

Bachelorproject: Bedrijvigheid op het platteland

Verbeterde infrastructuur en het effect op de bedrijvigheid:

een casestudie naar de N33 en het vlinderstrikmodel



Door: Bouke de Jong
Rijksuniversiteit Groningen
Faculteit Ruimtelijke Wetenschappen

Begeleider: Prof. Dr. D. Strijker
Bachelorthesis

Samenvatting

Onderzoek is gedaan naar het effect dat een verbetering van weginfrastructuur heeft op de bedrijvigheid in de buurt van die infrastructuur. Het onderzoek richtte zich op hoofdinfrastructuur in een ruraal gebied. De hoofdvraag die hieruit volgde luidt dan ook:

Wat is de invloed van de verbetering van de hoofdinfrastructuur op de bedrijvigheid in de buurt van die hoofdinfrastructuur?

Om de hoofdvraag te beantwoorden wordt gebruik gemaakt van een case en primaire data, die verkregen zijn door middel van een telefonische enquête onder bedrijven in de buurt van de hoofdinfrastructuur. De hoofdinfrastructuur in dit stuk is de case N33; meer specifiek het gedeelte tussen de aansluiting bij de A28 bij Assen-Zuid en de aansluiting op de A7 bij Zuidbroek. Gekozen is voor dit gedeelte, omdat dit stuk van de weg de komende jaren wordt verdubbeld. Tevens is gebruik gemaakt van secundaire data, verkregen via literatuur. De resultaten van de secundaire data zijn toegepast op de N33. Hierdoor wordt het mogelijk om de resultaten met elkaar te vergelijken en met het theoretisch model. Het theoretisch model dat in dit stuk wordt behandeld, is het vlinderstrikmodel van Oosterhaven & Knaap (2003).

Belangrijkste uitkomsten zijn dat de verbetering een gematigd positief effect heeft op de bedrijvigheid. Opvallend zijn de verschillen tussen de modellen. Zowel in de zin van percentages als ruimtelijke weergave van de uitkomsten.

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1 - Introductie	4
1.1 Inleiding	4
1.2 Probleemstelling	6
1.3 Opbouw	6
Hoofdstuk 2 - Theorieën en ideeën	7
2.1 Conceptueel Model	9
2.2 Hypothese	10
Hoofdstuk 3 – Methodologie	11
Hoofdstuk 4 – Resultaten	13
4.1 Secundaire data	14
4.2 Primaire data	16
4.3 Opinions	19
Hoofdstuk 5 – Conclusie	20
5.1 Aanbevelingen	21
Hoofdstuk 6 – Literatuurlijst	22

