

# Regionale verschillen in gezondheid in Groningen: een onderzoek naar de samenhang van totale sterfte, bevolkingskrimp en sociaaleconomische status

---

Rilana Weits

S1901672

Rijksuniversiteit Groningen

Faculteit Ruimtelijke Wetenschappen

Sociale Geografie en Planologie

Bachelorthesis: gezondheid in krimpregio's

17 juni 2013

Begeleider: dr. F. Janssen

## Samenvatting

Uit onderzoek is gebleken dat verschillen in bevolkingssamenstelling en sociaaleconomische status (SES) van invloed zijn op regionale verschillen in gezondheid, waarbij krimpregio's veelal een slechtere gezondheid hebben dan niet-krimpregio's. Een dergelijk onderzoek naar verschillen op gemeenteniveau binnen de provincie Groningen is nog niet gedaan. Gezondheid in Nederland is ongelijk verdeeld tussen sociaaleconomische groepen, het verkleinen van deze verschillen is een belangrijk doel van de Nederlands gezondheidszorg. Doel van dit onderzoek is om regionale verschillen in gezondheid binnen de provincie Groningen te beschrijven, en te onderzoeken in hoeverre deze gerelateerd zijn aan demografisch krimp en sociaaleconomische status. De benodigde gegevens zijn beschikbaar via Statline van het Centraal Bureau voor de Statistiek. Verschillen in gezondheid wordt onderzocht op gemeenteniveau. Gezondheid wordt gemeten naar totale sterfte, demografische krimp wordt gemeten over de periode 2000-2010 en sociaaleconomische status wordt gemeten aan de hand van gemiddeld inkomen per persoon en percentage inwoners met een hoog en laag inkomen. Sterftecijfers zijn gestandaardiseerd naar het gemiddelde van de provincie Groningen. Door middel van een factorvariantie-analyse en de Pearson correlatie coëfficiënt wordt onderzocht in hoeverre er een verband bestaat tussen de verschillende variabelen. Uit dit onderzoek is gebleken, dat de gemeenten in de provincie onderling verschillen wat betreft bevolkingssamenstelling. En dat een gedeelte van totale sterfte hieraan gerelateerd is, het gaat hier dan vooral om sterfte onder ouderen. Verder werd er geen significant verband gevonden tussen demografische krimp en totale sterfte. Ook werd er geen significant verband gevonden tussen sociaaleconomische status en sterfte. Dit is in tegenspraak met de algehele trend dat een lagere SES een minder goede gezondheid tot gevolg heeft, en krimpgebieden veelal een lagere SES en slechtere gezondheid hebben. Om regionale verschillen in gezondheid te verkleinen is meer onderzoek nodig naar de achterliggende factoren hiervan.

## Inhoud

Samenvatting.....	2
1. Inleiding .....	5
1.1 Aanleiding.....	5
1.2 Probleemstelling.....	5
1.3 Opbouw thesis.....	6
2. Theoretisch kader .....	7
2.1 Regionale verschillen in gezondheid .....	7
2.2 Bevolkingskrimp en gezondheid.....	8
2.3. Socioaleconomische status en gezondheid .....	9
2.4 Conceptueel model .....	10
2.5 Hypothesen .....	11
3. Methodologie .....	12
3.1 Dataverzameling.....	12
3.2 Databronnen .....	12
3.3 Operationalisatie .....	12
3.4 Methode.....	13
3.4.1 Regionale verschillen in gezondheid .....	13
3.4.2 Bevolkingskrimp en totale sterfte .....	14
3.4.3 Socioaleconomische status en totale sterfte .....	14
4. Resultaten.....	15
4.1 Regionale verschillen in sterfte .....	15
4.2 Demografische krimp en sterfte.....	18
4.3 Inkomens en sterfte .....	21
5. Conclusie .....	24
Literatuurlijst .....	26
Bijlage 1: Bevolkingssamenstelling per gemeente .....	29
Bijlage 2: Sterftcijfers per gemeente.....	30
Bijlage 3: Inkomens en sterfte.....	31

## Lijst met figuren

Figuur 1: Conceptueel model	10
Figuur 2: Sterftcijfers (x1000) per gemeente (2010)	15
Figuur 3: Gestandaardiseerde sterfte (x1000) per gemeente (2010)	16
Figuur 4: Sterfte naar leeftijd per gemeente (2010)	17
Figuur 5: Relatieve bevolkingskrimp (2000-2010)	18
Figuur 6: Relatie gestandaardiseerd sterftcijfer en procentuele bevolkingsverandering	19
Figuur 7: Percentage inwoners met hoge en lage inkomens (2009)	21
Figuur 8: Relatie gestandaardiseerde sterfte en percentage personen met een laag inkomen	22

# 1. Inleiding

## 1.1 Aanleiding

De laatste jaren wordt er steeds meer onderzoek verricht naar demografische krimp in Europa. De verwachting voor Nederland is dat de bevolking vanaf het jaar 2038 zal afnemen (Dijkstal & Mans, 2009). Demografische krimp heeft gevolgen voor de economie, onderwijs, wonen, werken en zorg en welzijn (Dijkstal & Mans, 2009). Ook wordt er steeds meer onderzoek gedaan naar de relatie tussen bevolkingskrimp en gezondheid. In het RIVM-rapport 'gezondheid in krimpregio's' uit 2011 is onderzoek gedaan naar de gezondheid in drie krimpregio's binnen Nederland: Parkstad Limburg, Zeeuws-Vlaanderen en Eemsdelta. Uit het onderzoek is gebleken dat de gezondheid in deze krimpregio's minder goed is dan de gezondheid van de rest van Nederland. De verschillen in gezondheid kunnen niet geheel verklaard worden vanuit de bevolkingssamenstelling van de desbetreffende regio's. Daarbij kan het zijn dat de oorzaken van de slechtere gezondheid in deze regio's al aanwezig waren voordat demografische krimp intrad (Verweij & Van der Lucht, 2011). Ook komt uit het rapport naar voren dat de bevolking in krimpregio's gemiddeld een lagere sociaaleconomische status (SES) heeft. Verder wordt besproken dat er een grote mate van heterogeniteit binnen deze regio's bestaat. Zo hebben bepaalde gemeenten binnen krimpregio's juist een betere gezondheid (Verweij & Van der Lucht, 2011). Gezondheid in Nederland is ongelijk verdeeld tussen sociaaleconomische groepen en het verkleinen van deze verschillen is een belangrijk doel van de openbare gezondheidszorg in Nederland (Kunst, 2007). Een dergelijk onderzoek naar gezondheidsverschillen op gemeenteniveau binnen de provincie Groningen is nog niet gedaan. Door te onderzoeken in hoeverre gezondheidsverschillen gerelateerd zijn aan demografische krimp en sociaaleconomische status, kan dusdanig beleid worden aangepast om deze verschillen te verkleinen.

## 1.2 Probleemstelling

Doel van dit onderzoek is om te beschrijven welke regionale verschillen in gezondheid er binnen de provincie Groningen bestaan, en te onderzoeken in hoeverre deze verklaard kunnen worden vanuit de bevolkingssamenstelling en sociaaleconomische status. Hierbij staat een vergelijking tussen krimp- en groeigemeenten centraal. Verschillen in gezondheid kunnen worden gemeten naar totale sterfte voor verschillende leeftijdsgroepen. Voor het meten van sociaaleconomische status zal worden gekeken naar het gemiddelde besteedbaar inkomen. De hoofdvraag in dit onderzoek luidt:

*In hoeverre zijn regionale verschillen in gezondheid binnen de provincie Groningen gerelateerd aan bevolkingssamenstelling en bevolkingskrimp en kunnen deze verschillen verklaard worden vanuit de sociaaleconomische status?*

Daarbij zijn de volgende deelvragen opgesteld:

- 1) Welke regionale verschillen bestaan er in gezondheid in de provincie Groningen en in hoeverre zijn deze gerelateerd aan bevolkingssamenstelling?
- 2) In hoeverre bestaan er gezondheidsverschillen tussen groei- en krimpgebieden?
- 3) In hoeverre kunnen de regionale verschillen in gezondheid verklaard worden vanuit de sociaaleconomische status?

### **1.3 Opbouw thesis**

De thesis is opgebouwd uit vijf hoofdstukken. Na dit eerste inleidende hoofdstuk volgt het tweede hoofdstuk waarin het theoretisch kader wordt besproken. Hierin staan de relevante begrippen en theorieën die van toepassing zijn op dit onderzoek. Tevens wordt hier het conceptueel model en de hypothesen die hieruit volgen besproken. In hoofdstuk drie wordt de methodologie behandeld. Er wordt besproken welke data is verzameld en hoe deze is geanalyseerd. Hoofdstuk vier bespreekt de resultaten en er wordt geprobeerd antwoord te geven op de onderzoeksvragen. Ten slotte wordt er in het laatste hoofdstuk een conclusie gegeven en zijn er punten van discussie.

## 2. Theoretisch kader

### 2.1 Regionale verschillen in gezondheid

Op het gebied van verschillen en ongelijkheden in de gezondheid is al veel onderzoek gedaan. Verschillen in sterfte binnen landen zijn vaak groter dan verschillen tussen landen. Dit komt omdat wanneer men landen met elkaar vergelijkt deze meer homogeen zijn, dan wanneer men regio's binnen een land met elkaar vergelijkt (Shaw et al., 2000). Ook binnen Nederland zijn regionale verschillen in sterfte waargenomen (Verweij & Van der Lucht, 2011).

Regionale verschillen in gezondheid zouden verklaard kunnen worden door leefomgeving en bevolkingssamenstelling (Macintyre & Ellaway, 2000, in Van Hooijdonk et al., 2007), waarbij een bevolkingssamenstelling met een hoog percentage ouderen ook een hoger sterftecijfer heeft. Bevolkingssamenstelling kan veranderen door migratie en natuurlijke bevolkingsverandering. Een belangrijke indicator voor gezondheid is leeftijd (Verweij & Van der Lucht, 2011). In bepaalde regio's is er sprake van ontgroening en vergrijzing. In krimpgebieden is de mate van vergrijzing meestal groter dan andere regio's in Nederland (Verweij & Van der Lucht, 2011). Door dit hoge aandeel ouderen, is de gemiddelde gezondheid van deze regio's ook minder goed. Daarnaast speelt ook selectieve migratie een rol bij gezondheidsverschillen. Zo zijn hoger opgeleiden en mensen met een hoger inkomen eerder geneigd om te migreren. Omdat deze groep vaak een betere gezondheid heeft dan mensen met een lager inkomen, wordt ook de gemiddelde gezondheid van de regio minder goed (Verweij & Van der Lucht, 2011). Echter, onderzoek in Parkstad Limburg in Nederland toont aan dat wanneer er wordt gecorrigeerd voor leeftijd in de bevolkingssamenstelling, er in deze regio gezondheidsverschillen blijven bestaan (Verweij & Van der Lucht, 2011).

