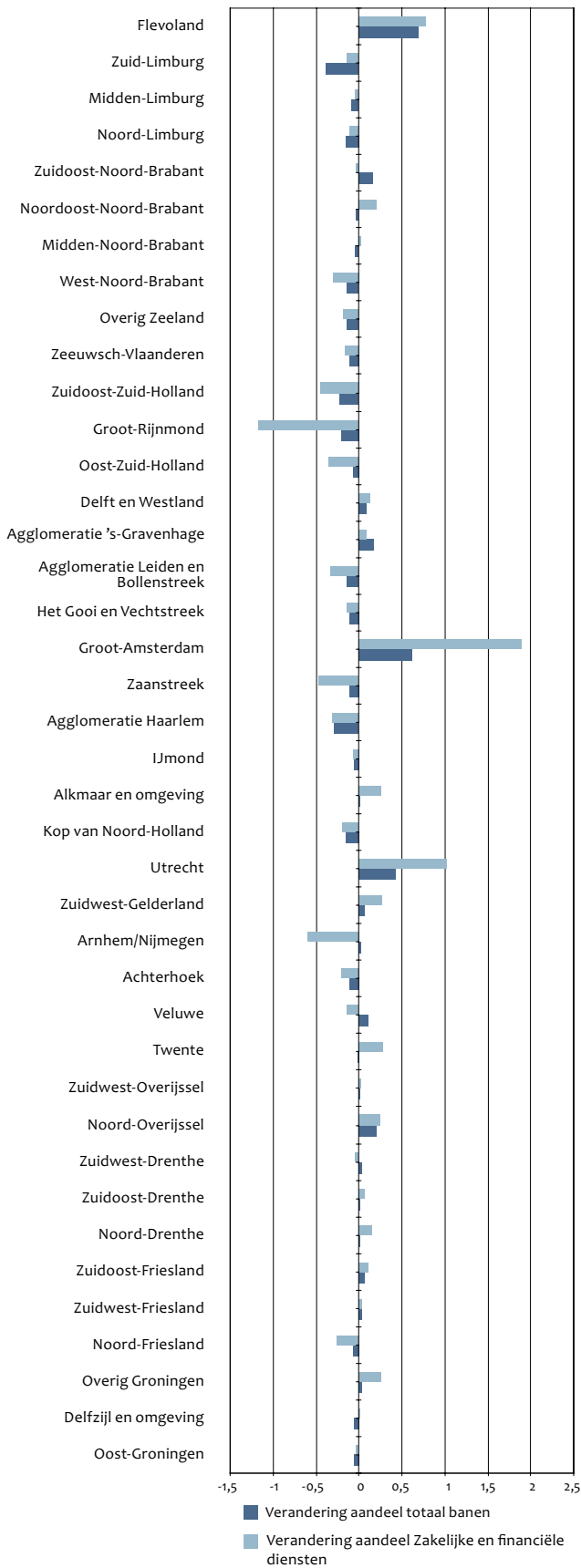
8 Energie

De regio Noordoost-Noord-Brabant had in 2008, vergeleken met 1996, een aanzienlijk groter aandeel in het cluster *Energie*. Dit geldt ook voor de regio Arnhem-Nijmegen. Regio's waar het aandeel banen in dit cluster juist zijn sterk afgenomen, zijn Groot-Amsterdam en Utrecht.



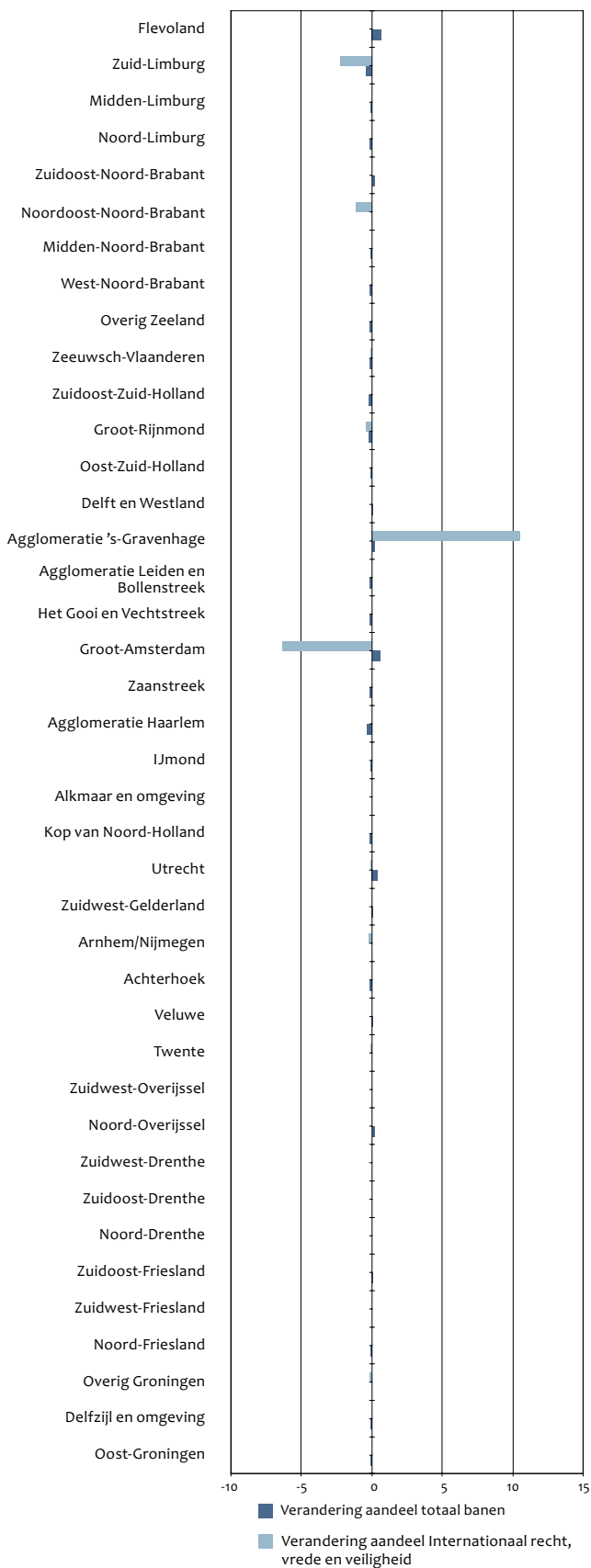
9 ICT en nieuwe media

De grootste toename in het aandeel banen in het cluster ICT en nieuwe media heeft plaatsgevonden in de regio Utrecht, gevolgd door de agglomeratie 's-Gravenhage, de Veluwe en Groot-Amsterdam. Dit zijn regio's die al een sterk profiel kenden op het gebied van ICT en nieuwe media.



10 Zakelijke en financiële diensten

Het aandeel banen in het cluster *Zakelijke en financiële diensten* groeit het meest in die regio's die al sterk in dit cluster waren gespecialiseerd: Amsterdam en Utrecht. De grootste afname vond plaats in Groot-Rijnmond en Arnhem-Nijmegen.



11 Internationaal recht, vrede en veiligheid

Omdat het cluster *Internationaal recht, vrede en veiligheid* maar een zeer klein aandeel in het totale aantal banen in Nederland heeft en bijna in zijn geheel in Den Haag is geconcentreerd, leiden kleine veranderingen al snel tot een grote verschuiving in het aandeel. Het aandeel banen in dit cluster is sterk toegenomen in de agglomeratie 's-Gravenhage. Het kleine aandeel dat Groot-Amsterdam in 1996 had, is in 2008 afgenomen.

Bijlagen

Bijlage 1

1. FOOD, NUTRITION AND FLOWERS

Landbouw en visserij

0111	Akkerbouw
01121	Teelt van groenten, bloemen en champignons
0113	Fruitteelt
0121	Fokken en houden van rundvee
0122	Fokken en houden van overige graasdieren
0123	Fokken en houden van varkens
0124	Fokken en houden van pluimvee
013	Akker- en/of tuinbouw in combinatie met het fokken en houden van dieren
01412	Dienstverlening voor de akker- en tuinbouw
05	Visserij, kweken van vis en schaaldieren

Verwerkende industrie

15	Vervaardiging van voedingsmiddelen en dranken
16	Verwerking van tabak

Gerelateerde activiteiten - Landbouw en visserij

2415	Vervaardiging van meststoffen en daarmee samenhangende stikstofverbindingen
242	Vervaardiging van landbouwchemicaliën
293	Vervaardiging van landbouwmachines en -werktuigen
5111	Handelsbemiddeling in landbouwproducten, levende dieren, textielgrondstoffen en -halfabrikaten en genotmiddelenindustrie
7131	Verhuur van landbouw- en bosbouw-machines en -werktuigen
73101	Speur- en ontwikkelingswerk op het gebied van landbouw en visserij
74301	Keuring en controle van agrarische producten en voedingsmiddelen
74873	Veilingen van landbouw-, tuinbouw- en visserijproducten
852	Veterinaire diensten

Gerelateerde activiteiten - Verwerkende industrie

2953	Vervaardiging van machines en apparaten voor de productie van voedings- en genotmiddelen
5117	Handelsbemiddeling in voedings- en genotmiddelen

1a. FLOWERS

01121	Teelt van groenten, bloemen en champignons
5111	Handelsbemiddeling in landbouwproducten, levende dieren, textielgrondstoffen en -halfabrikaten en grondstoffen voor de voedings- en genotmiddelenindustrie
5122	Groothandel in bloemen en planten
74873	Veilingen van landbouw-, tuinbouw- en visserijproducten

2. HIGHTECHSYSTEMEN EN -MATERIALEN

Materialen

26	Vervaardiging van glas, aardewerk, cement-, kalk- en gipsproducten
27	Vervaardiging van metalen in primaire vorm

Systemen

28	Vervaardiging van producten van metaal (geen machines en transportmiddelen)
29	Vervaardiging van machines en apparaten
30	Vervaardiging van kantoormachines en computers
31	Vervaardiging van overige elektrische machines, apparaten en benodigdheden
32	Vervaardiging van audio-, video- en telecommunicatieapparaten en benodigdheden
33	Vervaardiging van medische apparaten en instrumenten, orthopedische artikelen e.d., precisie- en optische instrumenten en uurwerken
34	Vervaardiging van auto's, aanhangwagens en opleggers
352	Vervaardiging van rollend spoor- en tramwagematerieel
353	Vervaardiging van vlieg- en ruimtevaartuigen
355	Vervaardiging van overige transportmiddelen n.e.g.