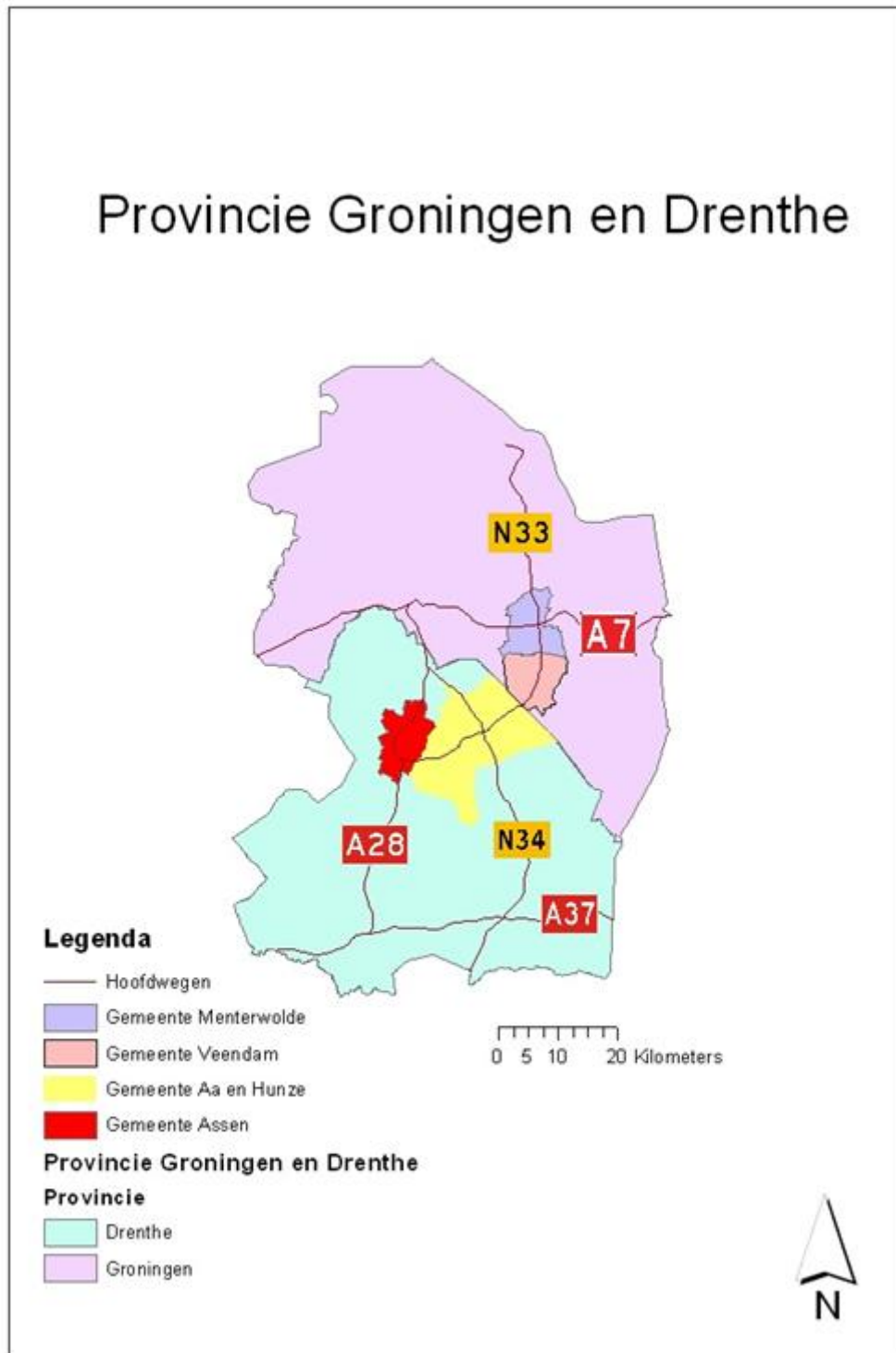
Hoofdstuk 1: Introductie

1.1 Inleiding

Het verbeteren van infrastructuur gebeurt al eeuwen en er wordt ook al decennia lang onderzoek gedaan naar de effecten van het verbeteren van infrastructuur. Het eerste toonaangevende onderzoek naar de effecten van investeringen in infrastructuur op de bedrijvigheid is van Aschauer (1989). De meest populaire perceptie is dat betere infrastructuur leidt tot meer economische groei, maar dit hoeft niet altijd het geval te zijn (Black, 2004). De aanleiding om infrastructuur te verbeteren kan velerlei zijn. Natuurlijk zoals hierboven genoemd het proberen door middel van het verbeteren van infrastructuur meer economische activiteit te creëren. Een andere vaak gehoorde reden is om congestie tegen te gaan. Congestie heeft als gevolg dat er voor weggebruikers tijdverlies optreedt waardoor de economie van de regio schade oploopt. Tevens zorgt congestie voor irritatie bij de weggebruikers, omdat de reis langer duurt dan verwacht. Ook verkeersveiligheid is een reden om verbeteringen aan te brengen aan de infrastructuur. Door een veiligere infrastructuur te bouwen wordt gestreefd naar minder doden en gewonden. Daarnaast wordt gehoopt congestievorming als gevolg van ongelukken te voorkomen. Hoogwaardige infrastructuur kan een manier zijn om moeilijk bereikbare, arme gebieden beter te ontsluiten en zo een betere verbinding met rijkere en economisch sterkere gebieden te krijgen. Hierdoor kan armoede bestreden worden. Het afzetgebied van de voorheen onbereikbare gebieden wordt groter. Dit zijn niet alle, maar wel de meest gebruikte redenen om een verbetering van de infrastructuur te verantwoorden. In dit artikel wordt veel gesproken over infrastructuur. Infrastructuur is een breed begrip en kan vele vormen van infrastructuur omvatten van spoorwegennetwerk (railinfrastructuur) tot telecommunicatienetwerken. Wanneer in dit stuk infrastructuur staat, zal hiermee worden bedoeld de weginfrastructuur, tenzij anders aangegeven.

In het onderzoek wordt gekeken naar de N33. De N33 is een weg die loopt van de aansluiting van de A28 bij Assen-Zuid naar de Eemshaven. De N33 kruist de A7 bij Zuidbroek en heeft een lengte van in totaal 72 kilometer. De weg is belangrijk voor de ontsluiting van de Eemshaven en voor het vrachtverkeer (Rijkswaterstaat, 2012). De N33 is een goede case om te bestuderen, omdat de weg nu nog een tweebaansweg is, maar deze gedeeltelijk omgebouwd wordt tot een vierbaansweg. Het gedeelte dat wordt omgebouwd staat in dit onderzoek centraal. Het interessante aan de case is dat de N33 een verbinding vormt tussen twee andere vierbaanswegen: de A28 aan de ene kant en de A7 aan de andere kant. De A28 vormt de verbinding tussen de Randstad, het economische hart van Nederland, en het Noorden van het land. De A7 verbindt het Noorden van Nederland met Duitsland en verder de Baltische Staten en de Scandinavische landen. Een bedrijfslocatie aan de N33, zeker na de verdubbeling, zou positief kunnen uitpakken door de goede verbindingen naar economische kernregio's. Zeker na de verdubbeling ontstaat ook een gunstig vestigingsklimaat voor bedrijven om zich te vestigen aan de N33. Op kaart 1.1 staan alle hoofdwegen die zijn genoemd in de voorgaande alinea.

Provincie Groningen en Drenthe



Kaart 1.1: De hoofdwegen in Noord-Nederland

De N33 heeft nut als case omdat onderzoek kan worden gedaan naar de effecten van de verdubbeling op de omzet van bedrijven en de resultaten vergeleken kunnen worden met de reeds bestaande wetenschappelijke literatuur. De resultaten van dit onderzoek kunnen helpen bij het nemen van beslissingen over andere projecten die gaan over het verbeteren van de infrastructuur. Ook kan een basis worden gegeven voor een eventuele verdere verdubbeling tussen de A7 en de Eemshaven. Dit is het gedeelte van de N33 dat (nog) niet wordt verdubbeld.

1.2 Probleemstelling

Het onderzoek heeft als doel te onderzoeken wat voor effect een verbetering van de hoofdinfrastructuur heeft op de economische effecten voor bedrijven die in de buurt van de hoofdinfrastructuur gevestigd zijn. Het onderzoek spitst zich toe op hoofdinfrastructuur die in een rurale omgeving ligt. De hoofdvraag die uit de probleemstelling volgde luidt:

Wat is de invloed van de verbetering van de hoofdinfrastructuur op de bedrijvigheid in de buurt van die hoofdinfrastructuur?