Ook bestaan er gezondheidsverschillen tussen rurale en urbane gebieden, waarbij inwoners in steden veelal vaker gebruik maken van de gezondheidszorg (Verheij, 1999). Minder bekend is dat rurale gebieden ook te maken hebben met gezondheidsachterstanden (Verweij & Van der Lucht, 2011). Wanneer we kijken naar verschillen in sterftecijfers vinden we juist dat rurale gebieden een hoger sterftecijfer hebben. Dit blijkt uit het RIVM rapport, waar rurale regio's in Oost-Groningen juist meer sterfte ervaren. Gezondheid valt echter niet direct te koppelen aan stedelijkheid. Zo is ook uit het rapport gebleken dat de meer stedelijke gemeenten in Parkstad Limburg een slechtere gezondheid hebben dan de meer rurale gemeenten binnen deze regio (Verweij & Van der Lucht, 2011).

Langford & Bentham (1996, in Shaw et al., 2000) noemen dat de verschillen in sterfte niet enkel verklaard kunnen worden vanuit de omgeving. Andere redenen voor verschillen in gezondheid

zouden te maken kunnen hebben met de verdeling van de zorgvoorzieningen. Echter, Keshimake et al. (1995, in Shaw et al., 2000) onderzochten dit in Finland en noemen dat hoewel de toegang tot zorgvoorzieningen in ontwikkelde landen gelijk zijn verdeeld, er toch regionale verschillen in sterfte bestaan. Uit het onderzoek van Dorling (1997, in Shaw et al., 2000) is gebleken dat regionale verschillen in doodsoorzaken in de jaren '90 in Engeland groter zijn geworden.

Ook zou de geografische classificatie een rol kunnen spelen bij sterfteverschillen. Zo is uit het onderzoek van Reijneveld et al. (2000) gebleken dat slechte gezondheid meer geclusterd is op buurtniveau dan op postcodegebied. Daarnaast is uit het RIVM rapport gebleken dat krimpregio's veelal ook groeigemeenten omvatten (Verweij & van der Lucht, 2011).

Ook bestaat er veel discussie over de vraag of individueel gedrag of juist omgevingsfactoren meer invloed hebben op de gezondheid. Picket & Pearl (2001, in Smith & Easterlow, 2005) tonen aan dat de invloed van omgevingsfactoren kleiner zijn dan de invloed van bevolkingssamenstelling en individueel gedrag op de gezondheid, met betrekking tot morbiditeit en sterfte. Dit houdt in dat ongeacht waar mensen wonen, mensen die soortgelijk gedrag vertonen ook dezelfde gezondheidsituatie hebben (Smith & Easterlow, 2005).

## **2.2 Bevolkingskrimp en gezondheid**

De laatste jaren wordt er steeds meer onderzoek naar de relatie tussen bevolkingskrimp en gezondheid verricht. Veelal is de gezondheid van mensen in krimpgebieden minder goed en het gebruik van gezondheidszorg hoger (Reijneveld et al., 2000). Daarbij hebben krimpregio's ook vaak een lagere sociaaleconomische status. Uit een studie van Exeter et al. (2005) naar de relatie tussen totale sterfte en krimp, is gebleken dat sterftcijfers het hoogst zijn in gebieden waar de meeste demografische krimp plaatsvindt. Hetzelfde geldt wanneer men kijkt naar verschillende doodsoorzaken.

Verscheidene onderzoeken in het Verenigd Koninkrijk wijzen uit dat er een relatie bestaat tussen de mate van krimp en sterfte. Wanneer de mate van demografische krimp wordt onderzocht, worden deze vaak in categorieën ingedeeld. Er is echter gebleken dat van de gebieden die de meeste krimp vertonen, sterftcijfers niet altijd gerelateerd kunnen worden aan sociaaleconomische factoren (Tunstall et al., 2011). Daarnaast heeft onderzoek in Engeland en Wales uitgewezen dat rurale krimpgebieden een relatief laag sterftcijfer hebben in vergelijking met sterk urbane gebieden en regio's die veel mijnbouw, industrie en fabrieken hebben. Ook bestaat er een grotere variatie in sterftcijfers en bevolkingssamenstelling in regio's met de meeste krimp. Terwijl de gebieden met de



minste krimp meer homogeen zijn (Tunstall et al., 2011). Echter, krimp is niet de enige factor die sterfte beïnvloed. Ook de factoren die krimp beïnvloeden kunnen direct van invloed zijn de verschillen in gezondheid. Zo spelen onder andere ook etniciteit, werkloosheid en de sociaaleconomische status van een gebied een rol (Tunstall et al., 2011).

Onderzoek in Nederland wijst uit dat de gezondheid van inwoners in krimpgebieden minder goed is dan de gezondheid van de rest van Nederland. Zo hebben krimpregio's een hogere sterfte en is het percentage inwoners met een arbeidsongeschiktheidsuitkering ook hoger (Verweij & Van der Lucht, 2011). Daarnaast is de ervaren gezondheid van inwoners van krimpregio's Parkstad Limburg en Zeeuws-Vlaanderen slechter dan overig Nederland. Daarentegen voelen inwoners van de krimpregio Eemdelta zich juist gezonder dan de rest van Nederland. Dit verschil in ervaren gezondheid zou te maken kunnen hebben met het moment dat demografische krimp intrad. Zo heeft Parkstad Limburg het langst te maken met bevolkingskrimp (Verweij & Van der Lucht, 2011).

### **2.3. Sociaaleconomische status en gezondheid**

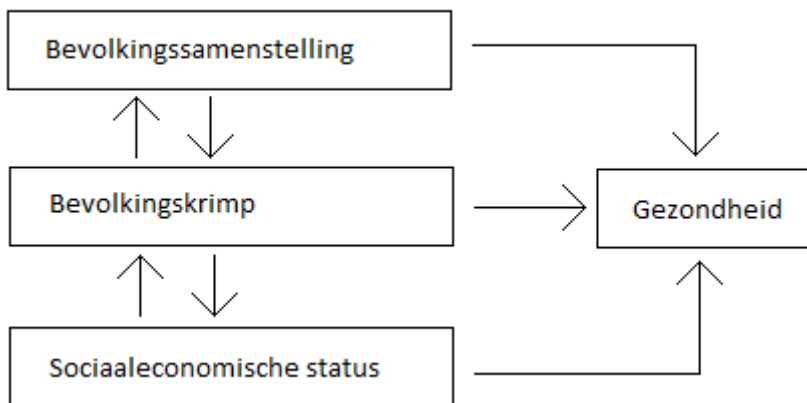
Ook is er de afgelopen jaren veel onderzoek gedaan naar de relatie tussen sociaaleconomische status en de mate van gezondheid. Sociaaleconomische status (SES) staat voor de positie van mensen in de sociale gelaagdheid in de maatschappij. Sociaaleconomische status kan niet op een directe manier gemeten worden. Drie belangrijke factoren voor het meten van SES zijn opleidingsniveau, beroepsstatus en hoogte van het inkomen (Nationaal Kompas, 2010). Eerder onderzoek heeft uitgewezen dat sociaaleconomische factoren een grote rol spelen bij de verschillen in doodsoorzaken binnen landen (Kunst & Mackenbach, 1994). Veelal wordt SES gemeten aan de hand van opleiding. Zo werd een verband gevonden tussen levensverwachting en opleidingsniveau, waarbij mensen die minimaal het hoger voortgezet onderwijs hebben gevolgd gemiddeld twee à drie jaar ouder worden (Van Hertem et al., 2002, in Kunst, 2007). Tegenwoordig wordt steeds vaker ook het inkomen gebruikt als sociaaleconomische factor. Zo werd in Nederland een verband gevonden tussen het inkomen en zelfgerapporteerde gezondheid (Knoops & Van den Brakel, 2010). Wilkinson (1996, in Shaw et al., 2000) noemt dat bij de vergelijking tussen landen de inkomensverdeling als belangrijkste factor geldt voor verschillen in gezondheid, waarbij landen met een meer gelijke inkomensverdeling, een lager sterftecijfer hebben.

In veel West-Europese landen is er tegenwoordig sprake van een 'health gap' tussen groepen met een hoge en lage SES (Westert et al., 2005). Onderzoeken wijzen uit dat sociaaleconomische verschillen in gezondheid vanaf de jaren '80 groter geworden (WIV, 2001). Zo hebben mensen met

een lagere SES hogere morbidity en mortality rates (Van Lenthe et al., 2004). Ook binnen Nederland is gezondheid ongelijk verdeeld tussen sociaaleconomische groepen (Kunst, 2007). Individuen en gebieden met een lagere sociaaleconomische status hebben over het algemeen een slechtere gezondheid dan die met een hogere SES (Huisman et al., 2005). Hoewel een lage sociaaleconomische status over het algemeen een slechtere gezondheid tot gevolg heeft, vinden Van Hooijdonk et al. (2007) ook gebieden met een lage sociaaleconomische status waar juist sprake is van een betere gezondheid en andersom (healthy deprived areas & unhealthy wealthy areas). Dit wijst er dus op dat gezondheid niet enkel vanuit de sociaaleconomische status kan worden verklaard, maar dat er dus ook andere factoren een rol spelen.

## 2.4 Conceptueel model

### Regionale verschillen in gezondheid



Figuur 1: Conceptueel model

(gebaseerd op: Verweij & Van der Lucht, 2011)

Het conceptueel model dat te zien is in figuur 1 geeft de factoren weer die van invloed zijn op de gezondheid zoals besproken in de hoofdstukken 2.1, 2.2 en 2.3. Zo zouden verschillen in gezondheid verklaard kunnen worden door de bevolkingssamenstelling (Van Hooijdonk et al., 2007). Daarnaast heeft de bevolkingssamenstelling invloed op de mate van demografische krimp en andersom. Tevens is in eerder onderzoek een verband gevonden tussen bevolkingskrimp en gezondheid. Zo zouden inwoners in krimpregio's een minder goede gezondheid hebben dan niet-krimpregio's (Verweij & Van der Lucht, 2011). Ook hebben inwoners van krimpregio's veelal een lagere sociaaleconomische status. Daarbij hebben mensen met een lager sociaaleconomische status ook vaak een minder goede gezondheid (Verweij & Van der Lucht, 2011). Ten slotte is demografische krimp gerelateerd aan sociaaleconomische status. Kortom bevolkingssamenstelling, demografische krimp en sociaaleconomische status beïnvloeden allen individueel de gezondheid van een regio. Daarnaast beïnvloeden bevolkingssamenstelling en demografische krimp elkaar. En dit geldt ook voor

demografische krimp en SES. In dit onderzoek zal voornamelijk worden gekeken naar de relatie tussen demografische krimp en sociaaleconomische status enerzijds en gezondheid anderzijds.

## 2.5 Hypothesen

De hypothesen bij dit onderzoek worden onderstaand aan de hand van de desbetreffende deelvragen genoemd:

Welke regionale verschillen bestaan er in gezondheid in de provincie Groningen en in hoeverre zijn deze gerelateerd aan bevolkingssamenstelling?

Hypothese: Verwacht wordt dat gemeenten die krimp vertonen en een lagere sociaaleconomische status hebben over het algemeen een slechtere gezondheid hebben (Verweij & Van der Lucht, 2011). Daarnaast wordt verwacht dat gemeenten met een hoog percentage ouderen ook een minder goede gezondheid hebben. Voor de provincie Groningen kan dus verwacht worden dat gemeenten in de krimpregio Eemsdelta over het algemeen een minder goede gezondheid hebben.