Gerelateerde activiteiten

5112	Handelsbemiddeling in brandstoffen, ertsen, metalen en chemische producten
5114	Handelsbemiddeling in machines, technische benodigdheden, schepen en vliegtuigen
721	Hardware consultancy
73102	Technisch speur- en ontwikkelingswerk
73104	Overig natuurwetenschappelijk speur- en ontwikkelingswerk
74115	Octrooibureaus

74204	Technisch ontwerp en advies voor elektro- en installatietechniek en telematica
74205	Technisch ontwerp en advies voor werktuig-, machine- en apparatenbouw
74206	Technisch ontwerp en advies voor de procestechiek
74207	Technisch ontwerp en advies niet gespecialiseerd
74208	Overig technisch ontwerp en advies
74302	Keuring en controle van machines, apparaten en materialen

3. LIFE SCIENCES

Farmaceutische industrie

1588	Vervaardiging van gehomogeniseerde preparaten en dieetvoeding
244	Vervaardiging van farmaceutische producten
51461	Groothandel in farmaceutische producten
73103	Medisch en farmacologisch speur- en ontwikkelingswerk

Medische systemen en apparaten

331	Vervaardiging van medische apparaten en instrumenten en orthopedische en protheseartikelen
51462	Groothandel in medische en tandheelkundige instrumenten, verpleeg- en orthopedische artikelen en laboratoriumbenodigdheden

Gezondheidszorg

85111	Academische ziekenhuizen
85152	Oncologische en radiotherapeutische instituten
85171	Medische laboratoria, bloedbanken en overige instellingen voor behandelingondersteunend onderzoek

4. WATER- EN DELTATECHNOLOGIE

Watertechnologie

41	Winning en distributie van water
9001	Afvalwaterinzameling en -behandeling

Deltatechnologie

3511	Nieuwbouw en reparatie van schepen (geen sport- en recreatievaartuigen), baggermaterieel, booreilanden e.d.
4524	Natte waterbouw
74203	Technisch ontwerp en advies voor grond-, water- en wegenbouw

5. TRANSPORT EN LOGISTIEK

6010	Vervoer van personen en goederen per spoor
60242	Goederenvervoer over de weg (excl. verhuisvervoer)
6030	Goederenvervoer via pijpleidingen
611	Zeevaart
61201	Goederenvervoer met de binnenvaart: vrachtwagen
61202	Goederenvervoer met de binnenvaart: tankvaart
61203	Goederenvervoer met de binnenvaart: duwen en slepen
6200	Vervoer van personen en goederen door de lucht
6311	Laad- los- en overslagactiviteiten (zeeschepen en andere vervoermiddelen)
6312	Opslag (in tanks, koelhuizen en andere voorzieningen)
632	Overige dienstverlening voor het vervoer n.e.g.
634	Expeditie, cargadoors en bevrachters; weging & meting

5a. MAINPORT ROTTERDAM

Transport en logistieke deelcluster

611	Zeevaart
63111	Laad- los- en overslagactiviteiten voor zeeschepen
63112	Laad- los- en overslagactiviteiten niet voor zeeschepen
63121	Opslag in tanks
63122	Opslag in koelhuizen
63123	Opslag niet in tanks noch in koelhuizen
6321	Overige dienstverlening voor het vervoer over land n.e.g.
6322	Overige dienstverlening voor het vervoer over water n.e.g.
63401	Expeditie, cargadoors en bevrachters
63402	Weging & meting
60100	Vervoer per spoor
60242	Weggoederenvervoer (excl. verhuisvervoer)
61201	Binnenvaart/vrachtwagen
61202	Binnenvaart/tankvaart
61203	Binnenvaart/duwen en slepen
6030	Pijpleidingen
51912	Groothandel scheepsbenodigdheden
51390	Groothandel in voedings- en genotmiddelen algemeen assortiment
518	Groothandel in machines, apparaten en toebehoren
51913	Groothandel in emballage
51311	Groothandel in groenten en fruit
51211	Groothandel in granen
71210	Verhuur van transportmiddelen voor vervoer over land (geen personenauto's)
71342	Verhuur van machines en werktuigen n.e.g.
71405	Verhuur van overige roerende goederen n.e.g.
74702	Reiniging van transportmiddelen en overige reiniging
74600	Beveiliging en opsporing
7222	Ontwikkelen en produceren van maatwerk software; software consultancy

Petrochemisch en energie deelcluster

232	Aardolieverwerking (raffinage e.a. verwerking)
2411	Vervaardiging van industriële gassen
2412	Vervaardiging van kleur- en verfstoffen
2413	Vervaardiging van overige anorganische basischemicaliën

2414	Vervaardiging van petrochemische producten en overige organische basischemicaliën
2416	Vervaardiging van kunststof in primaire vorm
5151	Groothandel in brandstoffen en andere minerale olieproducten
5155	Groothandel in chemische producten
74701	Reiniging van gebouwen
74201	Architecten- en technische ontwerp- en adviesbureaus voor burgerlijke en utiliteitsbouw
73102	Technisch speur- en ontwikkelingswerk

Metaal

2811	Vervaardiging van metalen constructiewerken
28510	Oppervlakte behandeling
28520	Overige metaalbewerking
29240	Vervaardiging van gereedschap o.m. voor de metaalbewerking

Recycling

5157	Groothandel in afval en schroot
37	Voorbereiding tot recycling
900	Milieudienstverlening

Deltatechnologie

3511	Nieuwbouw/repatriatie van schepen (geen sport/recreatievaartuigen), baggermaterieel, booreilanden e.d.
4524	Natte waterbouw

5b. MAINPORT SCHIPHOL

Transport en logistieke deelcluster

6323	Luchthavens en overige dienstverlening voor het vervoer door de lucht n.e.g.
6200	Vervoer door de lucht
63401	Expeditie, cargadoors en bevrachters

Gerelateerde diensten

7415	Concerndiensten en holdings (geen financiële holdings)
67	Financiële beurzen, effectenmakelaars, assurantietussenpersonen, administratiekantoren voor aandelen, waarborgfondsen e.d.

6. CHEMIE

Chemie

24	Vervaardiging van chemische producten
25	Vervaardiging van producten van rubber en kunststof

Gerelateerde activiteiten

232	Aardolieverwerking
5112	Handelsbemiddeling in brandstoffen, ertsen, metalen en chemische producten
73103	Medisch en farmacologisch speur- en ontwikkelingswerk

7. CREATIEVE INDUSTRIE

Kunsten

9231	Beoefening van kunst
92321	Theaters, schouwburgen en concertgebouwen
92323	Dienstverlening voor kunstbeoefening en organisatie van culturele evenementen
92521	Kunstgalerieën en -expositieruimten
92522	Musea

Media en entertainment

221	Uitgeverijen
74811	Fotografie
9211	Productie van (video)films
9213	Vertoning van films
9220	Radio en televisie
92343	Overig amusement n.e.g.
9240	Pers- en nieuwsbureaus; journalisten

Creatieve zakelijke dienstverlening

74201	Architecten- en technische ontwerp- en adviesbureaus voor burgerlijke en utiliteitsbouw
74202	Technisch ontwerp en advies voor stedenbouw-, verkeers-, tuin- en landschapskunde, ruimtelijke ordening en planologie
74401	Reclame-, reclameontwerp- en -adviesbureaus
74402	Overige reclamediensten
74875	Interieur-, modeontwerpers e.d.

8. ENERGIE

Aardolie, aardgas en steenkool

10	Turfwinning
11	Aardolie- en aardgaswinning en dienstverlening voor de aardolie- en aardgaswinning
23	Aardolie- en steenkoolverwerkende industrie; bewerking van splijt- en kweekstoffen
231	Vervaardiging van cokesovenproducten
232	Aardolieverwerking
40001	Productie van elektriciteit en warm water door thermische, kern- en warmtekrachtcentrales

Duurzame energie

233	Bewerking van splijt- en kweekstoffen
40002	Productie van elektriciteit door windenergie
40003	Productie van elektriciteit en warm water door zonnecellen, warmtepompen en waterkracht

Gerelateerde diensten

40004	Exploitatie van transportnetten voor elektriciteit, aardgas en warm water
40005	Handel in en distributie van elektriciteit, aardgas en warm water
5112	Handelsbemiddeling in brandstoffen, ertsen, metalen en chemische producten

9. ICT EN NIEUWE MEDIA

Content

221	Uitgeverijen
744	Reclamebureaus e.d.
74811	Fotografie
74875	Interieur-, modeontwerpers e.d.
921	Activiteiten op het gebied van film en video
922	Radio en televisie
92343	Overig amusement n.e.g.
924	Pers- en nieuwsbureaus; journalisten

Diensten

2221	Drukkerijen van dagbladen
2222	Drukkerijen (geen dagbladen)
223	Reproductie van opgenomen media
642	Telecommunicatie
7133	Verhuur van computers en kantoorapparatuur
72	Computerservice en informatietechnologie

Hardware

- 3002 Vervaardiging van computers
- 313 Vervaardiging van geïsoleerde kabel en draad
- 3162 Vervaardiging van overige elektrische benodigdheden n.e.g.
- 32 Vervaardiging van audio-, video- en telecommunicatieapparaten en -benodigdheden
- 332 Vervaardiging van meet-, regel- en controleapparaten (niet voor de bewaking van industriële processen)
- 333 Vervaardiging van apparaten voor de bewaking van industriële processen
- 73102 Technisch speur- en ontwikkelingswerk
- 74204 Technisch ontwerp en advies voor elektro-, installatietechniek en telematica
- 74208 Overig technisch ontwerp en advies

10. ZAKELIJKE EN FINANCIËLE DIENSTEN

Financiële diensten

- 65 Financiële instellingen (uitgezonderd verzekeringswezen en pensioenfondsen)
- 66 Verzekeringswezen en pensioenfondsen (geen verplichte sociale verzekeringen)
- 67 Financiële beurzen, effectenmakelaars, assurantietussen personen, administratiekantoren voor aandelen, waarborgfondsen e.d.

Overige zakelijke diensten

- 72 Computerservice en informatietechnologie
- 73 Speur- en ontwikkelingswerk
- 741 Rechtskundige dienstverlening, accountants, boekhoudbureaus, belastingconsulenten, markt- en opinieonderzoekbureaus, economische

adviesbureaus en holdings

- 744 Reclamebureaus e.d.
- 74871 Kredietinformatie- en incassobureaus
- 74872 Organiseren van beurzen, tentoonstellingen, braderieën e.d.