Om de hoofdvraag te kunnen beantwoorden wordt een aantal deelvragen opgesteld. De deelvragen helpen om de hoofdvraag succesvol te kunnen beantwoorden. De eerste van de deelvragen heeft betrekking op de methodologie: welke methoden zijn beschikbaar om het effect van de verandering van de infrastructuur op de bedrijvigheid te meten? Als tweede deelvraag wordt onderzocht wat de voor- en nadelen van een locatie nabij een vierbaansweg zijn. De derde van de deelvragen heeft betrekking op de invloed van de verdubbeling; de deelvraag luidt dan ook: wat is de invloed van een verdubbeling van een hoofdweg op de omvang van de bestaande bedrijvigheid? Als laatste van de deelvragen wordt de vraag opgeworpen of de verdubbeling nieuwe bedrijvigheid creëert.

1.3 Opbouw

De thesis is als volgt opgebouwd. In hoofdstuk 2 komen de meest relevante theorieën en ideeën ter sprake die met het onderwerp te maken hebben. Tevens zal in dit hoofdstuk het conceptueel model worden gepresenteerd. Hoofdstuk 3 gaat over de methodologie. Hoe en welke data zijn verzameld om de hoofdvraag te kunnen beantwoorden? In hoofdstuk 4 worden de resultaten van de dataverzameling gepresenteerd. Tot slot zullen in hoofdstuk 5 de resultaten van hoofdstuk 4 worden besproken en wordt op basis van de uitkomsten tot een conclusie gekomen.

Hoofdstuk 2: Theorieën en ideeën

In dit gedeelte worden theorieën en ideeën besproken die een raamwerk scheppen waarbinnen het eigen onderzoek plaatsvindt.

Een van de eerste theorieën die bij de gestelde hoofdvraag mogelijk is, is de locatietheorie. Er zijn zelfs verschillende locatietheorieën. De vroegste, ook wel de klassieke locatietheorieën genoemd, zijn die van Von Thünen (1826) en Weber (1909). Bij de locatietheorie van Von Thünen (1826) gaat het om het minimaliseren van de transportkosten voor landbouwproducten, terwijl de industriële locatietheorie van Weber (1909) kijkt naar de laagste transportkosten voor een fabriekslocatie.

Na de klassieke locatietheorieën volgen de zogenoemde neoklassieke locatietheorieën. Daarbij draait het niet om kostenminimalisatie, maar om winstmaximalisatie. De bekendste neoklassieke locatietheorie is de centrale plaatsentheorie van Christaller (1933). Die theorie van Christaller (1933) wordt vaak ook tot de klassieke theorieën gerekend, maar de theorie van Christaller (1933) heeft meer raakvlakken met de neoklassieke locatietheorieën, vooral door de oriëntatie op de markt (Atzema et al., 2009). Bij de theorie van Christaller (1933) staat de bereikbaarheid van de consument centraal en niet het transport van de productie. Consumenten zijn bereid voor bepaalde voorzieningen, bijvoorbeeld een theater, verder te reizen dan voor andere voorzieningen zoals een supermarkt. De theorie van Christaller (1933) deelt voorzieningen in ordes in. Bij een lage orde is de consument niet bereid ver te reizen, zoals naar de supermarkt. Bij een hogere orde is de consument bereid wel verder te reizen, zoals voor het theater.

Een andere neoklassieke locatietheorie is het ruimtelijke duopolieprincipe van Hotelling (1929). Dit principe draait om het locationele interdependentie principe. Daarbij gaat het erom een zo goed mogelijke positie op de markt te krijgen ten opzichte van de concurrentie, maar daarbij rekening te houden met de afstand die de consument moet afleggen om bij de locatie van het bedrijf te komen. Het locationele interdependentie principe gaat niet over het verminderen van de kosten. In werkelijkheid blijkt dat het principe van Hotelling (1929) leidt tot vele variaties en veel restricties, zoals blijkt uit het onderzoek van Jansen (1998) naar de Nederlandse en Belgische biersector. Agglomeratie komt niet alleen voort uit het spel om de beste locatie, maar ook door intimidatie, schaalvergroting en mode (Jansen, 1998). Goed aansluitend bij de neoklassieke locatietheorieën is de factorsubstitutie van Moses (1958). Het centrale idee achter dit principe is dat de omvang van de productie bepaalt waar de locatie van de fabriek komt. Bij een kleine productieomvang spelen andere factoren een rol dan wanneer sprake is van een grote productieomvang.

Een ondernemer probeert de best mogelijke locatie te kiezen voor zijn bedrijf, maar een ondernemer moet die keuze maken aan de hand van de informatie die hij tot zijn beschikking heeft. Dit wordt ook wel bounded rationality genoemd (Simon, 1960). Als een ondernemer een goede locatie kiest, is dat een voordeel ten opzichte van de concurrentie.

Een laatste te bespreken model is dat van Martin & Rogers (1995). Dit model bepaalt, in de trant van het werk van Krugman (1993), wat de rol van infrastructuur is op het locatiedrag van bedrijven. Hiermee kan worden geanalyseerd wat de impact is van infrastructuur op handelspatronen, locaties van industrie en welvaart. Uitkomst van het model van Martin & Rogers (1995) is dat verschillen in binnenlandse infrastructuur de richting van een bedrijfsverplaatsing verklaart en de kwaliteit van internationale infrastructuur verklaart de gevoeligheid van de impact van een bedrijfsverplaatsing door verschillen in binnenlandse infrastructuur of door subsidies.