In hoeverre bestaan er gezondheidsverschillen tussen groei- en krimpgebieden?

Hypothese: Verwacht wordt dat gemeenten die krimp vertonen over het algemeen een minder goede gezondheid hebben (Verweij & Van der Lucht, 2011). Dit wordt ook verwacht voor gemeenten binnen de provincie Groningen.

In hoeverre kunnen de regionale verschillen in gezondheid verklaard worden vanuit de sociaaleconomische status?

Hypothese: Regionale verschillen kunnen gedeeltelijk verklaard worden vanuit sociaaleconomische status. Waarbij gebieden met een hogere SES een betere gezondheid hebben (Huisman et al, 2005). Er kunnen echter ook nog andere factoren een rol spelen. Zou zouden omgevingsfactoren, stedelijkheid en nabijheid van zorgvoorzieningen ook van invloed kunnen zijn op gezondheid.

### 3. Methodologie

#### 3.1 Dataverzameling

Om tot beantwoording van de onderzoeksvragen te komen, zijn gegevens nodig over gezondheid, bevolkingssamenstelling en inkomens. Omdat dit onderzoek zich voornamelijk richt op hele gemeenten, zal er kwantitatieve data worden geanalyseerd. Kwantitatieve data-analyse is een goede methode om veel gegevens met elkaar te vergelijken en uitspraken te kunnen doen over grote aantallen en grote regio's. De verzamelde gegevens zijn secundair en zijn beschikbaar via Statline van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). De gegevens van het CBS gelden als betrouwbaar. Daarnaast gaat het CBS verantwoord om met gegevens: zo worden gegevens die op minder dan 5 personen van toepassing zijn aangeduid met <5, dit om te voorkomen dat gegevens aan individuen kunnen worden gekoppeld. Omdat dit onderzoek zich focust op regionale verschillen binnen de provincie Groningen is ervoor gekozen om gegevens tussen de 23 verschillende gemeenten te vergelijken. De gegevens die nodig zijn het totaal van mannen en vrouwen. In dit onderzoek worden recente gegevens gebruikt, deze gegevens zijn veelal uit het jaar 2010. Er wordt onderzocht welke gemeenten te maken hebben met krimp en wat de bijbehorende sterftcijfers zijn. Tevens wordt onderzocht of er een verband bestaat tussen sterfte en krimp en tussen sterfte en inkomen.

#### 3.2 Databronnen

	Indicator	Databestand in CBS Statline	Jaar
Gezondheid	Totale sterfte	Sterfte; geslacht, leeftijd, burgerlijke staat en regio	2010
Bevolkingssamenstelling	Bevolking naar leeftijd	Bevolking; geslacht, leeftijd, burgerlijke staat en regio	2010
Krimp	Totale bevolking	Regionale kerncijfers Nederland	2000, 2010
Sociaaleconomische status	Inkomen	Regionale kerncijfers Nederland	2009

#### 3.3 Operationalisatie

Wanneer men spreekt over gezondheid kan er onderscheid worden gemaakt tussen objectieve en subjectieve gezondheid. Bij subjectieve gezondheid gaat het erom hoe een individu zelf zijn gezondheid ervaart. Bij objectieve gezondheid gaat het over de gezondheid zoals die beoordeeld is door medici. Hierbij wordt vaak gebruik gemaakt van doodsoorzaken als objectieve indicatoren (CBS, 2013). In dit onderzoek wordt gesproken over gezondheid in objectieve zin. Gezondheid zal worden gemeten naar totale sterfte.

Wanneer men spreekt over bevolkingskrimp kan er zowel sprake zijn van een daling van het aantal inwoners als van het aantal huishoudens. Wanneer ook het aantal huishoudens wordt meegenomen, spreekt men ook wel van krimp op lange termijn (Van Dam et al., 2006; Dijkstal & Mans, 2009). In dit onderzoek wordt met bevolkingskrimp de daling van het aantal inwoners bedoeld, omdat deze te koppelen valt aan sterftcijfers en sociaaleconomische status. Om de mate van bevolkingskrimp weer te geven zijn gegevens over totale bevolking nodig over een langere periode. Daarom wordt krimp onderzocht in de periode 2000-2010.

Sociaaleconomische status kan niet op een directe manier gemeten worden. Drie belangrijke factoren voor het meten van SES zijn opleidingsniveau, beroepsstatus en hoogte van het inkomen (Nationaal Kompas, 2010). Opleidingsniveau bepaalt in grote mate in hoeverre een individu toegang heeft tot informatie en hoe deze goed benut wordt. Het inkomen bepaalt de toegang tot goederen, met betrekking tot gezondheidszorg. Beroep is veelal een verzameling van inkomen en opleiding, daarbij komt nog het element van macht en sociaal aanzien (WIV, 2001). In dit onderzoek wordt sociaaleconomische status enkel gemeten naar inkomen. Dit omdat deze gegevens over inkomen goed toegankelijk zijn bij het CBS, terwijl opleidingsniveau en beroep moeilijker te bepalen zijn.

## **3.4 Methode**

### **3.4.1 Regionale verschillen in gezondheid**

Omdat gezondheid in dit onderzoek wordt gemeten naar totale sterfte, wordt bevolkingssamenstelling in deze deelvraag aan totale sterfte gekoppeld. Om verschillen in gezondheid te beschrijven worden verschillen in sterfte tussen verschillende leeftijdsgroepen (0-19, 20-39, 40-59, 60-79, 80+) onderzocht. Omdat bevolkingssamenstellingen tussen de gemeenten verschillen, kunnen sterftcijfers niet direct met elkaar worden vergeleken. Door leeftijdsspecifieke sterftcijfers te aan te passen aan een standaardbevolking wordt gecorrigeerd voor de bevolkingssamenstelling (Weeks, 2008). Omdat gestandaardiseerde sterftcijfers niet beschikbaar zijn via het CBS, worden deze berekend. Doordat dit onderzoek zich richt op verschillen binnen de provincie is ervoor gekozen om te standaardiseren naar de bevolkingssamenstelling van de provincie Groningen in plaats van Nederland. Dit wordt gedaan door middel van directe standaardisatie. Hierbij worden sterftcijfers aangepast aan het gemiddelde sterftcijfer per leeftijd van de provincie Groningen. Om te kijken in hoeverre bepaalde gemeenten afwijken van het gemiddelde worden ook z-scores berekend. Om deze te berekenen zijn sterftcijfers per gemeente nodig, het gemiddelde sterftcijfer van alle gemeenten en de bijbehorende standaarddeviatie. Wanneer een z-score berekend is kan door middel van de overschrijdingskans worden onderzocht in hoeverre een waarde

afwijkt van het gemiddelde. Wanneer de overschrijdingskans  $p < 0,05$  is wijkt een waarde significant af.

### **3.4.2 Bevolgingskrimp en totale sterfte**

Voor deze deelvraag worden gegevens met betrekking tot bevolkingsgroei en -afname gebruikt. Over een langere periode (2000-2010) wordt vastgesteld hoe de bevolking is veranderd. Om te onderzoeken of er een relatie bestaat tussen totale sterfte enerzijds en bevolgingskrimp anderzijds, zal er gebruik worden gemaakt van een statistische toets in SPSS. Omdat de data die hier gebruikt wordt enkel uit ratiovariabelen bestaat, zal er gebruik kunnen worden gemaakt van een lineaire regressie. Een voorwaarde voor deze toets is dat de relatie tussen de variabelen lineair is (Norusis, 2008). Om te onderzoeken of er een relatie bestaat tussen de beide variabelen, wordt er een spreidingsdiagram geplot. Wanneer de verschillende gemeenten sterk correleren rondom de least-squares-line kan er sprake zijn van een lineair verband. Dit betekent niet per definitie dat er geen sprake is van een relatie tussen beide variabelen, wanneer deze niet correleren rond de regressielijn. Er kan ook sprake zijn van een non-lineair verband (Norusis, 2008). Door te kijken naar het correlatie coëfficiënt kan bepaald worden hoe goed de least-squares-line bij de bijbehorende data past. Doormiddel van de Pearson correlatie coëfficiënt kan onderzocht worden of er een relatie bestaat tussen beide variabelen (Norusis, 2008). Daarnaast zal er door middel van een één-factor-variantie-analyse onderzocht worden of er verschillen bestaan tussen krimp- en niet-krimpgemeenten. Sterfte wordt dan afgezet tegen een binaire variabele voor krimp (krimp: 0=ja, 1=nee). Door middel van deze statistische toets kunnen verschillen tussen twee groepen (krimp en niet-krimp) worden waargenomen (Norusis, 2008).

### **3.4.3 Sociaaleconomische status en totale sterfte**

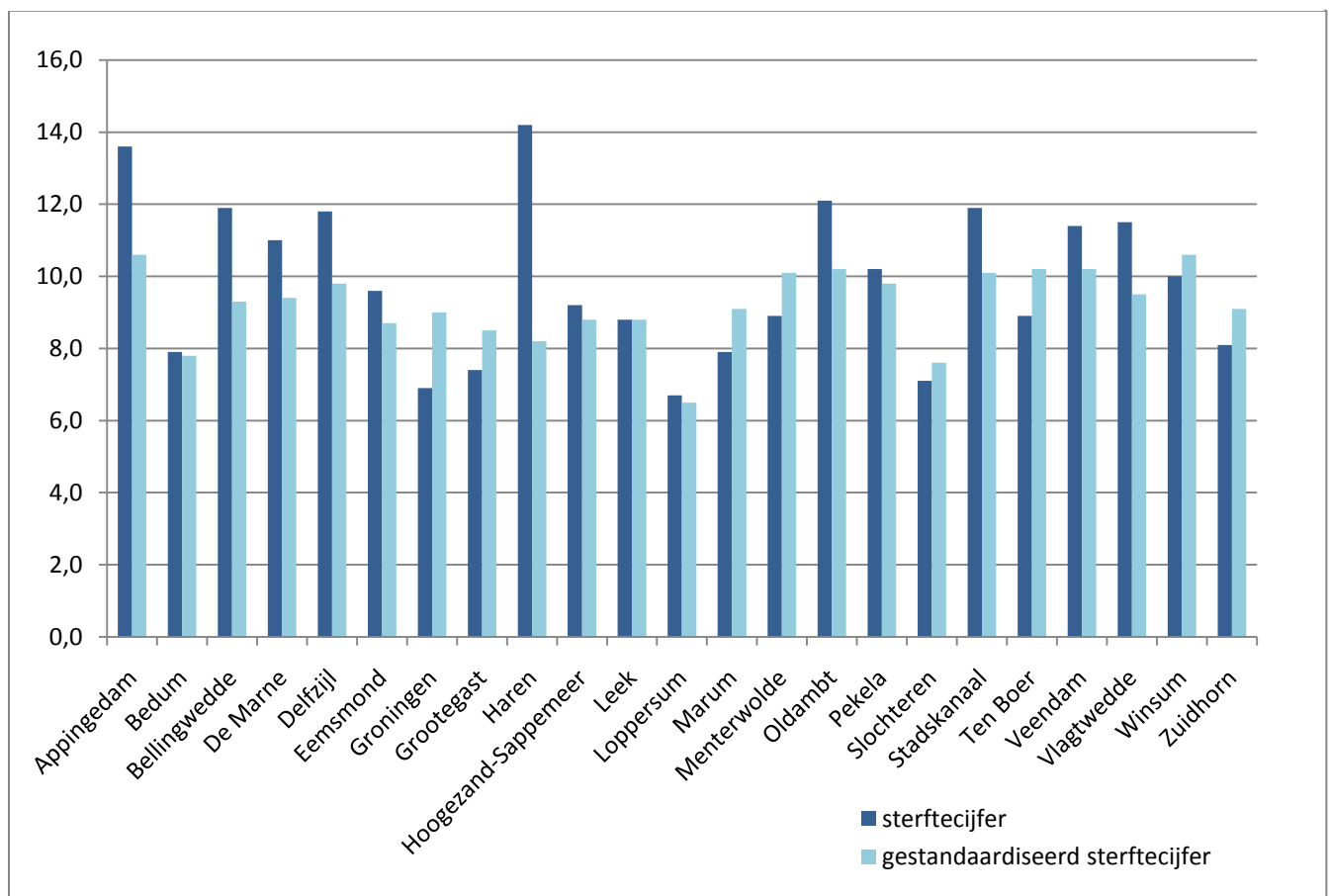
Sociaaleconomische status wordt veelal gemeten door een drietal indicatoren: opleidingsniveau, beroep en inkomen. In dit onderzoek wordt sociaaleconomische status alleen gemeten naar inkomen, omdat deze gegevens direct beschikbaar zijn bij het CBS. In dit onderzoek wordt ten eerste gekeken naar het gemiddeld inkomen per bevolking. De meest recente inkomensgegevens zijn van het jaar 2009 en deze zal dan ook worden gebruikt in dit onderzoek. Daarnaast zal ook worden gekeken naar het percentage inwoners met de hoogste en laagste inkomens. Voor deze deelvraag wordt onderzocht in hoeverre sociaaleconomische status en sterfte met elkaar samenhangen. Dit wordt gedaan door totale sterfte af te zetten tegen het gemiddelde inkomen en het percentage hoog en laag inkomen. Ook bij deze data is sprake van ratiovariabelen. Daarom zal ook deze gegevens worden geplot in een spreidingsdiagram en wordt door middel van de least-squares-line en de Pearson correlatie coëfficiënt onderzocht in hoeverre er een verband bestaat tussen beide variabelen.