11. INTERNATIONAAL RECHT, VREDE EN VEILIGHEID

- 7521 Buitenlandse zaken
- 99 Extraterritoriale lichamen en organisaties

Bijlage 2 Aanpak en technische toelichting

Om de onderzoeksvragen van deze notitie te beantwoorden, hanteren we verschillende *indicatoren*. Deze indicatoren zijn gebaseerd op aantallen *vestigingen* én aantallen *banen*. Op basis van het LISA-bestand (Landelijk Informatie Systeem Arbeidsplaatsen), waarin voor alle vestigingen in Nederland naast hun omvang (banen) ook informatie over hun locatie en activiteitscode (SBI'93) is opgenomen, zijn intellingen gemaakt naar de zestien verschillende clusters en vervolgens naar regio's. Hieruit is per cluster af te leiden wat de omvang en het aandeel in de nationale economie zijn en is voor elke regio het aandeel in het cluster te bepalen. Bovendien vormen de banen en vestigingen de basis om een maat voor ruimtelijke spreiding dan wel concentratie (GINI-coëfficiënt) op te stellen en vanuit een laag ruimtelijk schaalniveau patronen van *specialisaties* (locatiequotiënten en aandelen).

Algemene mate van ruimtelijke spreiding of concentratie: GINI-coëfficiënt

Om de in algemene termen iets te zeggen over de ruimtelijke structuur van een cluster (is een cluster nu sterk ruimtelijk geconcentreerd in een gebied of juist relatief verspreid over Nederland?) hebben we de Gini-coëfficiënt (GINI) berekend. Deze meet de ruimtelijke (on)gelijkheid van een economische activiteit in Nederland, volgens de volgende formule:

$$GINI = \frac{1}{2} \sum [X_{sr} / \sum_r X_s] - [\sum_s X_r / \sum_{sr} X] \quad [1]$$

Waarbij,

s = sector of cluster

r = regio

X_{sr} = het aantal banen of aantal vestigingen in 2008 per sector (s) per regio (r)

$\sum_r X_s$ = het totaal aantal banen of vestigingen in een sector in Nederland (sommatie over de regio's)

$\sum_s X_r$ = het totaal aantal banen of vestigingen in regio (sommatie van alle sectoren)

$\sum_{sr} X$ = totaal aantal banen of vestigingen in Nederland (sommatie over sectoren en regio's).

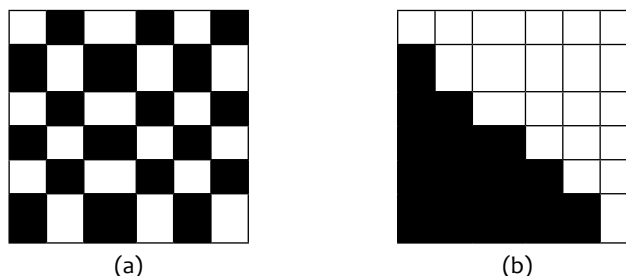
Bij een score van 0 is er een evenredige ruimtelijke spreiding van een activiteit; een score van 1 betekent een maximale ruimtelijke ongelijkheid (alle activiteit concentreert zich op één plaats).

Het is belangrijk op te merken dat we de GINI hebben berekend op basis van gemeenten. De maat zegt daarmee iets over de ruimtelijke (on)gelijkheid tussen gemeenten: komt een bepaalde activiteit in slechts enkele gemeenten voor of juist in heel veel gemeenten? Er kan echter sprake zijn van spreiding terwijl er toch een aaneengesloten patroon is van gemeenten, zogenoemde bovengemeentelijke clustering.

Algemene mate van ruimtelijke spreiding of concentratie: Moran's I-coëfficiënt

Om ook iets te zeggen over de mate van bovengemeentelijke clustering hebben we de zogenoemde Moran's I-coëfficiënt bepaald. Deze maat is gebaseerd op een *ruimtelijke autocorrelatie* tussen gemeenten. Autocorrelatie is een begrip dat bekend is uit de econometrie, waarbij een waarneming nu afhangt van waarnemingen in het verleden. In de ruimtelijke econometrie is de coëfficiënt gedefinieerd als het voorkomen van over gemeenten geclusterde hoge of juist lage waarden van een variabele (in ons geval sectorale gemeentelijke concentratie). Een gemeente wordt dus in analogie met de tijdreeksanalyse gezien ten opzichte van haar fysieke burens (Van Oort 2004). Er is geen of weinig clustering als gemeenten waar een sector sterk is geconcentreerd, grenst aan gemeenten met lage waarden, of andersom (schaakbordpatroon). Figuur 32 geeft het verschil tussen concentratie met en zonder clustering weer.

Figuur 32 Concentratie zonder (a) en met (b) clustering, identificeerbaar door minimale (a) en maximale (b) ruimtelijke autocorrelatie



De mate van ruimtelijke autocorrelatie is gemeten aan de hand van de waarde van Moran's I. Dit is de meest gebruikte maat van ruimtelijke clustering.¹ Deze indicator vat het gemeentelijk concentratiepatroon van een sector samen in één waarde, die aangeeft hoe sterk geclusterd over gemeenten de concentratie van sectoren is en of dit patroon

significant is (ten opzichte van een willekeurige verdeling). De Moran's I wordt berekend aan de hand van de volgende formule:

$$I = \frac{n \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_{ij} (C_i - \bar{C})(C_j - \bar{C})}{\left(\sum_{i=1}^n (C_i - \bar{C})^2 \right) \left(\sum_{i \neq j} W_{ij} \right)} \quad [2]$$

Waarbij:

n = het aantal gemeenten

C_i = de concentratiescore van gemeente i

C_j = de concentratiescore van gemeente j

\bar{C} = de gemiddelde concentratiescore over alle gemeenten

W_{ij} = de over de rijen gestandaardiseerde gewichtenmatrix'

die de relatieve ruimtelijke afhankelijkheid tussen gemeente

i en gemeente j aangeeft. De gewichtenmatrix W_{ij} is

gebaseerd op aangrenzendheid van gemeenten.

De mate van ruimtelijke concentratie van sectoren in gemeenten is gemeten aan de hand van het gemeentelijk aandeel van vestigingen of banen in een sector binnen het totaal aantal vestigingen of banen in deze sector in Nederland. Het totaal over alle gemeenten is hierin honderd procent.

Vervolgens wordt het significantieniveau van deze waarde bepaald op basis van een vergelijking met de theoretische waarde van de gemiddelde Moran's I : $-1/N-1$. Deze is negatief en tendeert naar nul naarmate het aantal observaties groter wordt. De waarde van de Moran's I kan tussen sectoren worden vergeleken indien het aantal observaties en de gebruikte gewichtenmatrix gelijk blijft (dat is in dit advies het geval).

Een significante positieve waarde voor Moran's I geeft positieve ruimtelijke autocorrelatie aan: gelijkwaardige concentratiescores (hetgeen zowel hoge als lage waarden kunnen zijn) zijn sterker ruimtelijk geclusterd dan op basis van een willekeurige verdeling kan worden aangenomen (figuur 32b). Een significante negatieve waarde geeft negatieve ruimtelijke autocorrelatie aan: een lagere mate van ruimtelijke clustering van gelijkwaardige scores dan op basis van een random verdeling kan worden aangenomen.'

De scores van de Moran's I lopen van -1 tot +1.

Regionale specialisatie (focus): locatiequotiënten

De specialisatie van een regio is een maat voor de focus van dat gebied. Als maat voor regionale specialisatie zijn locatiequotiënten berekend. Een locatiequotiënt (LQ) meet de mate van relatieve specialisatie van een regio in een economische activiteit ten opzichte van het Nederlandse gemiddelde, volgens de volgende formule:

$$LQ_{sr} = \frac{[X_{sr} / \sum_s X_r]}{[\sum_r X_s / \sum_{sr} X]} \quad [3]$$

Waarbij:

s = sector of cluster

r = regio

X_{sr} = het aantal banen of aantal vestigingen in 2008 per sector (s) per regio (r)

$\sum_s X_r$ = het totaal aantal banen of vestigingen in regio (sommatie van alle sectoren)

$\sum_r X_s$ = het totaal aantal banen of vestigingen in een sector in Nederland (sommatie over de regio's)

$\sum_{sr} X$ = totaal aantal banen of vestigen in Nederland

(sommatie over sectoren en regio's)

Een locatiequotiënt geeft, met andere woorden, de verhouding weer tussen de aanwezigheid van een sector of cluster in het totaal van de regio, ten opzichte van deze zelfde verhouding voor het Nederlandse totaal. Daarmee zegt de indicator iets over de mate van relatieve over- of ondervertegenwoordiging ten opzichte van het referentiegebied (Nederland). Bij een waarde >1 is er oververtegenwoordiging; bij een waarde <1 is er ondervertegenwoordiging. Regio's kunnen hierbij allerlei indelingen betreffen, zoals gemeenten of Corop-regio's.

Regionale zwaartepunten (massa): aandelen

Het aandeel dat een regio heeft in het totaal van een sector of cluster, is een maat voor de *massa* van dat gebied. We meten dit volgens de volgende formule:

$$Aandeel_{sr} = X_{sr} / \sum_r X_s \quad [4]$$

Waarbij:

s = sector of cluster

r = regio

X_{sr} = het aantal banen of aantal vestigingen in 2008 per sector (s) per regio (r)

$\sum_r X_s$ = het totaal aantal banen of vestigingen in een sector in Nederland (sommatie over de regio's).

De som van alle aandelen tellen op tot 100 procent.

Schaalniveaus

We hanteren twee type ruimtelijke schaalniveaus: *gemeenten* en *piekenregio's*. Beide zijn een aggregatie van gegevens over individuele vestigen van bedrijven (LISA-database). De gegevens in de tabellen 2 en 3 zijn geaggregeerd naar piekenregio's. De nationale kaartbeelden van de ruimtelijke structuur van de verschillende clusters zijn gebaseerd op gemeenten (indeling 2008).

Legenda's

Om de ruimtelijke structuur van de verschillende clusters van nationaal belang onderling met elkaar te vergelijken, zijn de locatiequotiënten omgerekend tot z-scores (standaard normale verdeling). De z-scores zijn dimensieloos, met een gemiddelde van nul en een score uitgedrukt in eenheden

standaarddeviatie. Een z-score van 0,5 betekent bijvoorbeeld dat de waarde 0,5 standaarddeviaties rechts van het gemiddeld ligt. Hoe hoger de z-score, hoe groter de specialisatie (of aandeel) van een gemeente in een economische activiteit. Doordat voor elk cluster een gemiddelde van nul geldt, kan voor alle kaarten een gelijke klassenindeling worden gehanteerd. We hanteren twee standaardklassenindelingen, een voor de kaarten met specialisaties (focus op basis van locatiequotiënten) en een van de kaarten met aandelen (massa op basis van aandeel in clustertotaal). Tabel 9a en 9b geven de klassenindelingen voor respectievelijk de specialisatie- en aandelenkaarten weer. Aangezien de aandelen veel schever zijn verdeeld, is gekozen om de klassengrenzen van de bovenste klasse hoger te stellen (daarom vervalt de klasse zeer laag en komt er een klasse extreem hoog bij).