Het eerste onderzoek dat een verband legt tussen de effecten van investeringen in infrastructuur op de bedrijvigheid is van Aschauer (1989). In dit onderzoek komt hij tot de conclusie dat er een aantoonbaar positief effect is op de bedrijvigheid als wordt geïnvesteerd in infrastructuur. Op het onderzoek van Aschauer (1989) kwam veel bijval, zoals van Munnell (1992). Daarentegen is er ook veel kritiek op het onderzoek van Aschauer (1989), zoals van Tatom (1991). Volgens Tatom (1991) is er geen positief effect. Tatom (1991) stelt dat zowel bij Aschauer (1989) als Munnell (1992) gebruik wordt gemaakt van schattingen met niet-stationaire variabelen. Dit maakt volgens Tatom (1991) de schattingen hoogstwaarschijnlijk vals of onecht.

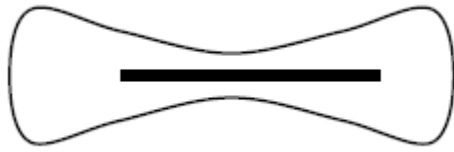
Vickerman (1994) stelt dat verbetering van de infrastructuur een positief effect heeft op kernregio's, maar dat de regio's die tussen de kernregio's liggen niet profiteren van die verbeteringen. Het verschil tussen de regio's wordt groter. Holl (2007b) ondersteunt dit door te concluderen dat bedrijven als gevolg van de verbeterde infrastructuur van gebieden die niet aan de infrastructuur liggen trekken naar gebieden die wel aan de infrastructuur liggen. Martin & Rogers (1995) zien daarentegen dat infrastructuur kan helpen om een economische achterstand te verminderen, maar de infrastructuur moet dan wel gericht zijn op de eigen regio. Infrastructuur die de internationale handel verbetert, helpt niet om een economische achterstand in te lopen. Het beter bereikbaar maken van een arme regio naar de kernmarkten reduceert of verwijdert het gat in termen van de internationale handel. Dit leidt juist tot een versnelling van divergentie en industriële clustering.

Martin & Rogers (1995) zagen dat infrastructuur economische achterstand kan verminderen. Daarnaast blijkt uit onderzoek van Oosterhaven & Knaap (2003) dat verbeterde infrastructuur in hoogontwikkelde gebieden minder effect heeft dan in ontwikkelingsgebieden. Dit komt doordat in de hoogontwikkelde gebieden concurrerende modaliteiten in het vervoer zijn. Net als bij Oosterhaven & Knaap (2003) komt Black (2004) tot de conclusie dat verbeteringen van de infrastructuur minder effect hebben in gebieden met een ontwikkelde economie en hoogwaardige infrastructuur. Black (2004) concludeert dat alleen wanneer sprake is van congestie op de infrastructuur, de verbetering van die infrastructuur nut heeft. Zonder congestie hebben verbeteringen van infrastructuur niet tot nauwelijks economische groei tot gevolg.

Volgens Bryan et al. (1997) kunnen bedrijven marktgebied verliezen doordat de verbeterde infrastructuur het voor de competitie makkelijker maakt in het huidige marktgebied van bedrijven te komen. Aan de andere kant kunnen bedrijven ook marktgebied winnen door de verbeterde infrastructuur. Het verbeteren van infrastructuur is over het algemeen een voorwaarde om ontwikkeling van rurale regio's te stimuleren, maar het is op zichzelf staand niet voldoende. Andere beleidsinstrumenten zijn naast de verbeterde infrastructuur nodig om te komen tot een totaal regionaal ontwikkelingspakket.

Voor het eigen onderzoek werd voornamelijk gekeken naar het model zoals opgesteld in Oosterhaven & Knaap (2003). Dit vlinderstrikmodel bleek goed toepasbaar op de case. Het vlinderstrikmodel berekent de effecten van een verbetering van een stuk lijninfrastructuur. Het onderzochte gedeelte van de N33 is een stuk lijninfrastructuur en het onderzoek draait om het onderzoeken van de effecten van de verbetering van de N33. Dit vlinderstrikmodel is ontworpen om aan te kunnen geven hoe de effecten van een verbetering van infrastructuur zich verdelen over een ruimtelijke schaal. Oftewel: waar zijn de effecten groter en waar kleiner? Gebleken is dat wanneer sprake is van lijninfrastructuur de effecten aan de uiteinden van het model groter zijn dan in het

middengedeelte. Hierdoor ontstaat een vorm zoals een vlinderstrik, vandaar ook dat het model het vlinderstrikmodel heet. In figuur 1 is weergegeven hoe het theoretisch model eruit zou zien wanneer sprake zou zijn van een situatie waarin de omgeving geen invloed uitoefent op het model.



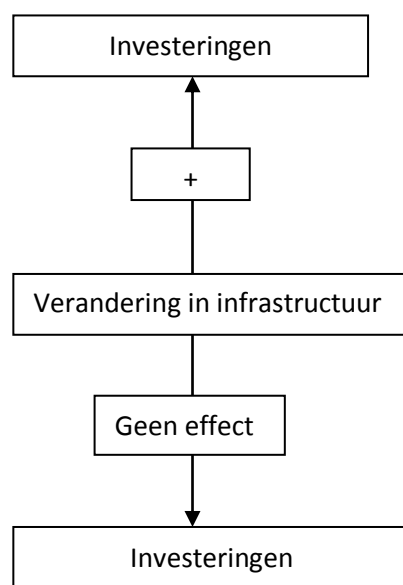
Figuur 1: Het vlinderstrikmodel uit Oosterhaven & Knaap (2003).