## 4. Resultaten

### 4.1 Regionale verschillen in sterfte

Wanneer we naar totale sterfte kijken (zie figuur 2) zien we dat de gemeenten Bedum, Groningen, Grootegast, Loppersum, Marum en Slochteren een sterftcijfer hebben van minder dan 8 per 1000 inwoners. Dit ligt onder het Nederlandse gemiddelde (8,2 per 1000 inwoners). Het gemiddelde voor de provincie Groningen ligt op 9,2 (per 1000 inwoners). De hoogste sterftcijfers vinden we in de gemeenten Appingedam, Haren en Oldambt (meer dan 12 per 1000). Gevolgd door Bellingwedde, Delfzijl, Stadskanaal, Veendam en Vlagtwedde (meer dan 11 per 1000). Dit zijn ook veelal ook de gemeenten met het hoogste percentage 60-plussers. Dit geeft al een indicatie dat sterftcijfers gerelateerd zijn aan de bevolkingssamenstelling van de desbetreffende gemeenten.

Figuur 2: Sterftcijfers (x1000) per gemeente (2010)

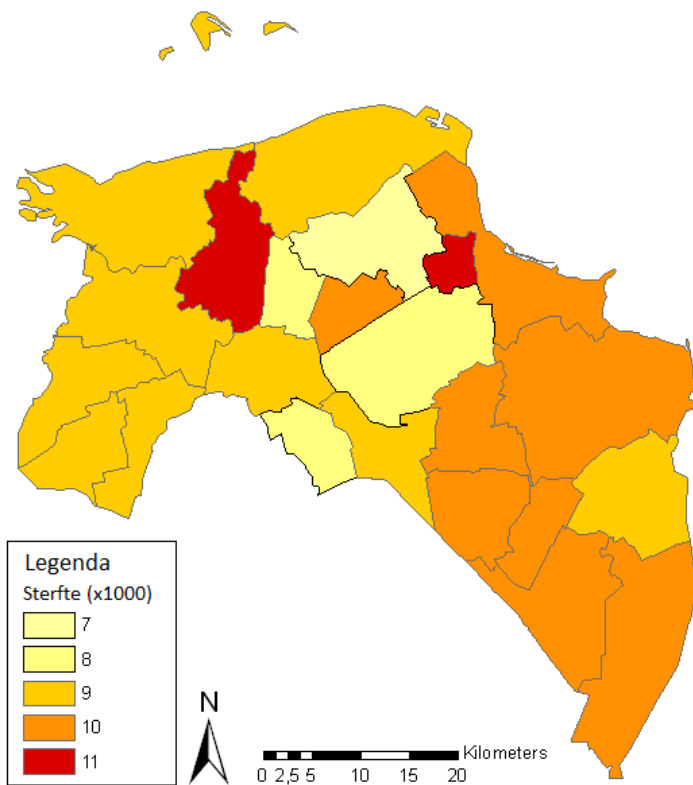


(Gebaseerd op: CBS Statline, 2013)

Wanneer we deze sterftcijfers standaardiseren naar het gemiddelde van de provincie Groningen, zien we een verschuiving. Door te standaardiseren wordt er gecorrigeerd voor de bevolkingssamenstelling (Weeks, 2008). Het sterkste verschil zien we in de gemeente Haren, waar

het sterftcijfer daalt van 14 naar 8. Dit geeft dus aan dat een groot gedeelte van deze sterfte verklaard kan worden vanuit de bevolkingssamenstelling, omdat deze gemeente ook een hoog percentage ouderen heeft. Verder opvallend is de gemeente Groningen, waar de daadwerkelijke sterfte aanzienlijk minder is dan de gestandaardiseerde sterfte. Als dit wordt vergeleken met de bevolkingssamenstelling zien we dat de gemeente Groningen ook het kleinste aandeel 60 plus heeft (zie ook bijlage 1).

Figuur 3: Gestandaardiseerde sterfte (x1000) per gemeente (2010)

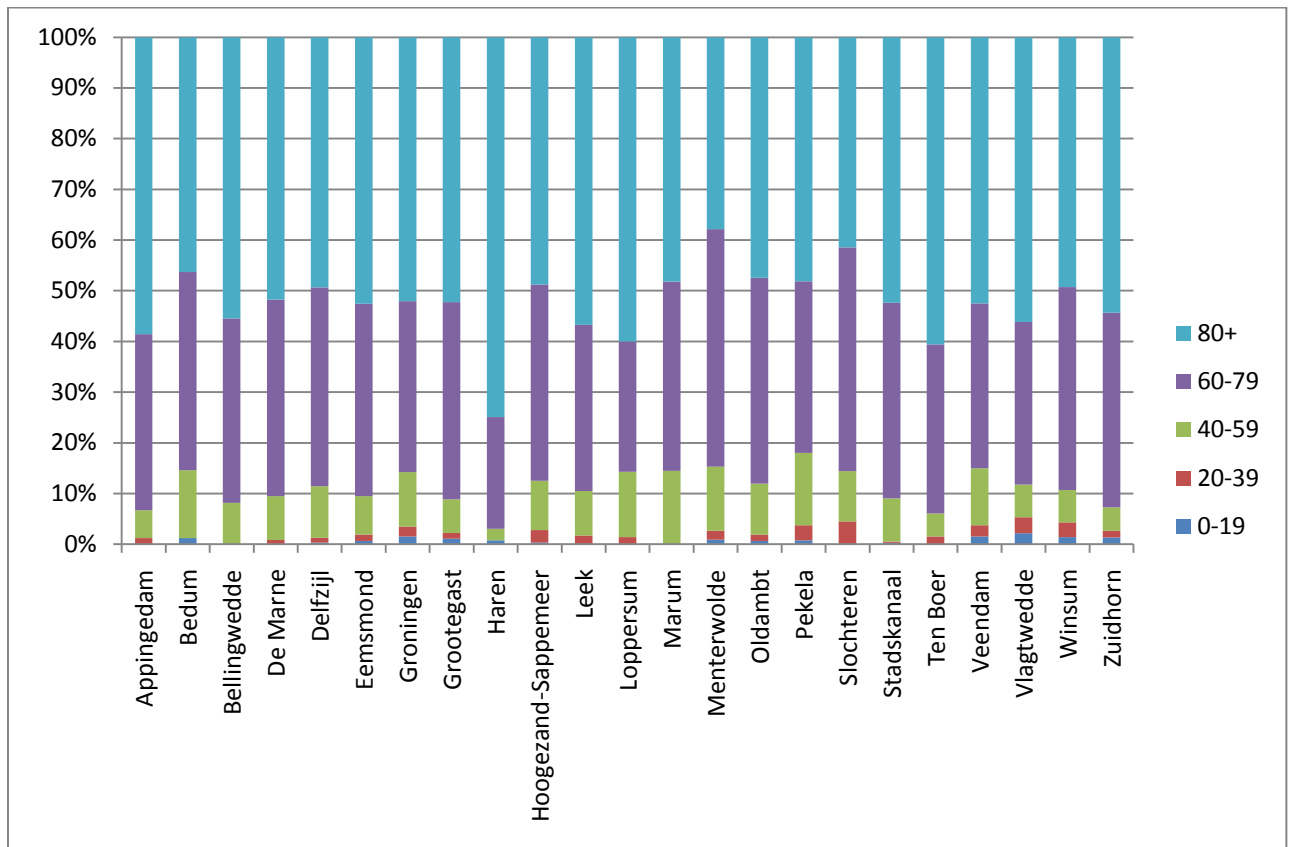


(Gebaseerd op: CBS Statline, 2013)

In figuur 3 zijn de gestandaardiseerde sterftcijfers weergegeven in een kaart. De gemeenten met hoge sterftcijfers zijn veelal in het oosten van de provincie geclusterd. Daarnaast vinden we de hoogste sterftcijfers (11 per 1000 inwoners) in de gemeenten Winsum en Appingedam. De laagste sterftcijfers vinden we in de gemeente Loppersum, gevolgd door Haren, Bedum en Slochteren. Een kaart met ongestandaardiseerde sterftcijfers is te zien in bijlage 2.



Figuur 4: Sterfte naar leeftijd per gemeente (2010)



(Gebaseerd op: CBS Statline, 2013)

De verdeling van sterfte naar leeftijd is weergegeven in figuur 4. Hieruit valt af te lezen dat de sterfte voor de leeftijd <40 in alle regio's relatief laag is. Wanneer we kijken naar de leeftijd tot 60 jaar zien we dat de sterfte in de gemeente Pekela relatief hoog is in vergelijking met de overige gemeenten. De sterfte onder personen van 80 jaar en ouder is het hoogst in de gemeente Haren, gevolgd door Leek, Ten Boer en Appingedam. Het laagste percentage sterfte onder mensen 80 jaar en ouder vinden we in de gemeenten Menterwolde, Slochteren en Bedum.