Klassenindeling voor de kaarten met locatiequotiënten

Tabel 9a

Z-scores	Mate van specialisatie
< -0,85	Zeër laag
-0,85 tot -0,25	Laag
-0,25 tot +0,25	Gemiddeld
+0,25 tot +0,85	Hoog
> 0,85	Zeër hoog

Klassenindeling voor de kaarten met aandelen

Tabel 9b

Z-score	Aandeel
< -0,25	Laag
-0,25 tot +0,25	Gemiddeld
+0,25 tot +0,85	Hoog
+0,85 tot +1,35	Zeër hoog
> +1,35	Extreem hoog

Noten

- 1) Zie ook Van Oort, F.G. (2004), *Urban growth and innovation; spatially bounded externalities in the Netherlands*, Ashgate: Aldershot.
- 2) Waarbij de waarden op de diagonaal nul zijn.
- 3) Perfecte negatieve ruimtelijke autocorrelatie is het best te omschrijven als een schaakbordpatroon; elke hoge waarde is omgeven door lage waarden en vice versa (figuur 32a).

	1. Food, nutrition and flowers	1a. Flowers	2. Hightechsystemen en -materialen	3. Life sciences	4. Water- en del-tatechnologie	5. Transporten logistiek	5a. Mainport Rotterdam	5b. Mainport Schiphol	6. Chemie	7. Creatieve industrie	8. Energie	9. ICT en nieuwe media	10. Zakelijke en financiële diensten	11. Intern. recht, vrede en veiligheid
Oost-Groningen	1,46	0,39	0,72	0,41	0,58	1,38	0,90	0,79	1,04	0,55	0,49	0,56	0,66	0,00
Delfzijl en omgeving	1,34	0,11	0,69	0,52	1,89	4,22	1,76	0,70	2,00	0,61	2,41	0,55	0,60	0,00
Overig Groningen	1,17	0,54	0,76	0,94	1,10	0,88	0,81	0,79	0,89	1,13	1,19	0,86	0,92	1,70
Noord-Friesland	1,62	0,26	0,68	0,60	2,17	1,23	0,85	0,55	0,51	0,81	1,62	0,64	0,60	0,00
Zuidwest-Friesland	1,76	0,40	0,86	0,37	2,73	1,25	0,88	0,47	0,46	0,67	1,13	0,55	0,46	0,00
Zuidoost-Friesland	1,78	0,55	0,81	0,96	1,09	0,84	0,83	0,59	0,82	0,68	0,78	0,60	0,63	0,00
Noord-Drenthe	1,81	0,69	0,63	0,70	0,97	0,75	0,66	0,67	0,50	0,81	1,32	0,68	0,77	0,00
Zuidoost-Drenthe	1,73	0,50	0,90	0,64	0,77	1,07	0,76	0,58	0,84	0,53	3,76	0,49	0,56	0,00
Zuidwest-Drenthe	1,86	0,35	0,74	0,80	0,66	0,97	0,74	0,50	0,87	0,70	1,50	0,66	0,63	0,00
Noord-Overijssel	2,18	0,30	0,73	0,73	1,39	0,96	0,73	0,49	1,01	0,50	0,76	0,49	0,55	0,00
Zuidwest-Overijssel	2,19	0,79	0,68	0,78	0,78	0,55	0,59	0,69	1,45	0,75	0,99	0,74	0,70	0,00
Twente	1,63	0,75	1,05	0,83	0,49	0,59	0,79	0,82	1,33	0,62	0,48	0,65	0,69	0,52
Veluwe	1,28	0,45	1,10	0,93	0,89	0,75	0,83	0,74	1,13	0,73	0,77	0,85	0,94	0,00
Achterhoek	1,80	0,30	1,00	0,56	0,81	0,64	0,74	0,60	1,17	0,71	0,78	0,69	0,73	0,00
Arnhem-Nijmegen	0,52	0,72	1,10	1,15	0,75	0,98	0,90	0,90	1,04	1,11	0,85	1,14	1,13	2,06
Zuidwest-Gelderland	1,33	0,71	1,14	0,81	1,16	1,45	1,12	0,78	1,05	0,85	0,63	0,87	0,96	0,00
Utrecht	0,68	0,32	1,05	1,91	0,67	0,57	1,09	0,92	0,91	1,21	0,52	1,27	1,28	0,30
Kop van Noord-Holland	1,32	1,91	0,93	0,64	1,46	0,86	0,87	1,02	0,87	0,91	2,81	0,80	0,87	0,00
Alkmaar en omgeving	0,49	0,98	1,13	1,17	0,58	0,69	0,99	1,20	1,20	1,35	2,59	1,20	1,18	0,00
IJmond	0,46	1,49	1,24	1,06	1,62	1,24	1,15	1,02	1,28	1,00	2,07	0,96	1,00	0,00
Agglomeratie Haarlem	0,10	0,81	1,05	1,22	0,84	0,46	0,90	1,00	0,89	1,74	1,16	1,53	1,57	0,00
Zaanstreek	0,38	0,50	1,54	0,95	1,73	0,99	1,18	1,42	1,56	1,12	0,71	1,24	1,20	0,00
Groot-Amsterdam	0,28	1,80	0,81	1,00	0,60	0,80	0,92	1,37	0,74	1,83	1,04	1,69	1,37	5,37
Gooi en Vechtstreek	0,21	0,45	1,17	1,25	0,61	0,38	0,86	1,15	1,44	2,42	1,92	2,12	1,89	0,00
Agglomeratie Leiden en Bollenstreek	0,66	9,70	0,73	1,31	0,95	0,53	0,83	0,89	1,23	0,78	0,43	0,91	0,99	0,00
Agglomeratie 's-Gravenhage	0,30	0,35	0,77	1,04	0,98	0,35	0,75	1,00	0,27	1,25	0,57	1,01	1,10	4,28
Delft en Westland	2,12	5,92	1,19	0,68	1,20	0,73	1,05	0,78	0,90	0,66	0,64	0,74	0,70	0,00
Oost-Zuid-Holland	1,15	1,75	0,95	1,08	1,19	0,96	1,12	0,88	0,81	0,76	0,28	0,93	1,02	0,00
Groot-Rijnmond	0,38	0,91	0,96	0,99	1,79	2,53	1,73	1,85	0,89	0,84	1,01	0,94	1,02	1,50
Zuidoost-Zuid-Holland	0,38	0,43	1,01	0,99	3,17	2,63	1,87	1,80	0,92	0,87	0,85	1,00	1,18	0,00
Zeeuws-Vlaanderen	2,04	0,38	0,63	0,60	1,18	2,27	1,10	0,87	0,48	0,37	0,36	0,32	0,52	2,16
Overig Zeeland	1,32	0,79	0,87	0,45	1,04	1,41	1,04	0,94	0,62	0,66	0,63	0,59	0,72	0,00
West-Noord-Brabant	1,11	0,73	1,15	1,18	0,80	1,12	1,10	0,80	1,58	0,89	1,04	0,96	0,95	0,00
Midden-Noord-Brabant	1,07	1,64	1,05	0,98	0,99	1,05	1,04	1,00	1,44	0,82	1,24	0,85	0,91	0,00
Noordoost-Noord-Brabant	1,34	0,51	1,09	1,25	0,63	0,71	0,92	0,83	0,90	0,84	0,70	0,93	0,89	0,85
Zuidoost-Noord-Brabant	1,08	0,40	1,59	0,97	0,34	0,64	1,07	0,74	1,12	0,89	0,62	1,26	1,07	0,00
Noord-Limburg	1,95	1,42	1,13	0,62	0,49	0,93	0,87	0,87	1,29	0,56	0,66	0,52	0,62	0,00
Midden-Limburg	1,42	0,44	1,06	0,79	1,30	1,59	1,07	0,85	1,27	0,73	0,98	0,66	0,72	0,00
Zuid-Limburg	0,56	0,36	0,96	1,14	0,60	0,74	0,80	1,07	1,18	0,84	0,90	0,75	0,93	2,31
Flevoland	1,30	0,58	1,07	0,93	1,21	0,85	1,04	1,87	1,28	1,00	1,35	1,27	1,32	0,00

- > 1,4, relatief zeer sterk gespecialiseerd
- 1,2 - 1,4, relatief sterk gespecialiseerd
- 1,0 - 1,2, iets bovengemiddeld gespecialiseerd
- < 1,0, niet gespecialiseerd