Op het gebied van infrastructuur en het effect dat de infrastructuur heeft op de bedrijvigheid is veel wetenschappelijk onderzoek verricht. Veel van deze literatuur geeft een specifiek onderscheid tussen ruraal en urbaan. In dit onderzoek werd een ruraal gebied onderzocht. Onderzoek naar verbetering van infrastructuur in rurale gebieden gebeurt niet alleen in Nederland. Er zijn voorbeelden vanuit Wales (Bryan et al. 1997), Spanje (Holl, 2007a), De Verenigde Staten (Rephann, 1993), Italië (Aiello et al., 2012) en meer landen. Vaak wordt gekeken naar een regionaal schaalniveau, omdat de infrastructuur het meeste effect heeft op regionaal niveau.

Gevraagd zou kunnen worden waarom dit onderzoek dan nog nodig is. Ten eerste is het stuk N33 dat wordt verdubbeld een verbindingsweg tussen twee grote verkeersaders, wat in de literatuur niet vaak het geval is. Ten tweede is het stuk N33 dat verdubbeld wordt slechts een deel van de totale lengte van de N33. Ten derde is relatief een groot deel van het verkeer vrachtverkeer (Arcadis Heidemij et al., 1999). Ten vierde kan dit onderzoek leiden tot een beter begrip van of, en zo ja hoe, het overige stuk van de N33 verdubbeld moet worden.

Veel onderzoek is gedaan op dit gebied en de wetenschap is verdeeld over hoe groot de effecten zijn en of deze positief of negatief uitvallen. De meest voorkomende perceptie is wel dat verbetering van de infrastructuur een netto positief effect heeft.

2.1 Conceptueel Model



2.2 Hypothese

Aan de hand van de theorieën en ideeën is een hypothese opgesteld. De hypothese luidt als volgt:

De verbetering van de hoofdinfrastructuur heeft geen effect op de bedrijvigheid in de buurt van de hoofdinfrastructuur.

Hoofdstuk 3: Methodologie

In het onderzoek is gebruik gemaakt van een telefonische enquête. Hiervoor is gekozen vanwege de aard van het onderzoek. Een groot aantal respondenten diende te worden bereikt om tot een gedegen dataverzameling te kunnen komen. De telefonische enquête heeft als voordeel dat de kans groot is dat de respondent antwoord geeft (McGuirk & O'Neill, 2010). Ook kan per respondent een meer specifieke vervolgvraag worden gesteld en zo preciezere data worden verzameld. Een telefonische enquête is dus een heel effectieve manier van dataverzameling. Nadeel is daarentegen dat een telefonische enquête niet zo uitgebreid kan worden gemaakt als een papieren enquête. Voor dit onderzoek was het voldoende om twee tot drie vragen te stellen. De antwoorden zouden genoeg data opleveren om het onderzoek te doen.

Om te kunnen bepalen welke bedrijven in het onderzoeksgebied liggen, werd contact opgenomen met de beheerder van het LISA bestand aan de RUG. Helaas bleek het niet mogelijk via die manier de benodigde informatie te verkrijgen. Daarom is een eigen databestand opgebouwd, met behulp van de site www.2miljoen.nl. Op deze site kunnen bedrijven per gemeente, per sector worden geselecteerd. Het enige ontbrekende was het telefoonnummer. Dat telefoonnummer is vervolgens met behulp van de Gouden Gids opgezocht. Tevens is nagegaan of het bedrijf nog wel bestond. In totaal staan 168 bedrijven in het databestand.

Na nader onderzoek bleken niet alle bedrijven uit het databestand zinvol te zijn voor het onderzoek. Zo stond er een loonbedrijf in, maar de landbouwmachines van het loonbedrijf mogen geen gebruik maken van de N33. Een ander voorbeeld is een huisartsenpraktijk, waarvan de patiënten uit de directe omgeving komen. Als laatste voorbeeld een bedrijf in de sleep- en duwvaart voor de binnenvaart. Dit is dan ook de reden voor het verschil tussen de bedrijven in het databestand en het totaal aantal benaderde bedrijven. Uiteindelijk zijn 132 bedrijven benaderd.

Na het voorstellen van de onderzoeker en een korte uitleg over het onderzoek werd de eerste vraag gesteld. De eerste vraag was: Verwacht u positief, negatief of een neutraal effect op de omzet van uw bedrijf als gevolg van de verdubbeling van de N33? Wanneer het antwoord neutraal luidde werd verder geen specificeringsvraag gesteld. Wanneer het antwoord positief of negatief was werd verder gevraagd. De tweede vraag luidde dan: verwacht u dat het effect op uw omzet meer of minder dan 10% is? De derde vraag was vervolgens: bij meer dan 10% is het effect dan ook meer dan 25%? Of bij minder dan 10% is het effect minder dan 5%? Bij alle bedrijven is getracht de juiste persoon aan de lijn te krijgen. Bij kleine bedrijven was dat over het algemeen de eigenaar, bij grotere bedrijven over het algemeen het hoofd van de afdeling logistiek of financiën.

De uitkomsten van de primaire data worden ruimtelijk weergegeven op een kaart. De weergave is vergelijkbaar gemaakt met het vlinderstrikmodel van Oosterhaven & Knaap (2003): hoe hoger het percentage van de verwachte groei van de bedrijvigheid per gemeente, hoe groter de omtrek om de N33.