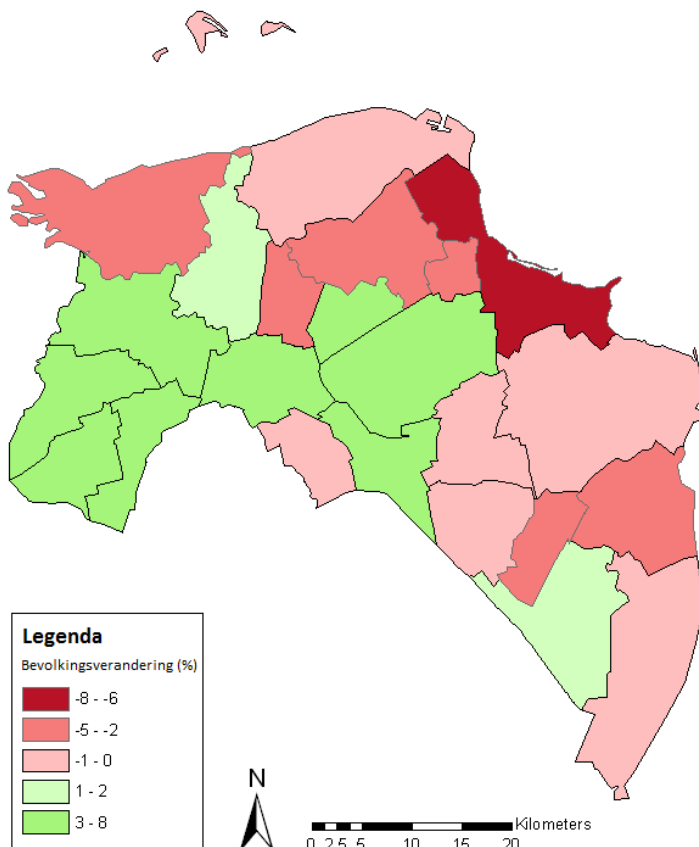
Om te onderzoeken in hoeverre er significante verschillen bestaan in sterfte tussen de verschillende gemeenten, zijn z-scores berekend. Dit is gedaan voor zowel sterftcijfers als gestandaardiseerde sterftcijfers. Wanneer we naar ongestandaardiseerde sterftcijfers kijken zien we dat de gemeente Appingedam een z-score heeft van 2,03 en een bijbehorende p-waarde van 0,042. De gemeente Haren heeft een z-score van 2,30 en een bijbehorende p-waarde van 0,021. Deze gemeenten wijken significant af van het gemiddelde. Voor de overige gemeenten werd een p-waarde hoger dan 0,05 gevonden. Wanneer we kijken naar gestandaardiseerde sterftcijfers zien we dat alleen de gemeente Loppersum afwijkt van het gemiddelde met een z-score van -2,66 en een bijbehorende p-waarde van

0,008. Dit geeft dus aan dat het sterftcijfer in Loppersum beduidend afwijkt van het gemiddelde sterftcijfer van het gemiddelde van de gehele provincie.

#### 4.2 Demografische krimp en sterfte

In figuur 5 is de procentuele bevolkingskrimp voor de periode 2000 – 2010 weergegeven. In de figuur valt af te lezen dat de sterkste krimp zich voordoet in de gemeente Delfzijl. Daarnaast is te zien dat krimp enigszins geografisch geclusterd is binnen de provincie. Zo zijn groeigemeenten meer geclusterd in het westen van de provincie; ten westen en oosten van de gemeente Groningen. En vindt krimp veelal plaats in de noordelijke en (zuid-)oostelijke gemeenten, met uitzondering van de gemeente stadskanaal waar lichte groei plaatsvindt. De regio Eemsdelta is aangewezen als krimpregio door de overheid (Verweij & Van der Lucht, 2011). Wanneer we naar deze regio kijken, bestaande uit de gemeenten Appingedam, Delfzijl, Eemsmond en Loppersum, zien we dat de gemeente Delfzijl de sterkste krimp en Loppersum de minste krimp vertoont. Voor deze regio wordt verwacht dat de bevolking tot 2025 zal afnemen met 16% (Dijkstal & Mans, 2009). Een andere krimpregio binnen de provincie Groningen is de regio Oost-Groningen, bestaande uit de gemeenten Bellingwedde, Menterwolde, Oldambt, Pekela, Stadskanaal, Veendam en Vlagtwedde. Hoewel nu nog één gemeente lichte groei en vier gemeenten lichte krimp vertonen, wordt verwacht dat de bevolking in deze regio tot 2025 zal afnemen met 9% (Dijkstal & Mans, 2009).

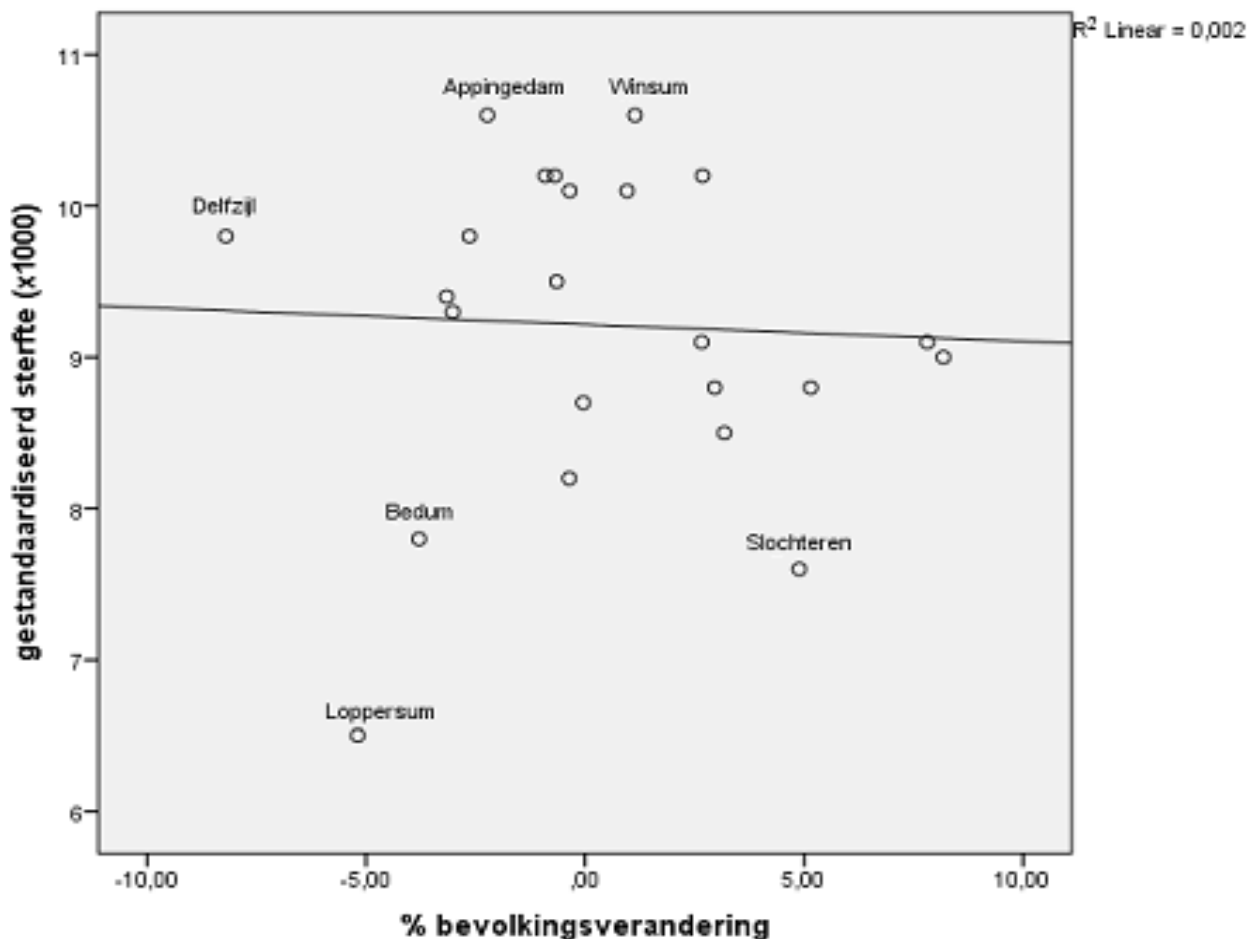
Figuur 5: Relatieve bevolkingskrimp (2000-2010)



(Gebaseerd op: CBS Statline, 2013)

In figuur 6 is het verband tussen demografische krimp en sterfte onderzocht. Naarmate de bevolkingsgroei toeneemt neemt het sterftcijfer licht af. De verschillende gemeenten zijn erg verspreid over het model en lijken niet sterk te correleren rond de regressielijn. Het bijbehorende Pearson correlatie coëfficiënt is  $-0,043$  met een significantie van  $p=0,845$ . Hieruit valt af te leiden dat er geen verband bestaat tussen krimp en sterfte. Ook wanneer naar verschillende leeftijdsgroepen in sterfte wordt gekeken wordt er geen verband gevonden tussen krimp en sterfte. Zo vinden we voor de leeftijd 0-19 ( $p=0,909$ ), 20-39 ( $p=0,947$ ), 40-59 ( $p=0,215$ ), 60-79 ( $p=0,803$ ) en 80+ ( $p=0,936$ ) geen significante p-waarden van  $p<0,05$ . Wel zien we dat de p-waarde voor de leeftijdscategorie 40 tot 59 jaar het meest in de buurt komt, maar dat deze niet significant genoeg is om daadwerkelijk een verband aan te tonen tussen sterfte en krimp. Dit is in tegenstelling tot de bevindingen in het RIVM rapport, waar wel een verband tussen sterfte en bevolkingsafname is gevonden. Zo zouden krimpgebieden juist een hoger sterftcijfer hebben (Verweij & Van der Lucht, 2011). Wanneer we ongestandaardiseerde totale sterfte afzetten tegen bevolkingskrimp vinden we wel een significant verband ( $p<0,05$ ). Dit komt omdat sterftcijfers naast geboortecijfers en migratiesaldo onderdeel zijn van bevolkingsverandering.

Figuur 6: Relatie gestandaardiseerd sterftcijfer en procentuele bevolkingsverandering



Tevens is er met behulp van een één-factor variantie-analyse onderzocht in hoeverre er een verschil bestaat tussen krimp- en niet-krimpgemeenten. Hierbij is het gestandaardiseerde sterftcijfer (x1000) afgezet tegen een binaire variabele krimp (krimp: 0=ja, 1=nee). De groepsgemiddelden wijken niet significant van elkaar af (krimp: mean=9,24, groei: mean= 9,18, sig.: p=0,896). Dit geeft dus aan dat ook hier geen verband is gevonden tussen sterfte en demografische krimp.