	1. Food, nutrition and flowers	1a. Flowers	2. Hightechsystemen en-materialen	3. Life sciences	4. Water- en del-tatechnologie	5. Transport en logistiek	5a. Mainport Rotterdam	5b. Mainport Schiphol	6. Chemie	7. Creatieve industrie	8. Energie	9. ICT en nieuwe media	10. Zakelijke en financiële diensten	11. Intern. recht, vrede en veiligheid
Oost-Groningen	1,48	0,10	0,99	0,11	0,43	0,78	0,69	0,34	0,67	0,47	0,28	0,65	0,47	0,00
Delfzijl en omgeving	0,95	0,06	1,24	0,05	2,94	2,55	2,29	0,29	5,14	0,33	1,89	0,58	0,49	0,00
Overig Groningen	0,99	0,10	0,58	2,99	1,47	0,58	0,78	0,34	0,36	1,31	2,18	0,74	0,71	0,07
Noord-Friesland	1,64	0,12	0,61	0,39	1,89	0,75	0,74	0,30	0,40	0,72	1,05	0,59	0,93	0,00
Zuidwest-Friesland	2,03	0,14	0,91	0,10	1,28	0,73	0,79	0,33	0,28	0,55	0,63	0,37	0,46	0,00
Zuidoost-Friesland	1,83	0,30	1,02	0,58	0,29	0,60	0,70	0,50	0,69	0,82	0,41	0,36	0,52	0,00
Noord-Drenthe	1,31	0,80	0,80	1,85	0,53	0,44	0,58	0,38	0,36	0,80	2,72	0,46	0,61	0,00
Zuidoost-Drenthe	1,44	0,26	1,37	1,22	0,19	0,70	0,70	0,32	2,96	0,35	2,49	0,73	0,43	0,00
Zuidwest-Drenthe	1,44	0,07	1,30	0,50	0,37	0,65	0,54	0,45	0,36	0,50	1,07	0,53	0,75	0,00
Noord-Overijssel	1,44	0,28	1,01	0,21	1,13	0,95	0,70	0,23	1,10	0,39	1,70	0,62	0,59	0,00
Zuidwest-Overijssel	1,96	0,17	1,05	0,92	0,19	0,70	0,76	0,36	1,73	1,42	1,05	1,34	0,57	0,00
Twente	1,26	0,28	1,40	0,22	0,24	0,63	0,81	0,37	1,27	0,52	0,50	0,81	0,51	0,01
Veluwe	1,32	0,14	0,75	0,45	0,45	0,65	0,74	0,44	1,01	0,83	0,65	0,80	1,16	0,00
Achterhoek	1,90	0,20	1,14	0,21	0,61	0,72	0,73	0,41	0,95	0,68	0,58	0,66	0,57	0,00
Arnhem-Nijmegen	0,65	0,44	0,97	1,66	0,83	0,77	0,80	0,46	0,70	1,01	0,82	1,01	1,00	0,05
Zuidwest-Gelderland	1,80	0,91	1,16	0,32	1,08	1,65	1,12	0,77	0,95	0,60	0,97	0,54	0,75	0,00
Utrecht	0,52	0,32	0,72	2,02	0,78	0,92	1,25	1,10	0,68	1,25	0,74	1,41	1,65	0,01
Kop van Noord-Holland	1,75	1,44	0,59	0,12	0,83	0,71	0,66	1,35	0,73	0,71	0,80	0,50	0,81	0,00
Alkmaar en omgeving	0,78	0,45	0,65	0,52	0,44	0,61	0,77	0,99	0,60	1,06	1,59	0,82	0,91	0,00
IJmond	0,57	0,70	2,71	0,24	1,67	0,94	0,78	0,75	0,43	0,66	2,82	0,40	0,67	0,00
Agglomeratie Haarlem	0,17	0,29	0,68	1,63	1,52	0,24	0,48	0,72	1,24	1,66	0,90	1,53	1,00	0,00
Zaanstreek	1,13	0,14	0,72	0,43	0,60	0,68	1,11	2,24	0,89	0,91	0,30	0,95	1,30	0,00
Groot-Amsterdam	0,43	3,36	0,58	1,40	0,38	1,97	0,90	3,35	0,45	1,95	0,80	1,45	1,74	0,91
Gooi en Vechtstreek	0,35	0,10	0,91	1,20	0,39	0,27	0,73	0,75	1,55	4,24	0,09	3,07	1,25	0,00
Agglomeratie Leiden en Bollenstreek	0,91	8,93	0,63	2,99	0,26	0,40	0,81	0,43	1,04	0,71	0,74	0,97	0,95	0,00
Agglomeratie 's-Gravenhage	0,33	0,09	0,66	0,35	0,82	0,29	0,74	0,43	0,09	1,39	0,49	1,35	1,31	17,47
Delft en Westland	2,36	12,15	1,20	2,07	0,72	0,77	1,29	0,51	1,45	0,66	0,94	1,57	1,01	0,00
Oost-Zuid-Holland	1,14	1,19	0,76	0,27	2,25	0,67	1,14	0,77	0,78	1,19	0,60	1,06	1,07	0,00
Groot-Rijnmond	0,53	0,75	0,78	1,07	2,32	2,34	1,94	1,68	1,36	0,80	2,46	0,88	1,10	0,05
Zuidoost-Zuid-Holland	0,48	0,17	1,34	0,35	5,91	1,30	1,63	0,88	1,23	0,71	0,89	0,68	0,72	0,00
Zeeuws-Vlaanderen	1,67	0,07	0,92	0,16	0,85	1,88	1,70	0,44	3,97	0,46	1,44	0,23	0,60	0,06
Overig Zeeland	1,43	0,54	0,86	0,14	3,38	0,90	1,15	0,54	0,97	0,71	1,93	0,46	0,64	0,00
West-Noord-Brabant	1,28	0,34	1,13	0,54	0,79	1,09	1,12	0,81	1,69	0,69	0,92	0,65	0,71	0,00
Midden-Noord-Brabant	0,99	0,75	0,98	0,37	0,67	1,09	0,95	0,54	1,33	0,58	0,42	0,65	0,74	0,00
Noordoost-Noord-Brabant	1,46	0,21	1,13	1,69	0,83	0,72	0,84	0,57	1,25	0,75	0,66	0,96	0,76	0,36
Zuidoost-Noord-Brabant	1,03	0,16	2,10	0,78	0,16	0,73	1,05	1,23	0,56	0,83	0,60	1,72	1,05	0,00
Noord-Limburg	2,15	1,72	2,03	0,22	0,17	1,34	0,88	0,89	0,62	0,41	0,38	0,44	0,43	0,00
Midden-Limburg	1,39	0,22	1,76	0,20	0,90	0,77	0,91	0,39	1,50	0,54	1,85	1,01	0,51	0,00
Zuid-Limburg	0,50	0,12	1,35	1,54	0,59	0,74	0,97	0,81	2,59	0,73	0,87	0,73	0,72	0,75
Flevoland	1,96	0,15	0,83	0,53	0,74	0,49	0,85	1,02	0,72	1,03	0,45	0,86	1,12	0,00

- > 1,4, relatief zeer sterk gespecialiseerd
- 1,2 - 1,4, relatief sterk gespecialiseerd
- 1,0 - 1,2, iets bovengemiddeld gespecialiseerd
- < 1,0, niet gespecialiseerd

	1. Food, nutrition and flowers	1a. Flowers	2. Hightechsystemen en-materialen	3. Life sciences	4. Water- en del-tatechnologie	5. Transport en logistiek	5a. Mainport Rotterdam	5b. Mainport Schiphol	6. Chemie	7. Creatieve industrie	8. Energie	9. ICT en nieuwe media	10. Zakelijke en finan-ciële diensten	11. Intern. recht, vrede en veiligheid
Totaal absoluut	116346	2740	29644	3611	1644	17230	62610	15624	2637	38880	643	44976	82493	53
Oost-Groningen	1,38	0,36	0,68	0,39	0,55	1,31	0,85	0,75	0,99	0,52	0,47	0,53	0,63	0,00
Delfzijl en omgeving	0,43	0,04	0,22	0,17	0,61	1,36	0,57	0,22	0,64	0,20	0,78	0,18	0,19	0,00
Overig Groningen	2,59	1,20	1,69	2,08	2,43	1,94	1,79	1,74	1,97	2,51	2,64	1,92	2,03	3,77
Noord-Friesland	3,57	0,58	1,49	1,33	4,81	2,71	1,88	1,22	1,14	1,79	3,58	1,42	1,32	0,00
Zuidwest-Friesland	1,45	0,33	0,71	0,30	2,25	1,03	0,73	0,39	0,38	0,56	0,93	0,46	0,38	0,00
Zuidoost-Friesland	2,48	0,77	1,13	1,33	1,52	1,17	1,16	0,82	1,14	0,95	1,09	0,84	0,87	0,00
Noord-Drenthe	1,92	0,73	0,67	0,75	1,03	0,80	0,70	0,72	0,53	0,86	1,40	0,73	0,81	0,00
Zuidoost-Drenthe	1,65	0,47	0,85	0,61	0,73	1,02	0,72	0,55	0,80	0,51	3,58	0,47	0,53	0,00
Zuidwest-Drenthe	1,54	0,29	0,61	0,66	0,55	0,81	0,61	0,42	0,72	0,58	1,24	0,55	0,52	0,00
Noord-Overijssel	4,48	0,62	1,50	1,50	2,86	1,98	1,50	1,00	2,09	1,02	1,56	1,01	1,12	0,00
Zuidwest-Overijssel	1,72	0,62	0,53	0,61	0,61	0,43	0,46	0,54	1,14	0,58	0,78	0,58	0,55	0,00
Twente	5,85	2,70	3,78	2,99	1,76	2,12	2,83	2,94	4,78	2,24	1,71	2,33	2,50	1,89
Veluwe	5,16	1,82	4,43	3,77	3,59	3,02	3,37	2,98	4,55	2,94	3,11	3,43	3,80	0,00
Achterhoek	5,00	0,84	2,78	1,55	2,25	1,78	2,06	1,67	3,26	1,98	2,18	1,92	2,04	0,00
Arnhem-Nijmegen	1,91	2,63	4,02	4,21	2,74	3,59	3,28	3,28	3,79	4,06	3,11	4,16	4,13	7,55
Zuidwest-Gelderland	2,32	1,24	1,98	1,41	2,01	2,52	1,94	1,35	1,82	1,47	1,09	1,51	1,66	0,00
Utrecht	4,27	2,04	6,62	12,07	4,26	3,63	6,86	5,81	5,76	7,66	3,27	8,04	8,11	1,89
Kop van Noord-Holland	3,80	5,51	2,69	1,86	4,20	2,48	2,49	2,93	2,50	2,61	8,09	2,31	2,51	0,00
Alkmaar en omgeving	0,82	1,64	1,90	1,97	0,97	1,15	1,66	2,02	2,01	2,26	4,35	2,02	1,99	0,00
IJmond	0,58	1,90	1,58	1,36	2,07	1,58	1,47	1,30	1,63	1,28	2,64	1,23	1,27	0,00
Agglomeratie Haarlem	0,19	1,53	1,98	2,30	1,58	0,87	1,69	1,88	1,67	3,28	2,18	2,87	2,95	0,00
Zaanstreek	0,34	0,44	1,35	0,83	1,52	0,87	1,04	1,25	1,37	0,98	0,62	1,09	1,05	0,00
Groot-Amsterdam	2,49	15,77	7,15	8,81	5,29	6,99	8,08	12,06	6,48	16,05	9,18	14,88	12,01	47,17
Gooi en Vechtstreek	0,45	0,99	2,56	2,74	1,34	0,84	1,88	2,51	3,15	5,30	4,20	4,65	4,14	0,00
Agglomeratie Leiden en Bollenstreek	1,18	17,37	1,31	2,35	1,70	0,95	1,48	1,59	2,20	1,39	0,78	1,63	1,77	0,00
Agglomeratie 's-Gravenhage	1,06	1,24	2,71	3,68	3,47	1,25	2,63	3,51	0,95	4,40	2,02	3,57	3,87	15,09
Delft en Westland	2,59	7,23	1,46	0,83	1,46	0,89	1,28	0,95	1,10	0,81	0,78	0,90	0,85	0,00
Oost-Zuid-Holland	1,95	2,96	1,60	1,83	2,01	1,63	1,89	1,49	1,37	1,29	0,47	1,57	1,72	0,00
Groot-Rijnmond	2,37	5,73	6,04	6,20	11,25	15,87	10,85	11,65	5,57	5,25	6,38	5,93	6,43	9,43
Zuidoost-Zuid-Holland	0,91	1,02	2,41	2,35	7,54	6,26	4,44	4,29	2,20	2,08	2,02	2,37	2,81	0,00
Zeeuws-Vlaanderen	1,78	0,33	0,55	0,53	1,03	1,98	0,96	0,76	0,42	0,32	0,31	0,28	0,45	1,89
Overig Zeeland	2,92	1,75	1,94	1,00	2,31	3,13	2,31	2,09	1,37	1,46	1,40	1,31	1,61	0,00
West-Noord-Brabant	4,50	2,96	4,67	4,79	3,22	4,54	4,46	3,23	6,41	3,63	4,20	3,90	3,86	0,00
Midden-Noord-Brabant	2,94	4,53	2,88	2,71	2,74	2,91	2,88	2,75	3,98	2,27	3,42	2,35	2,50	0,00
Noordoost-Noord-Brabant	5,97	2,26	4,87	5,54	2,80	3,17	4,10	3,68	3,98	3,74	3,11	4,15	3,97	3,77
Zuidoost-Noord-Brabant	5,18	1,90	7,61	4,65	1,64	3,06	5,10	3,51	5,35	4,26	2,95	6,01	5,10	0,00
Noord-Limburg	3,65	2,66	2,13	1,16	0,91	1,74	1,64	1,63	2,43	1,06	1,24	0,98	1,17	0,00
Midden-Limburg	2,25	0,69	1,68	1,25	2,07	2,52	1,70	1,35	2,01	1,15	1,56	1,05	1,15	0,00
Zuid-Limburg	1,83	1,17	3,13	3,71	1,95	2,43	2,62	3,51	3,87	2,76	2,95	2,45	3,04	7,55
Flevoland	2,54	1,13	2,10	1,83	2,37	1,65	2,03	3,65	2,50	1,96	2,64	2,48	2,58	0,00