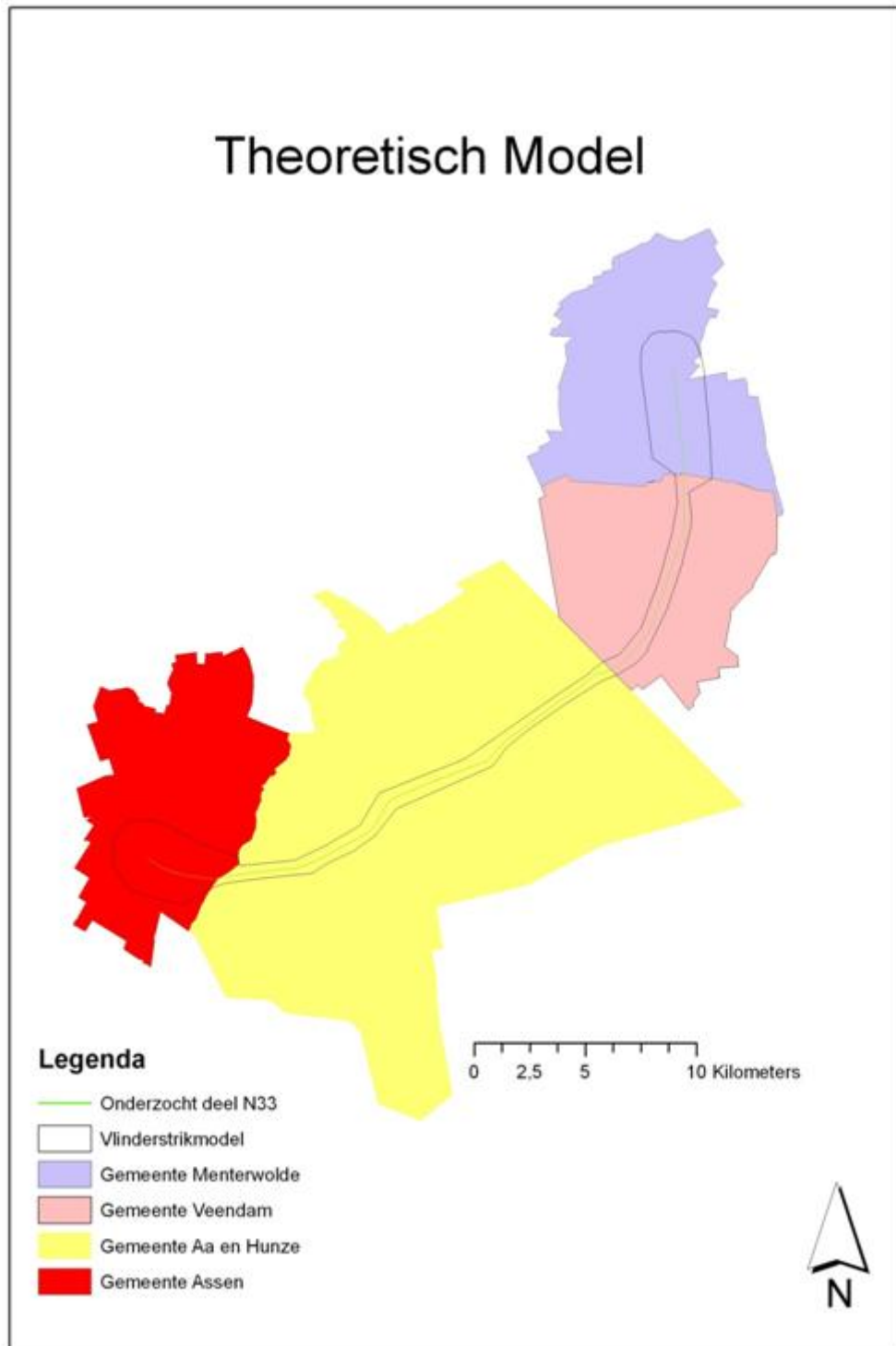
Het bovenstaande gedeelte gaat over de primaire dataverzameling, maar bij dit onderzoek is ook gebruik gemaakt van secundaire data. Om een vergelijking te maken is gekeken naar secundaire data, afkomstig uit Oosterhaven & Stelder (2002a) en Boomsma & Oosterhaven (1992). Uit het onderzoek van Boomsma & Oosterhaven (1992) zijn de directe economische effecten van de verdubbeling van de A37 gehaald. Deze directe economische effecten zijn toegepast op de N33.

Beide wegen liggen in een ruraal gebied in het noordoosten van Nederland en beide wegen komen uit op twee snelwegen, respectievelijk de A31, A28 (2 x) en A7. Beide wegen zijn vergelijkbaar qua lengte: ongeveer 40 kilometer. Tevens is het landschap waardoor beide wegen lopen goed vergelijkbaar (de Grote Bosatlas, 1976). Uit het onderzoek van Boomsma & Oosterhaven is gebruik gemaakt van de data van de gebieden Zuid-West Drenthe en Zuid-Oost Drenthe. Hiervoor is gekozen, omdat deze gebieden direct aan de A37 liggen. Zuid-West Drenthe heeft een grote plaats direct aan de A37 liggen, namelijk Hoogeveen. Dit is bij de N33 ook het geval in de gemeenten Assen (respectievelijk de plaats Assen) en Veendam (met als grote plaats Veendam). In Zuid-Oost Drenthe ligt direct aan de A37 geen grote plaats. Net zoals dat bij de N33 het geval is bij de gemeenten Aa en Hunze en Menterwolde.