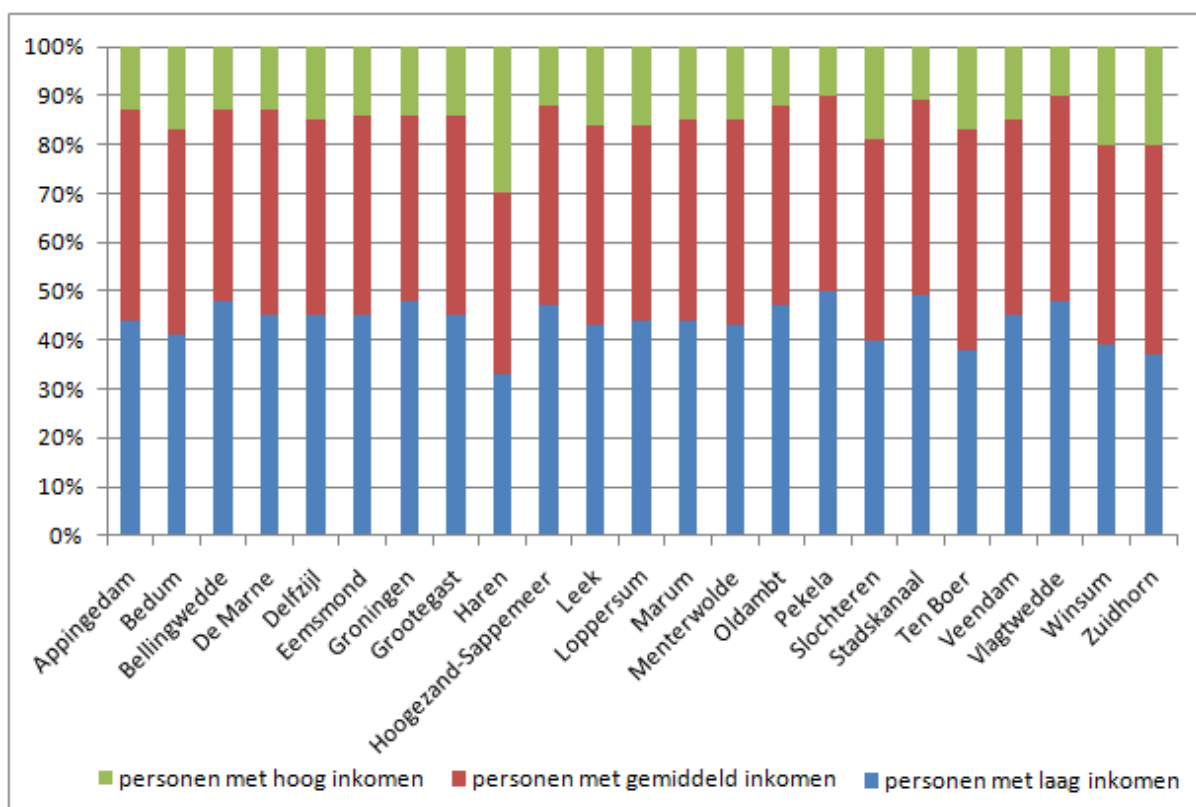
Dit verschil zou kunnen worden verklaard door het gekozen schaalniveau waarop onderzoek is verricht. Zo is in het RIVM rapport krimp op een groter schaalniveau gemeten dan in dit onderzoek. Echter, ook andere onderzoeken hebben een relatie gevonden tussen krimp en sterfte. Zo vonden Exeter et al. (2005) dat sterftcijfers het hoogst zijn in regio's waar de meeste bevolkingskrimp plaatsvindt. Wanneer we dit toepassen in dit onderzoek zien we dat binnen de provincie Groningen de meeste demografische krimp plaatsvindt in de gemeente Delfzijl. Het gestandaardiseerde sterftcijfer in deze gemeente is 9,8 per 1000 inwoners. Vergelikt men dit met Appingedam en Winsum, de gemeenten met de hoogste sterftcijfers (10,6 per 1000 inwoners), dan zien we dat Appingedam enige krimp vertoont (-2,23%) en Winsum zelfs een groeigemeente is (+1,14%). Daarnaast vertoont de gemeente Loppersum de minste sterfte, maar deze gemeente is een krimpgemeente (-5,19%). Hieruit blijkt dat niet voor alle regio's geldt dat demografische krimp direct gerelateerd is aan sterfte.

Een andere reden waarom er in dit onderzoek geen verband gevonden is tussen krimp en sterfte kan te maken hebben met de standaardisatie van sterftcijfers. In dit onderzoek zijn sterftcijfers gestandaardiseerd naar het gemiddelde van de provincie Groningen. In het RIVM rapport is gestandaardiseerd naar het gemiddelde van Nederland. Het zou dus kunnen zijn dat de gemeenten binnen Groningen meer homogeen zijn, waardoor verschillen niet significant zijn. Ook kan het aantal gemeenten dat meegenomen is in de statistische analyse een rol spelen. Hoewel er voornamelijk gemiddelden van de gemeenten gebruikt zijn, kan het zijn dat deze toetsen een andere uitkomst bieden wanneer er meer dan 23 gemeenten in de analyse worden meegenomen.

### 4.3 Inkomens en sterfte

In dit onderzoek worden gegevens van het gemiddeld inkomen per inwoner en het percentage inwoners met een hoog en laag inkomen gebruikt. Het gemiddeld inkomen per persoon ligt tussen de 16.600 euro en de 19.900 euro in de verschillende gemeenten. Daar bovenuit steekt de gemeente Haren met een gemiddeld inkomen van 25.800 euro per persoon. Wanneer we kijken naar het percentage hoge en lage inkomens (zie figuur 7) zien we een soortgelijk verschijnsel. De hoogste inkomensgroep bestaat uit de 20% hoogste inkomens (inkomens hoger dan 41.300 euro), de laagste inkomensgroep bestaat uit de 40% laagste inkomens (inkomens lager dan 19.200 euro) (CBS, 2013). Uit onderstaande figuur valt af te lezen dat de gemeente Haren het kleinste percentage inwoners met een laag inkomen heeft. Daarnaast heeft de gemeente ook het hoogste percentage inwoners met een hoog inkomen. De gemeenten met het hoogste percentage inwoners (meer dan 45%) met de laagste inkomens zijn Bellingwedde, Groningen, Hoogezand-Sappemeer, Oldambt, Pekela, Stadskanaal en Vlagtwedde. Opvallend dat een groot deel van deze gemeenten zich bevinden in de krimpregio Oost-Groningen, er zou dus een relatie kunnen bestaan tussen demografische krimp en sociaaleconomische status. De krimpgemeenten in de provincie zijn Appingedam, Bedum, Bellingwedde, De Marne, Delfzijl, Eemsmond, Groningen, Grootegast, Haren, Hoogezand-Sappemeer, Leek, Loppersum, Marum, Menterwolde, Oldambt, Pekela, Veendam en Vlagtwedde.

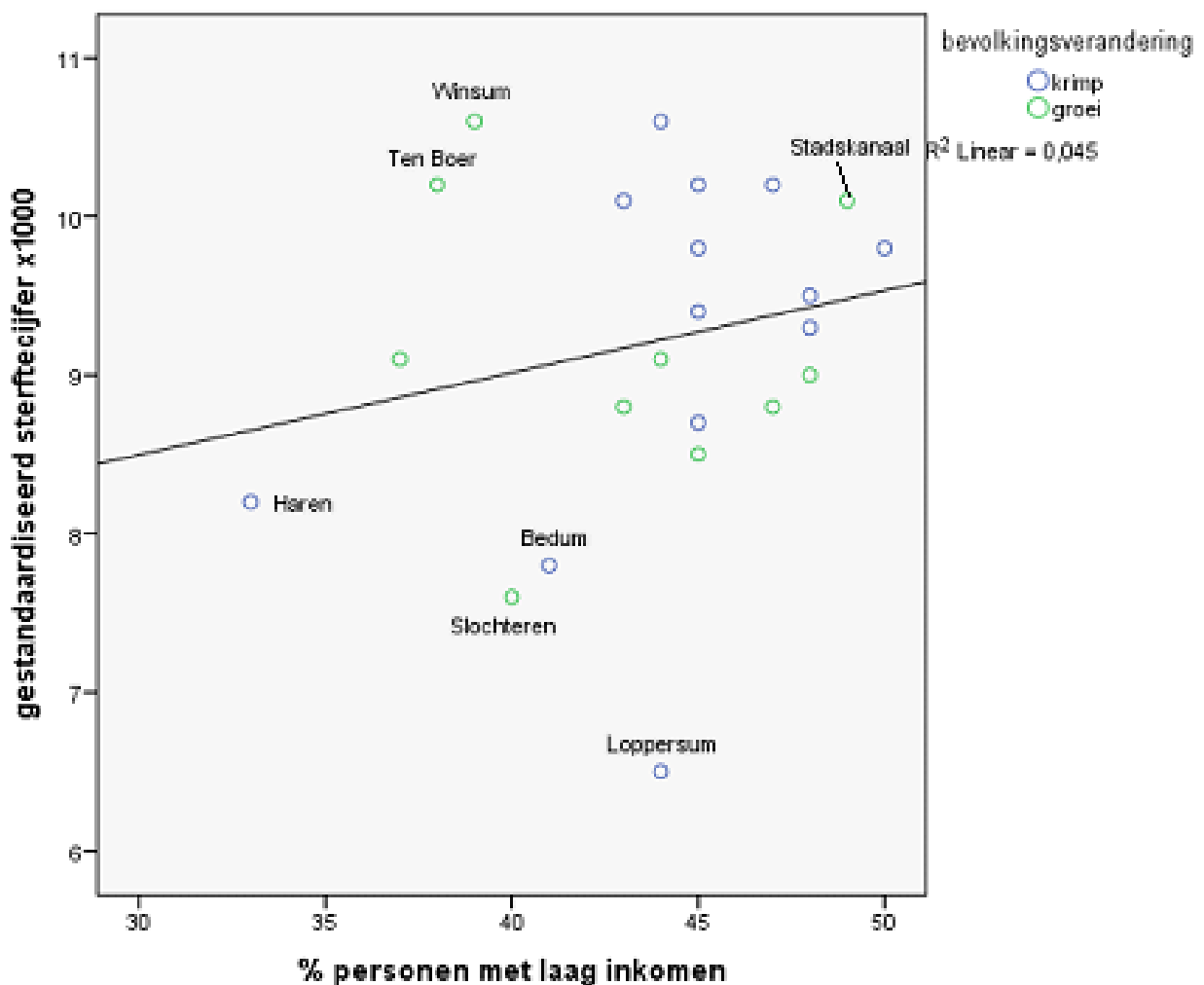
Figuur 7: Percentage inwoners met hoge en lage inkomens (2009)



(Gebaseerd op: CBS Statline, 2013)

In figuur 8 is de relatie tussen personen met een laag inkomen en gestandaardiseerde sterfte weergegeven. In de figuur valt af te lezen dat wanneer het aantal personen met een laag inkomen toeneemt, ook het sterftcijfer toeneemt. De bijbehorende Pearson correlatie coëfficiënt is 0,211 en de significantie  $p=0,333$ . Dit geeft dus aan dat er geen significant verband is gevonden tussen bevolkingsverandering en sterfte. Ook wanneer er wordt gekeken naar gemiddeld persoonlijk inkomen ( $p=0,314$ ) en percentage inwoners met een hoog inkomen ( $p=0,138$ ) is er geen significant verband met sterfte (deze grafieken zijn te vinden in de bijlage 3).