	1. Food, nutrition and flowers	1a. Flowers	2. Hightechsystemen en-materialen	3. Life sciences	4. Water- en del-tatechnologie	5. Transport en logistiek	5a. Mainport Rotterdam	5b. Mainport Schiphol	6. Chemie	7. Creatieve industrie	8. Energie	9. ICT en nieuwe media	10. Zakelijke en financiële diensten	11. Intern. recht, vrede en veiligheid
Totaal absoluut	477486	26483	490457	96003	34725	227942	705412	108525	129908	164192	45192	346963	544724	2249
Oost-Groningen	1,10	0,07	0,74	0,09	0,32	0,58	0,52	0,25	0,50	0,35	0,21	0,48	0,35	0,00
Delfzijl en omgeving	0,28	0,02	0,37	0,01	0,88	0,77	0,69	0,09	1,54	0,10	0,57	0,17	0,15	0,00
Overig Groningen	2,40	0,25	1,40	7,25	3,56	1,40	1,89	0,81	0,88	3,18	5,30	1,81	1,73	0,18
Noord-Friesland	3,15	0,22	1,17	0,75	3,64	1,44	1,43	0,57	0,77	1,38	2,01	1,14	1,79	0,00
Zuidwest-Friesland	1,14	0,08	0,51	0,06	0,72	0,41	0,44	0,19	0,16	0,31	0,35	0,20	0,26	0,00
Zuidoost-Friesland	2,04	0,33	1,14	0,65	0,32	0,67	0,78	0,55	0,77	0,91	0,46	0,40	0,59	0,00
Noord-Drenthe	1,29	0,78	0,78	1,81	0,52	0,43	0,56	0,37	0,36	0,78	2,66	0,45	0,60	0,00
Zuidoost-Drenthe	1,30	0,23	1,24	1,10	0,17	0,63	0,63	0,29	2,68	0,31	2,25	0,66	0,39	0,00
Zuidwest-Drenthe	1,07	0,05	0,96	0,37	0,27	0,49	0,40	0,34	0,26	0,37	0,79	0,39	0,55	0,00
Noord-Overijssel	2,96	0,58	2,06	0,43	2,31	1,95	1,44	0,47	2,26	0,79	3,48	1,27	1,22	0,00
Zuidwest-Overijssel	1,64	0,14	0,88	0,77	0,16	0,58	0,64	0,30	1,45	1,19	0,88	1,12	0,48	0,00
Twente	4,62	1,02	5,12	0,79	0,88	2,32	2,97	1,35	4,65	1,90	1,82	2,96	1,86	0,04
Veluwe	5,36	0,56	3,02	1,81	1,81	2,62	3,01	1,80	4,09	3,35	2,63	3,23	4,70	0,00
Achterhoek	4,64	0,49	2,80	0,50	1,50	1,75	1,79	0,99	2,31	1,67	1,41	1,61	1,40	0,00
Arnhem-Nijmegen	2,82	1,91	4,20	7,15	3,58	3,30	3,43	1,99	3,02	4,36	3,52	4,36	4,32	0,22
Zuidwest-Gelderland	2,32	1,17	1,49	0,42	1,39	2,13	1,44	0,99	1,23	0,77	1,25	0,69	0,97	0,00
Utrecht	4,03	2,52	5,64	15,73	6,09	7,14	9,73	8,56	5,30	9,73	5,78	10,96	12,81	0,04
Kop van Noord-Holland	3,50	2,88	1,19	0,25	1,66	1,42	1,32	2,69	1,46	1,43	1,61	1,01	1,63	0,00
Alkmaar en omgeving	0,96	0,56	0,80	0,64	0,54	0,75	0,95	1,22	0,74	1,31	1,95	1,01	1,12	0,00
IJmond	0,61	0,76	2,90	0,25	1,79	1,01	0,83	0,80	0,46	0,70	3,02	0,43	0,72	0,00
Agglomeratie Haarlem	0,24	0,41	0,96	2,30	2,15	0,34	0,68	1,01	1,76	2,35	1,27	2,16	1,41	0,00
Zaanstreek	1,02	0,13	0,65	0,39	0,54	0,61	1,01	2,04	0,80	0,82	0,28	0,86	1,18	0,00
Groot-Amsterdam	3,90	30,45	5,22	12,67	3,47	17,80	8,12	30,35	4,09	17,66	7,28	13,11	15,73	8,23
Gooi en Vechtstreek	0,54	0,15	1,39	1,83	0,60	0,41	1,11	1,15	2,36	6,47	0,13	4,69	1,91	0,00
Agglomeratie Leiden en Bollenstreek	1,92	18,87	1,33	6,32	0,54	0,84	1,70	0,91	2,19	1,49	1,55	2,06	2,01	0,00
Agglomeratie 's-Gravenhage	1,61	0,47	3,24	1,74	4,05	1,43	3,68	2,15	0,44	6,89	2,43	6,70	6,49	86,44
Delft en Westland	3,23	16,66	1,64	2,84	0,98	1,05	1,77	0,70	1,99	0,91	1,29	2,16	1,38	0,00
Oost-Zuid-Holland	1,86	1,93	1,23	0,43	3,65	1,09	1,84	1,26	1,26	1,93	0,97	1,72	1,73	0,00
Groot-Rijnmond	4,05	5,69	5,96	8,09	17,63	17,76	14,73	12,73	10,30	6,05	18,65	6,67	8,35	0,40
Zuidoost-Zuid-Holland	1,12	0,40	3,11	0,82	13,75	3,03	3,79	2,04	2,87	1,66	2,08	1,59	1,67	0,00
Zeeuws-Vlaanderen	1,23	0,05	0,68	0,12	0,62	1,39	1,26	0,33	2,94	0,34	1,06	0,17	0,45	0,04
Overig Zeeland	2,42	0,92	1,45	0,23	5,74	1,53	1,95	0,91	1,65	1,20	3,27	0,78	1,08	0,00
West-Noord-Brabant	4,99	1,32	4,41	2,10	3,10	4,26	4,35	3,16	6,59	2,67	3,58	2,52	2,78	0,00
Midden-Noord-Brabant	2,67	2,02	2,63	0,99	1,81	2,93	2,55	1,46	3,57	1,57	1,14	1,75	2,00	0,00
Noordoost-Noord-Brabant	6,17	0,90	4,75	7,13	3,50	3,02	3,55	2,41	5,27	3,18	2,79	4,04	3,22	1,51
Zuidoost-Noord-Brabant	5,00	0,79	10,20	3,81	0,79	3,56	5,09	5,96	2,74	4,05	2,90	8,35	5,09	0,00
Noord-Limburg	4,05	3,23	3,83	0,41	0,32	2,53	1,66	1,67	1,17	0,77	0,71	0,83	0,81	0,00
Midden-Limburg	1,99	0,32	2,53	0,28	1,29	1,10	1,30	0,56	2,15	0,78	2,65	1,45	0,73	0,00
Zuid-Limburg	1,91	0,45	5,17	5,90	2,28	2,82	3,73	3,09	9,93	2,81	3,35	2,79	2,74	2,89
Flevoland	2,84	0,22	1,20	0,77	1,08	0,71	1,23	1,48	1,05	1,49	0,65	1,24	1,62	0,00