Om de indirecte economische effecten mee te kunnen nemen werd uit het onderzoek van Oosterhaven & Stelder (2002a) de multiplier van Noord-Nederland gehaald. Hiervoor is gekozen omdat deze het dichtst bij mijn onderzoeksgebied komt. De multiplier is berekend door van de totale economische effecten de spillovers af te trekken. Zo kunnen ook de indirecte economische effecten van de verbetering van de infrastructuur meegenomen worden in het onderzoek. Spillovers zijn de weglekeffecten naar de rest van Nederland. Door de multiplier voor Noord-Nederland minus de spillovers te vermenigvuldigen met de directe economische effecten van Zuid-West Drenthe, voor de gemeenten Assen en Veendam, en Zuid-Oost Drenthe, voor de gemeenten Aa en Hunze en Menterwolde, is gekomen tot een totaal aan economische effecten per gemeente. De secundaire data werden aldus net als de primaire data vergelijkbaar gemaakt met het vlinderstrikmodel van Oosterhaven & Knaap (2003).

Hoofdstuk 4: Resultaten

Om beide modellen die voortkomen uit de primaire en secundaire data te kunnen vergelijken, is een ruimtelijke weergave gemaakt van het theoretisch model voor de N33. In kaart 4.1 is deze weergegeven.



Kaart 4.1: Ruimtelijke weergave van het theoretisch vlindersrikmodel van de N33.

4.1 Secundaire data

Voor de secundaire data is gebruik gemaakt van Boomsma & Oosterhaven (1992) en Oosterhaven & Stelder (2002a). Het onderzoek van Boomsma & Oosterhaven (1992) gaat over de te verwachten directe economische effecten van de verdubbeling van de N37. Na de verdubbeling werd de N37 de A37. De directe economische effecten uit het onderzoek van Boomsma & Oosterhaven (1992) zijn toegepast op de N33. Zoals in hoofdstuk 3 beschreven, zijn beide wegen in een groot aantal opzichten goed vergelijkbaar.

De indirecte economische effecten van de verdubbeling moeten ook meegenomen worden in het onderzoek om de totale economische effecten te kunnen bekijken. Hoe dit wordt berekend, is in hoofdstuk 3 al beschreven.

Figuur 7.4 geeft de multiplier voor Noord-Nederland. In dit figuur zijn de directe economische effecten op 1 gezet. Het totaal aan economische effecten is de gehele balk en komt uit op 2,4. Hierin zijn echter ook de spillovers naar de rest van Nederland opgenomen. Deze spillovers dienen niet meegenomen te worden in de multiplier voor Noord-Nederland. Die 0,6 moet dus worden afgetrokken van het totaal. De multiplier die dan overblijft bedraagt 1,8. Figuur 7.4 uit het onderzoek van Oosterhaven & Stelder (2002a) is hieronder weergegeven. Een kanttekening dient geplaatst te worden wanneer gebruik wordt gemaakt van een multiplier. Multipliers worden overschat, zoals Oosterhaven & Stelder (2002b) stellen. Als alle sectoren, die ook multipliers gebruiken voor de indirecte economische waarde, bij elkaar opgeteld zouden worden, dan zou de totale geschatte grootte van de economie vele malen groter zijn dan de werkelijke grootte van de economie.