Figuur 8: Relatie gestandaardiseerde sterfte en percentage personen met een laag inkomen



De verschillende gemeenten in figuur 8 correleren niet geheel rondom de regressielijn. Wat dus aangeeft dat er niet een duidelijk verband bestaat tussen inkomen en sterfte. Wel zien we dat er een aantal gemeenten wel rond de least-squares-lijn correleren. Dit geldt voor de gemeenten Bellingwedde, Delfzijl, De Marne, Grootegast, Groningen, Leek, Pekela en Vlagtwedde. Dit doet wel enigszins vermoeden tot een verband. Dit komt echter niet terug in de Pearsons correlatie. Doordat

ook hier 23 cases zijn gebruikt kan het zijn dat wanneer er meer cases zouden zijn gebruikt er een ander resultaat uit zou komen.

Ook is in de figuur te zien dat de verschillende groei- en krimpgemeenten erg verspreid zijn. Dit geeft dus aan dat er ook geen clustering te zien is in demografische krimp, zoals ook besproken in paragraaf 4.2. Opvallend is de gemeente Haren: de gemeente heeft een laag sterftecijfer en weinig mensen met een laag inkomen. Daarentegen is Haren een krimpgemeente. Ook opvallend is de gemeente Stadskanaal. Hoewel het een groeigemeente is, is er sprake van een hoge sterfte en een hoog percentage inwoners met een laag inkomen. Ook Loppersum heeft een laag sterftecijfer. Wat betreft percentage inwoners met een laag inkomen, bevindt de gemeente zich bij het gemiddelde, en ook deze gemeente is een krimpgemeente. Dit sluit aan bij de theorie dat gebieden met een lage SES, een minder goede gezondheid hebben. Echter, juist krimpregio's zouden een lage SES en een minder goede gezondheid hebben volgens de theorie, wat hier dus niet het geval is. Door middel van een één-factor-variantie-analyse is onderzocht in hoeverre er een verband bestaat in inkomen tussen krimp- en niet-krimp gemeenten. Wanneer we gemiddeld inkomen per inwoner afzetten tegen een binaire variabele voor krimp. Vinden we een p-waarde van 0,956. Dit is ook gedaan voor percentage inwoners met een laag inkomen ( $p=0,422$ ) en percentage inwoners met een hoog inkomen ( $p=0,606$ ). Hieruit blijkt dat er geen verband gevonden is tussen krimp en sociaaleconomische status.

Voor de meeste gemeenten geldt dat ze voldoen aan een lage SES en een hoog sterftecijfer of omgekeerd. Er zijn echter ook een aantal gemeenten waarvoor dit niet geldt. Zo hebben Winsum en Ten Boer een relatief klein percentage inwoners met een laag inkomen, maar toch hebben deze gemeenten hoge sterftecijfers. Hoewel dit in contrast is met de algemeen aanvaarde regel dat gebieden met een sociaaleconomische status een lagere sterfte heeft. Is dit voor deze gemeenten in overeenkomst met de theorie over 'healthy deprived areas' en 'unhealthy wealthy areas' van Van Hooijdonk et al. (2007). Waarbij gebieden met een lage SES juist een hoger sterftecijfer heeft en andersom. Deze verschillen tussen de hoogte van de sociaaleconomische status en het sterftecijfer geven dus aan dat er nog andere factoren een rol spelen bij gezondheid.

## 5. Conclusie

Er is al veel onderzoek gedaan naar verschillen en ongelijkheden in gezondheid. De algemene trend in West-Europa laat zien dat deze verschillen sinds de jaren '80 zijn toegenomen. Ook binnen Nederland is gezondheid ongelijk verdeeld. Een groot aantal factoren kunnen van invloed zijn op de gezondheid. Veel onderzoeken proberen regionale verschillen te verklaren vanuit stedelijkheid, bevolkingssamenstelling, de nabijheid van zorgvoorzieningen, de sociaaleconomische status en demografische krimp. Dit onderzoek heeft zich alleen gericht op bevolkingskrimp en sociaaleconomische status. Veelal wordt er in andere onderzoeken een relatie gevonden tussen demografische krimp en sterfte. Waarbij inwoners van krimpregio's veelal een minder goede gezondheid hebben en het gebruik van gezondheidszorg hoger is (Reijneveld et al., 2000). Het onderzoek van Exeter et al. (2005) toont aan dat regio's waar de meeste bevolkingskrimp plaatsvindt, ook de hoogste sterftcijfers hebben. Ook is uit veel studies gebleken dat er een relatie bestaat tussen sociaaleconomische status en sterfte. Individuen en gebieden met een lagere sociaaleconomische status hebben over het algemeen een minder goede gezondheid dan die met een hogere sociaaleconomische status (Huisman et al., 2005). Daarentegen wordt in het onderzoek van Van Hooijdonk et al. (2007) ook gebieden met een lage SES gevonden waar juist sprake is van een betere gezondheid en andersom. Daarnaast zijn krimpregio's ook vaak de gebieden waar mensen met een lager sociaaleconomische status wonen (Verweij & Van der Lucht, 2011).

De onderzoeksvraag die centraal stond in deze thesis luidt:

*In hoeverre zijn regionale verschillen in gezondheid binnen de provincie Groningen gerelateerd aan bevolkingskrimp en kunnen deze verschillen verklaard worden vanuit de bevolkingssamenstelling en sociaaleconomische status?*

Als hypothese voor deze onderzoeksvraag geldt, dat verwacht wordt dat gemeenten die krimp vertonen en/of een lagere sociaaleconomische status hebben, over het algemeen een minder goede gezondheid hebben. Daarbij kunnen regionale verschillen slechts gedeeltelijk worden verklaard vanuit de sociaaleconomische status, omdat ook andere factoren die niet zijn meegenomen in dit onderzoek (stedelijkheid en nabijheid van zorgvoorzieningen) van invloed kunnen zijn op gezondheid.

In dit onderzoek is geen significant verband gevonden tussen demografische krimp en totale sterfte. De verschillende gemeenten clusteren niet dicht genoeg rondom de regressielijn (zie hoofdstuk 4) om een duidelijk verband aan te tonen. Daarnaast hadden een aantal gemeenten die sterke krimp vertoonden juist een laag sterftcijfer, en een aantal gemeenten die sterke groei vertoonden juist een hoog sterftcijfer. Dit is in tegenstelling tot de bevindingen van het RIVM rapport waar juist een



positief verband werd gevonden tussen krimp en sterfte. Dit verschil in resultaten zou verklaard kunnen worden door de gekozen geografische classificatie van krimpregio's. Zoals ook is besproken in hoofdstuk 2, kan sterfte meer of minder geclusterd zijn op een hoger of lager schaalniveau. De krimpregio's in het RIVM rapport omvatten meerdere gemeenten, terwijl in dit onderzoek de gemeenten afzonderlijk werden benaderd. Daarnaast zijn sterftcijfers in dit onderzoek gestandaardiseerd naar het gemiddelde van de provincie Groningen, terwijl in het RIVM rapport is gestandaardiseerd naar het gemiddelde van Nederland. Het gemiddelde sterftcijfer voor Groningen is 9,2 per 1000 inwoners, voor Nederland is dit 8,2 per 1000 inwoners. Binnen de provincie bevinden zich minder verschillen in sterftcijfers dan wanneer men verschillen in Nederland onderzoekt.

Ook wat betreft sociaaleconomische status en sterfte is er in dit onderzoek geen duidelijke relatie gevonden. Zo zijn er een aantal gemeenten waarvoor geldt dat er sprake is van een hoge SES en een laag sterftcijfer, maar een aantal gemeenten met een hoge SES hebben juist een hoog sterftcijfer. Hoewel er in dit onderzoek geen relatie is gevonden tussen SES en sterfte, wil dit niet zeggen dat er per definitie geen relatie bestaat. In dit onderzoek is SES gemeten aan de hand van inkomens, wanneer men naar beroep of opleidingsniveau gaat kijken, zou er een ander beeld kunnen ontstaan.

Om tot beantwoording van de hoofdvraag te komen: wat betreft bevolkingssamenstelling zien we dat wanneer we sterftcijfers standaardiseren, sterftcijfers voor gemeenten met een ouder bevolking opeens lager uitvallen. Gezondheid kan dus niet enkel worden verklaard vanuit demografische krimp en sociaaleconomische status. Het is ook gerelateerd aan bevolkingssamenstelling. Tevens is er in dit onderzoek geen relatie gevonden tussen krimp, SES en sterfte. Daarbij spelen misschien onderliggende factoren een rol.

Ten slotte zijn er een aantal aspecten die niet zijn meegenomen in dit onderzoek: wat zou bijvoorbeeld de invloed van stedelijkheid zijn op gezondheid? Om tot beter inzicht te komen over de invloed van krimp en sociaaleconomische status op gezondheid, moet meer onderzoek verricht worden. Daarbij zullen ook andere factoren van invloed kunnen zijn op de gezondheid, zoals bijvoorbeeld omgevingsfactoren, stedelijkheid, opleidingsniveau en beroepsstatus. Tevens kan de subjectieve gezondheid een rol spelen bij de daadwerkelijke gezondheid. Daarnaast kan het relevant zijn om het onderzoek op te schalen naar een groter schaalniveau: bestaat er een relatie tussen krimp, SES en gezondheid wanneer we dit onderzoeken in de regio Noord-Nederland? Omdat het verkleinen van sociaaleconomische ongelijkheid in gezondheid een belangrijk doel is van de Nederlandse gezondheidszorg (Kunst, 2007), is het van belang om de factoren die van invloed zijn op gezondheid, duidelijk in kaart te brengen om beleid zodanig daarop aan te passen.

## Literatuurlijst

CBS (2013) *Begrippen: Gezondheidstoestand*. Beschikbaar via: <http://www.cbs.nl/nl-NL/menu/methoden/begrippen/default.htm?ConceptID=303> [geraadpleegd op: 27-02-2013].

CBS Statline (2013) *Regionale kerncijfers Nederland*. Den Haag/Heerlen: Centraal Bureau voor de Statistiek.

Van Dam, F., De Groot, C. & Verwest, F. (2006) *Krimp en ruimte: bevolkingsafname, ruimtelijke gevolgen en beleid*. Den Haag: Ruimtelijk Planbureau.

Dijkstal, H. & Mans, J. (2009) *Krimp als structureel probleem*. Rapportage topteam krimp voor Groningen.

Exeter, D.J., Feng, Z., Flowerdew, R. & Boyle, P.J. (2005) Shrinking areas and mortality: an artefact of deprivation effects? *J Epidemiol Community Health*, 59 (1), pp. 924-926.

Huisman, M., Kunst, A.E., Bopp, M., Borgan, J.K., Borrell, C., Costa, G., Deboosere, P., Gadeyne, S., Glickman, M., Marinacci, C., Minder, C., Regidor, E., Valkonen, T. & Mackenbach, J.P. (2005) Educational inequalities in cause-specific mortality in middle-aged and older men and women in eight western European populations. *The Lancet*, 365, pp. 493-500.

Van Hooijdonk, C., Droomers, M., Van Loon, J., Van der Lucht, F. & Kunst, A. (2007) Exceptions to the rule: Healthy deprived areas and unhealthy wealthy areas. *Social Science & Medicine*, 64 (1), pp. 1326-1342.