	1. Food, nutrition and flowers	1a. Deelsegment: Flowers	2. Hightechsystemen en -materialen	3. Life sciences	4. Water-en-delta-technologie	5. Transport en logistiek	5a. Mainport Rotterdam	5b. Mainport Schiphol	6. Chemie	7. Creatieve industrie	8. Energie	9. ICT en nieuwe media	10. Zakelijke en financiële diensten	11. Internationaal recht, vrede en veiligheid	Totaal clusters	Totaal alle sectoren
Oost-Groningen	1246	10	342	36	15	246	784	147	35	404	5	512	897	0	4679	8944
Delfzijl en omgeving	440	4	102	9	11	200	364	40	25	129	10	162	268	0	1764	2684
Overig Groningen	2379	30	743	123	57	382	2072	262	76	2066	23	2472	3716	2	14403	22985
Noord-Friesland	3208	36	741	59	78	543	1806	239	40	1320	25	1354	2289	0	11738	21564
Zuidwest-Friesland	1355	17	367	19	42	214	729	98	17	420	13	448	817	0	4556	8355
Zuidoost-Friesland	2245	27	609	65	42	304	1285	210	35	710	17	828	1633	0	8010	14146
Noord-Drenthe	1590	28	442	48	34	162	894	175	27	675	23	879	1817	0	6794	11878
Zuidoost-Drenthe	1460	36	518	43	21	228	992	146	41	498	31	690	1241	0	5945	11228
Zuidwest-Drenthe	1417	27	377	48	23	167	753	105	27	503	10	620	1133	0	5210	9291
Noord-Overijssel	3840	32	640	66	66	378	1581	194	56	1053	16	1246	2148	1	11317	20784
Zuidwest-Overijssel	1479	22	266	34	29	92	640	96	34	580	10	676	1146	0	5104	8285
Twente	4868	90	1533	163	48	438	3021	485	148	1827	25	2423	4284	0	19353	35610
Veluwe	4375	91	2017	158	112	667	3520	599	143	2367	31	3354	6499	0	23933	42342
Achterhoek	4276	36	1287	84	54	345	2139	295	110	1556	27	1862	3249	0	15320	26665
Arnhem-Nijmegen	1756	82	1796	206	112	708	3639	645	149	3330	38	4227	7320	1	24009	40982
Zuidwest-Gelderland	2200	55	910	90	66	524	1949	229	63	1067	19	1392	2717	0	11281	18409
Utrecht	3980	114	2860	534	177	924	8435	1157	237	7735	58	10085	19510	0	55806	83117
Kop van Noord-Holland	3427	181	1064	92	87	468	2391	606	98	1695	58	1988	3952	0	16107	28239
Alkmaar en omgeving	706	49	594	89	36	172	1536	408	52	1416	31	1670	3272	0	10031	17197
IJmond	382	43	481	52	36	226	1098	195	39	710	13	882	1748	0	5905	11556
Agglomeratie Haarlem	182	33	526	84	23	108	1161	233	39	1531	10	1697	3534	1	9162	15670
Zaanstreek	291	14	486	39	36	194	1095	209	38	681	7	921	1683	0	5694	10230
Groot-Amsterdam	2208	459	2522	475	152	1425	8811	2511	237	12558	70	13780	23155	19	68382	101662
Gooi en Vechtstreek	386	16	530	89	18	135	1550	305	62	2502	19	2737	4867	0	13216	19563
Agglomeratie Leiden en Bollenstreek	935	411	436	106	35	151	1004	185	69	721	9	950	1962	0	6974	14670
Agglomeratie 's-Gravenhage	1720	105	1373	211	75	377	4104	788	81	3807	44	4846	9494	160	27185	49023
Delft en Westland	2383	296	715	43	42	253	1666	213	22	943	10	1393	2210	0	10189	14980
Oost-Zuid-Holland	1655	83	559	69	66	295	1440	187	35	690	5	1005	1964	0	8053	14248
Groot-Rijnmond	2055	90	2026	278	186	2314	7110	1383	188	3060	54	4135	7647	1	30527	53800
Zuidoost-Zuid-Holland	761	17	692	80	101	907	2356	304	50	696	10	1017	1885	0	8876	15844
Zeeuws-Vlaanderen	1517	9	302	37	20	402	846	151	21	294	10	364	705	1	4679	7705
Overig Zeeland	2731	62	882	58	76	672	1984	345	50	983	36	1138	2320	0	11337	20990
West-Noord-Brabant	3691	92	1948	224	95	853	4057	589	187	2604	34	3278	5949	0	23601	39867
Midden-Noord-Brabant	2446	152	1408	142	80	585	2994	331	137	1814	22	2462	4217	0	16790	29033
Noordoost-Noord-Brabant	5230	105	2004	218	80	637	3874	678	133	2893	31	3331	6291	2	25507	44419
Zuidoost-Noord-Brabant	4575	107	3669	237	54	688	5576	799	235	3581	39	5215	8963	0	33738	53564
Noord-Limburg	2684	94	839	74	20	333	1546	238	70	891	21	1040	1763	0	9613	17164
Midden-Limburg	1778	31	730	65	49	441	1591	232	47	899	19	1075	1870	0	8827	15729
Zuid-Limburg	1468	42	1156	194	49	509	2833	543	150	2201	26	2463	4795	2	16431	33601
Flevoland	2668	64	1011	142	95	404	3045	330	99	1804	33	2942	5016	0	17653	27758
Totaal clusters	87993	3292	41503	4883	2498	19071	98271	16885	3402	75214	992	93559	169946	190	617699	1043781

	1. Food, nutrition and flowers	1a. Deelsegment: Flowers	2. Hightechsystemen en-materialen	3. Life sciences	4. Water-en delta-technologie	5. Transport en logistiek	5a. Mainport Rotterdam	5b. Mainport Schiphol	6. Chemie	7. Creatieve industrie	8. Energie	9. ICT en nieuwe media	10. Zakelijke en financiële diensten	11. Internationaal recht, vrede en veiligheid	Totaal clusters	Totaal alle sectoren
Oost-Groningen	4580	29	2906	312	81	1917	4772	594	768	785	113	1083	2754	0	20694	54765
Delfzijl en omgeving	1387	10	1717	14	252	1538	3231	318	1136	250	84	777	1339	0	12053	18858
Overig Groningen	9616	214	8585	12667	1083	3266	17179	1203	1664	6138	2145	12961	17257	4	93982	196222
Noord-Friesland	12788	101	5703	1056	490	3182	11756	772	1086	3088	1067	4705	13225	0	59019	147636
Zuidwest-Friesland	5159	41	2970	81	233	1228	4243	304	387	1099	30	1427	2606	0	19808	47236
Zuidoost-Friesland	8380	159	7376	557	292	2577	9333	893	1121	2285	286	2900	5962	0	42121	94533
Noord-Drenthe	5133	312	3593	1240	185	1197	5004	978	875	2046	1425	2505	6432	0	30925	78643
Zuidoost-Drenthe	5180	103	6135	940	91	1688	7086	499	2207	1167	462	2807	3930	0	32295	72702
Zuidwest-Drenthe	5203	75	4375	788	144	1306	4690	578	647	1281	330	2057	4431	0	25905	62234
Noord-Overijssel	12671	61	11401	1005	910	6106	15556	1095	2921	3297	1253	6171	12692	1	75140	179545
Zuidwest-Overijssel	6773	79	4651	801	377	1336	6070	287	2174	2521	398	4363	4367	0	34197	67606
Twente	18511	343	25370	1280	229	7490	29690	2586	6257	5602	973	11665	18662	0	128658	289867
Veluwe	20207	351	18246	1989	707	7356	28905	3141	4376	10376	511	17498	39645	0	153308	331562
Achterhoek	16623	138	15215	823	490	5185	17026	1711	2058	4845	479	7717	10397	0	82707	186512
Arnhem-Nijmegen	9214	499	23316	11203	1280	9517	33343	3193	3653	10575	2583	19482	32385	2	160245	345336
Zuidwest-Gelderland	8926	691	8151	716	721	7959	16723	2504	1424	2535	35	5483	10791	0	66659	107570
Utrecht	17207	505	25274	18763	2551	15418	85564	11198	7359	25303	938	59776	120415	0	390271	655641
Kop van Noord-Holland	16191	913	5810	391	432	3279	11446	2721	2031	3557	460	4534	12453	0	64218	147059
Alkmaar en omgeving	4131	167	3919	863	116	1111	8380	1997	751	3103	160	5087	11997	0	41782	98513
IJmond	1876	218	14232	277	908	2713	7347	1267	740	1726	360	2574	5657	0	39895	80643
Agglomeratie Haarlem	987	80	4567	2126	174	1227	6352	929	2137	3954	507	6320	9578	1	38939	90225
Zaanstreek	4508	51	2751	489	135	2386	7934	2152	831	1828	7	2773	6240	0	32085	62870
Groot-Amsterdam	14747	8070	22251	18782	2231	57671	78217	71202	4513	44925	864	63426	153382	157	540438	772171
Gooi en Vechtstreek	1830	47	3715	1718	53	671	8693	1495	3132	14119	182	18511	15467	0	69633	112802
Agglomeratie Leiden en Bollenstreek	7540	4416	7558	10379	226	2185	12619	1377	4396	3602	266	7421	14641	0	76626	156919
Agglomeratie 's-Gravenhage	7169	285	22796	2475	1286	4485	30684	3901	1479	14892	1130	37422	57228	8219	193451	408559
Delft en Westland	13527	4874	9834	691	609	3327	18565	1187	1735	3390	930	10166	13124	0	81959	117188
Oost-Zuid-Holland	7508	331	6370	1042	1110	3652	13830	1615	1193	3493	97	6896	11897	0	59034	124170
Groot-Rijnmond	17609	1377	28677	11278	3584	41469	110928	16104	10856	15847	7268	26391	62464	3	353855	589301
Zuidoost-Zuid-Holland	5256	61	12404	935	5366	7489	31892	1973	2992	3548	265	6859	10617	0	89657	167884
Zeeuws-Vlaanderen	5115	17	3346	129	173	3059	9048	751	3448	499	152	889	2412	1	29039	50111
Overig Zeeland	10812	202	6878	332	1641	4471	14425	1519	2101	2516	1921	3410	7862	0	58090	123833
West-Noord-Brabant	19497	222	22963	3589	1352	12972	38820	5238	8576	6050	1099	11240	21657	0	153275	300135
Midden-Noord-Brabant	11160	578	13952	1522	818	9475	23466	2622	4698	4288	191	8109	17598	0	98477	211572
Noordoost-Noord-Brabant	23302	428	23734	9148	1177	9073	33077	3614	8882	9206	3808	15837	29814	32	171132	334338
Zuidoost-Noord-Brabant	21121	348	54167	5187	457	10074	55398	7092	3819	10240	969	29885	44077	0	242834	400170
Noord-Limburg	14976	889	16981	547	142	8749	17682	4768	1860	2215	299	4284	6108	0	79500	137774
Midden-Limburg	6535	126	10005	350	541	3567	11251	1777	2153	2107	1561	3376	5917	0	49266	107339
Zuid-Limburg	6283	138	17569	8182	578	6865	30139	3912	10982	6601	809	12602	22626	54	127340	275323
Flevoland	14751	184	10582	2086	748	3582	18748	1499	1829	5033	287	11312	20859	0	91500	170889
Totaal clusters	403989	27733	500045	136753	33973	281818	899112	172566	125247	249932	36704	462701	870965	8474	4210012	7976256

	1. Food, nutrition and flowers	1a. Deelsegment: Flowers	2. Hightechsystemen en-materialen	3. Life sciences	4. Water-en delta-technologie	5. Transport en logistiek	5a. Mainport Rotterdam	5b. Mainport Schiphol	6. Chemie	7. Creatieve industrie	8. Energie	9. ICT en nieuwe media	10. Zakelijke en financiële diensten	11. Internationaal recht, vrede en veiligheid	Totaal clusters	Totaal alle sectoren
Oost-Groningen	1607	10	202	14	9	225	531	117	26	202	3	237	519	0	3702	7216
Delfzijl en omgeving	504	1	66	6	10	234	354	35	17	77	5	80	159	0	1548	2457
Overig Groningen	3018	33	500	75	40	335	1121	272	52	976	17	862	1674	2	8977	16906
Noord-Friesland	4155	16	443	48	79	467	1180	191	30	697	23	637	1089	0	9055	16859
Zuidwest-Friesland	1690	9	211	11	37	178	454	61	10	216	6	205	313	0	3401	6285
Zuidoost-Friesland	2882	21	334	48	25	202	727	128	30	369	7	376	720	0	5869	10609
Noord-Drenthe	2234	20	200	27	17	138	439	112	14	333	9	327	671	0	4541	8104
Zuidoost-Drenthe	1914	13	253	22	12	176	453	86	21	197	23	210	437	0	3817	7255
Zuidwest-Drenthe	1795	8	181	24	9	139	382	65	19	225	8	246	432	0	3533	6328
Noord-Overijssel	5217	17	445	54	47	341	939	157	55	397	10	456	928	0	9063	15702
Zuidwest-Overijssel	1996	17	158	22	10	74	290	85	30	227	5	262	453	0	3629	5977
Twente	6807	74	1120	108	29	366	1774	459	126	870	11	1047	2060	1	14852	27436
Veluwe	6004	50	1313	136	59	520	2111	466	120	1145	20	1541	3136	0	16621	30827
Achterhoek	5812	23	824	56	37	306	1292	261	86	770	14	863	1680	0	12024	21203
Arnhem-Nijmegen	2223	72	1191	152	45	618	2053	513	100	1579	20	1872	3403	4	13845	27876
Zuidwest-Gelderland	2694	34	586	51	33	435	1215	211	48	571	7	679	1372	0	7936	13253
Utrecht	4970	56	1963	436	70	625	4295	907	152	2978	21	3614	6691	1	26779	48173
Kop van Noord-Holland	4423	151	798	67	69	428	1561	458	66	1015	52	1038	2067	0	12193	21970
Alkmaar en omgeving	955	45	564	71	16	199	1037	315	53	880	28	908	1641	0	6712	12811
IJmond	679	52	468	49	34	273	919	203	43	497	17	551	1048	0	4833	9735
Agglomeratie Haarlem	221	42	586	83	26	150	1058	293	44	1276	14	1291	2437	0	7521	14352
Zaanstreek	392	12	401	30	25	150	650	195	36	382	4	488	870	0	3635	6688
Groot-Amsterdam	2897	432	2120	318	87	1205	5058	1884	171	6241	59	6693	9905	25	37095	66978
Gooi en Vechtstreek	526	27	758	99	22	144	1174	392	83	2060	27	2091	3417	0	10820	16695
Agglomeratie Leiden en Bollenstreek	1369	476	389	85	28	163	927	249	58	540	5	732	1460	0	6481	13662
Agglomeratie 's-Gravenhage	1236	34	804	133	57	215	1649	549	25	1711	13	1605	3190	8	11229	26907
Delft en Westland	3009	198	432	30	24	154	800	148	29	314	5	404	701	0	6248	9316
Oost-Zuid-Holland	2263	81	475	66	33	281	1184	233	36	500	3	708	1420	0	7283	12895
Groot-Rijnmond	2752	157	1791	224	185	2734	6791	1820	147	2041	41	2666	5306	5	26660	47914
Zuidoost-Zuid-Holland	1059	28	714	85	124	1079	2783	670	58	808	13	1066	2320	0	10807	18141
Zeeuws-Vlaanderen	2069	9	163	19	17	341	600	118	11	124	2	125	375	1	3974	6659
Overig Zeeland	3401	48	575	36	38	539	1446	327	36	566	9	588	1325	0	8934	16911
West-Noord-Brabant	5240	81	1383	173	53	783	2795	505	169	1410	27	1752	3183	0	17554	30926
Midden-Noord-Brabant	3418	124	855	98	45	501	1804	429	105	881	22	1059	2064	0	11405	21034
Noordoost-Noord-Brabant	6949	62	1443	200	46	547	2569	575	105	1454	20	1867	3279	2	19118	33925
Zuidoost-Noord-Brabant	6024	52	2256	168	27	528	3193	549	141	1655	19	2702	4206	0	21520	36453
Noord-Limburg	4248	73	630	42	15	300	1026	255	64	411	8	439	962	0	8473	14309
Midden-Limburg	2615	19	499	45	34	434	1062	211	53	449	10	472	946	0	6849	12087
Zuid-Limburg	2129	32	927	134	32	418	1641	549	102	1073	19	1103	2506	4	10669	24931
Flevoland	2950	31	623	66	39	285	1273	571	66	763	17	1114	2128	0	9926	14921
Totaal clusters	116346	2740	29644	3611	1644	17230	62610	15624	2637	38880	643	44976	82493	53	419131	762686

	1. Food, nutrition and flowers	1a. Deelsegment: Flowers	2. Hightechsystemen en-materialen	3. Life sciences	4. Water-en delta-technologie	5. Transport en logistiek	5a. Mainport Rotterdam	5b. Mainport Schiphol	6. Chemie	7. Creatieve industrie	8. Energie	9. ICT en nieuwe media	10. Zakelijke en financiële diensten	11. Internationaal recht, vrede en veiligheid	Totaal clusters	Totaal alle sectoren
Oost-Groningen	5266	19	3627	82	112	1329	3638	274	646	576	94	1677	1891	0	19231	47691
Delfzijl en omgeving	1358	5	1820	13	307	1746	4852	96	2003	162	257	601	803	0	14023	19242
Overig Groningen	11481	66	6855	6959	1237	3198	13338	883	1140	5226	2393	6274	9411	4	68465	155620
Noord-Friesland	15046	59	5755	720	1265	3284	10085	620	1004	2271	909	3946	9728	0	54692	123295
Zuidwest-Friesland	5426	20	2506	55	249	935	3123	201	205	502	160	711	1391	0	15484	35836
Zuidoost-Friesland	9739	88	5586	625	112	1518	5473	602	1006	1499	209	1390	3190	0	31037	71504
Noord-Drenthe	6145	207	3830	1740	180	975	3973	402	462	1288	1203	1564	3256	0	25225	62737
Zuidoost-Drenthe	6214	62	6093	1056	60	1434	4450	313	3476	515	1019	2293	2130	0	29115	57969
Zuidwest-Drenthe	5104	13	4718	359	95	1106	2813	365	343	609	357	1360	3010	0	20252	47501
Noord-Overijssel	14120	153	10116	413	801	4448	10144	513	2937	1302	1573	4411	6625	0	57556	131305
Zuidwest-Overijssel	7829	38	4314	738	55	1332	4504	326	1881	1959	398	3903	2622	0	29899	53692
Twente	22040	269	25127	759	304	5282	20958	1460	6040	3123	822	10275	10149	1	106609	234296
Veluwe	25596	149	14833	1736	627	5969	21260	1950	5309	5506	1188	11192	25590	0	120905	259834
Achterhoek	22152	131	13715	484	520	4000	12629	1076	3006	2744	638	5580	7650	0	74325	156781
Arnhem-Nijmegen	13454	506	20597	6864	1244	7524	24181	2163	3924	7155	1589	15118	23526	5	127850	276086
Zuidwest-Gelderland	11082	311	7308	399	482	4849	10172	1073	1597	1268	566	2404	5285	0	46796	82540
Utrecht	19252	668	27677	15098	2115	16269	68641	9295	6886	15979	2614	38018	69782	1	292295	498983
Kop van Noord-Holland	16733	762	5825	237	576	3239	9340	2922	1892	2341	727	3496	8858	0	56948	128281
Alkmaar en omgeving	4585	147	3942	618	187	1699	6704	1319	961	2149	882	3501	6111	0	32805	78838
IJmond	2895	200	14241	243	622	2291	5868	870	600	1155	1365	1491	3928	0	35769	68672
Agglomeratie Haarlem	1142	108	4692	2208	747	766	4809	1100	2281	3858	572	7506	7690	0	37479	90590
Zaanstreek	4880	34	3192	375	188	1400	7090	2209	1043	1354	125	2984	6412	0	31286	58139
Groot-Amsterdam	18604	8064	25599	12159	1204	40576	57284	32939	5314	28990	3291	45475	85680	185	365364	580536
Gooi en Vechtstreek	2564	41	6825	1753	209	944	7840	1244	3070	10617	60	16271	10411	0	61849	97841
Agglomeratie Leiden en Bollenstreek	9147	4997	6542	6064	187	1917	12015	984	2842	2445	702	7137	10945	0	65924	135346
Agglomeratie 's-Gravenhage	7696	124	15900	1670	1407	3252	25943	2335	572	11308	1099	23248	35327	1944	131825	317075
Delft en Westland	15424	4412	8043	2723	342	2399	12458	762	2590	1492	583	7479	7515	0	66222	87891
Oost-Zuid-Holland	8863	512	6042	415	1267	2493	12991	1362	1643	3172	440	5960	9416	0	54576	103945
Groot-Rijnmond	19352	1507	29212	7769	6122	40492	103919	13814	13376	9939	8429	23142	45485	9	322567	486611
Zuidoost-Zuid-Holland	5348	106	15249	786	4776	6907	26727	2219	3727	2724	940	5511	9107	0	84127	149083
Zeeuws-Vlaanderen	5893	13	3318	116	217	3162	8888	356	3817	561	481	600	2425	1	29848	47379
Overig Zeeland	11576	244	7118	223	1992	3477	13784	993	2144	1977	1478	2711	5881	0	53598	108679
West-Noord-Brabant	23836	349	21610	2017	1075	9720	30698	3432	8566	4385	1617	8735	15169	0	131209	249817
Midden-Noord-Brabant	12772	534	12907	955	629	6683	18002	1585	4635	2578	516	6087	10894	0	78777	172516
Noordoost-Noord-Brabant	29446	239	23279	6849	1216	6894	25043	2611	6843	5218	1260	14018	17529	34	140479	270179
Zuidoost-Noord-Brabant	23889	208	50015	3655	275	8115	35915	6469	3565	6649	1309	28987	27748	0	196799	311668
Noord-Limburg	19321	855	18764	395	110	5757	11729	1817	1515	1263	321	2895	4430	0	69172	120586
Midden-Limburg	9520	85	12399	270	448	2512	9173	605	2788	1273	1199	5020	3969	0	49261	91890
Zuid-Limburg	9120	119	25365	5665	790	6429	26282	3356	12901	4611	1514	9677	14935	65	120829	245462
Flevoland	13576	59	5901	738	374	1620	8676	1610	1358	2449	293	4315	8820	0	49789	93035
Totaal clusters	477486	26483	490457	96003	34725	227942	705412	108525	129908	164192	45192	346963	544724	2249	3400261	6408971