Knoops, K. & Van den Brakel, M. (2010) Rijke mensen leven lang en gezond. *TSG*, 88 (1), pp. 17-24.

Kunst, A. (2007) *Sociaal-economische verschillen in sterfte en gezondheid in Nederland: een overzicht van vorderingen in recent beschrijvend onderzoek*. Heerlen: Centraal Bureau voor de Statistiek.

Kunst, A. & Mackenbach, P. (1994) The size of mortality differences associated with educational level in nine industrialized countries. *American Journal of Public Health*, 84 (1), pp. 932-937.

Van Lenthe, F., Schrijvers, T., Droomers, M., Joung, I., Louwman, M. & Mackenbach, P. (2004) Investigating explanations of socio-economic inequalities in health: the dutch globe study. *European journal of public health*, 14 (1), pp. 63-70.

Nationaal Kompas Volksgezondheid (2010) *Sociaaleconomische gezondheidsverschillen*. Beschikbaar via: <http://www.nationaalkompas.nl/bevolking/segv/wat-is-sociaaleconomische-status/> [geraadpleegd op: 26-02-2013].

Norusis, M. (2008) *SPSS: Statistics 17.0 Guide to data analysis*. New Jersey: Prentice Hall Inc.

Reijneveld, S.A., Verheij, R.A. & De Bakker, D.H. (2000) The impact of area deprivation on differences in health: does the choice of the geographical classification matter? *J Epidemiol Community Health*, 54 (1), pp. 306-313.

Shaw, M., Orford, S., Brimblecombe, N. & Dorling, D. (2000) Widening inequality in mortality between 160 regions of 15 European countries in the early 1990s. *Social Science & Medicine*, 50 (1), pp. 1047-1058.

Smith, S.J. & Easterlow, D. (2005) The strange geography of health inequalities. *Transactions of the Institut of Britisch Geographies*, 30, pp. 173-190.

Turrell, G., Kavanagh, A., Draper, G. & Subramanian, S. (2007) Do places affect the probability of death in Australia? A multilevel study of area-level disadvantage, individual-level socioeconomic position and all-cause mortality, 1998-2000. *J Epidemiol Community Health*, 61(1), pp. 13-19.

Verheij, R.A. (1999) *Urban-rural variations in health care: verschillen tussen stad en platteland in zorg en gezondheid*. Proefschrift Universiteit Utrecht. Utrecht: Nivel.

Verweij, A. & Van der Lucht, F. (2011) *Gezondheid in krimpregio's*. RIVM Rapport 270171003/2011. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu.

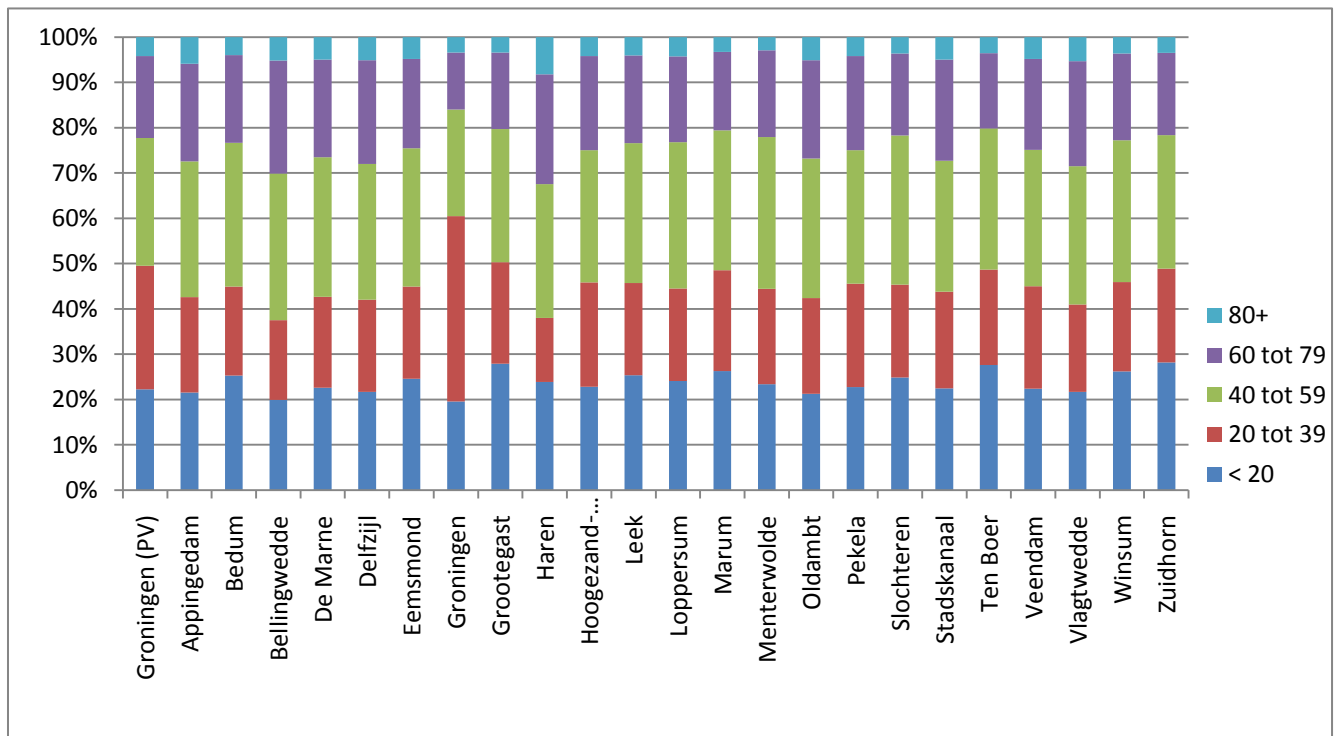
Weeks, J.R. (2008) *Population: an introduction to concepts and issues*. 10th edition. Belmont: Wadsworth, Cengage learning.

Westert, G., Schellevis, F., De Bakker, D., Groenewegen, P., Bensing, J. & Van der Zee, J. (2005) Monitoring health inequalities through general practice: the second dutch national survey of general practice. *European Journal of Public Health*, 15 (1), pp. 59-65.

Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid (2001) *Gezondheidsrapport: socio-economische verschillen in gezondheid*. IPH/EPI reports 2001-013. België: WIV.

## Bijlage 1: Bevolkingssamenstelling per gemeente

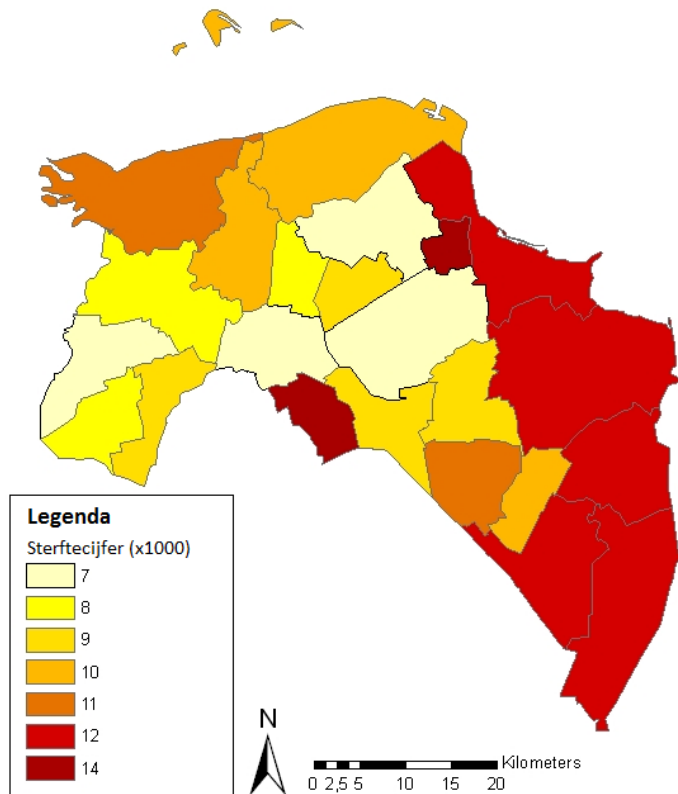
Bevolkingssamenstelling gemeenten provincie Groningen (2010)



(Gebaseerd op: CBS Statline, 2013)

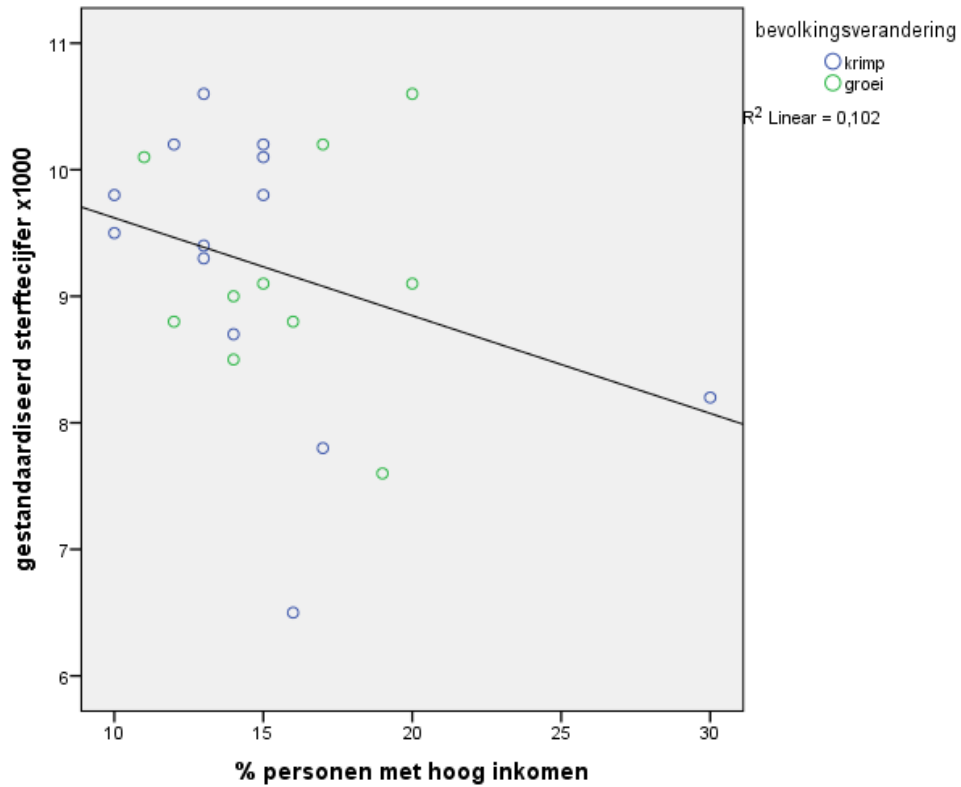
## Bijlage 2: Sterftcijfers per gemeente

Kaart ongestandaardiseerde sterfte



## Bijlage 3: Inkomens en sterfte

3.1: Gestandaardiseerd sterftcijfer (x1000) en percentage inwoners met hoog inkomen



3.2: Gestandaardiseerd sterftcijfer (x1000) en gemiddeld inkomen per persoon