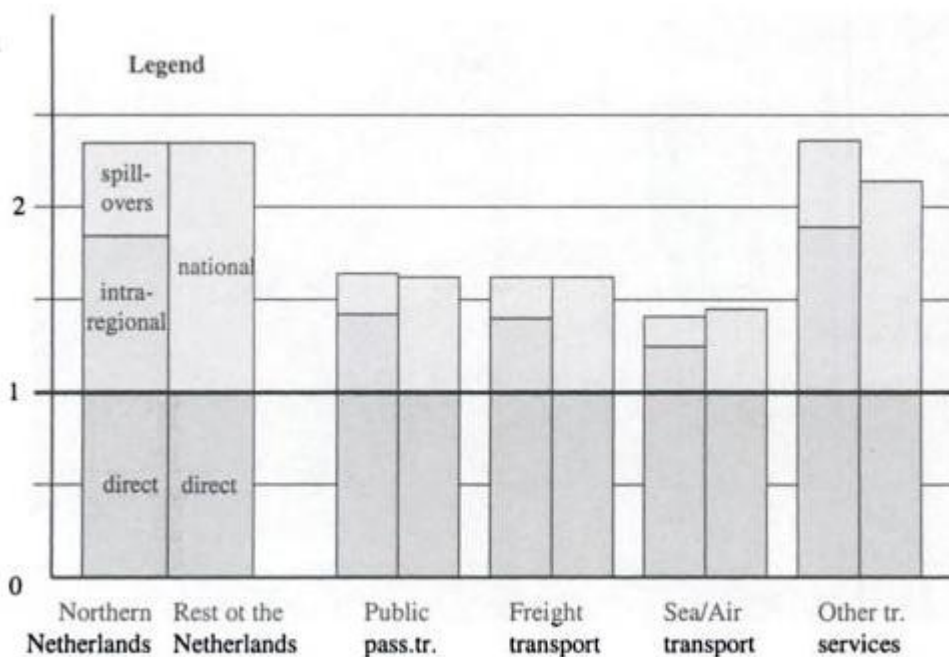


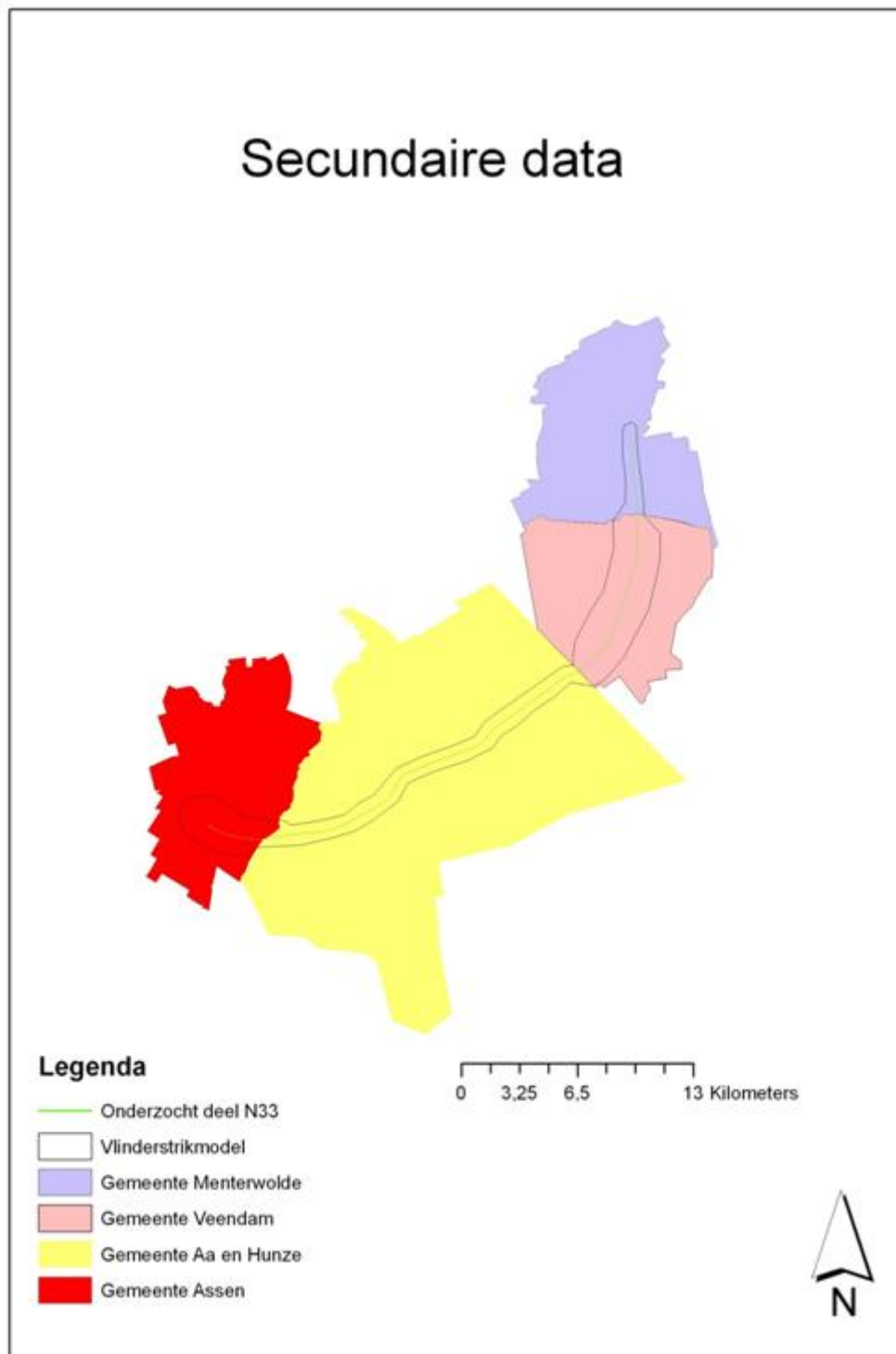
Figure 7.4 Type II regional and national value added multipliers

Om de directe economische effecten te berekenen is uit het onderzoek van Boomsma & Oosterhaven (1992) het verschil in directe productiewaarde voor en na de verdubbeling van de N37

voor Zuid-West Drenthe berekend. Tevens is het verschil in directe productiewaarde voor en na de verdubbeling van de N37 voor Zuid-Oost Drenthe berekend. De directe productiewaarde staat vermeld in bedragen in valuta. Uit de bedragen in valuta zijn de percentages berekend. De percentages zijn berekend door het bedrag in valuta voor de verdubbeling op 100 te zetten. De toenames in bedragen in valuta zijn dan de percentages boven honderd. De percentages laten dus de toename van de directe productiewaarde zien voor Zuid-West Drenthe en Zuid-Oost Drenthe. De percentages zijn 5,75% voor Zuid-West Drenthe en 3,45% voor Zuid-Oost Drenthe. De beide percentages worden vermenigvuldigd met de multiplier van Noord-Nederland, die 1,8 bedraagt. De totale economische effecten bedragen dan 10,35% voor Zuid-West Drenthe en voor Zuid-Oost Drenthe bedragen de totale economische effecten 6,21%.

Vertaald naar de N33 betekent dit dat de gemeenten Assen en Veendam 10,35% aan totale economische effecten mogen verwachten van de verdubbeling. De gemeenten Aa en Hunze en Menterwolde mogen van de verdubbeling totale economische effecten van 6,21% verwachten.

In kaart 4.2 is met behulp van ArcGis een buffer gemaakt voor de onderzochte gemeenten langs de N33. Bij de gemeenten Assen en Veendam is de buffer groter, omdat de verwachte totale economische effecten daar ook groter zijn dan bij de gemeenten Aa en Hunze en Menterwolde.

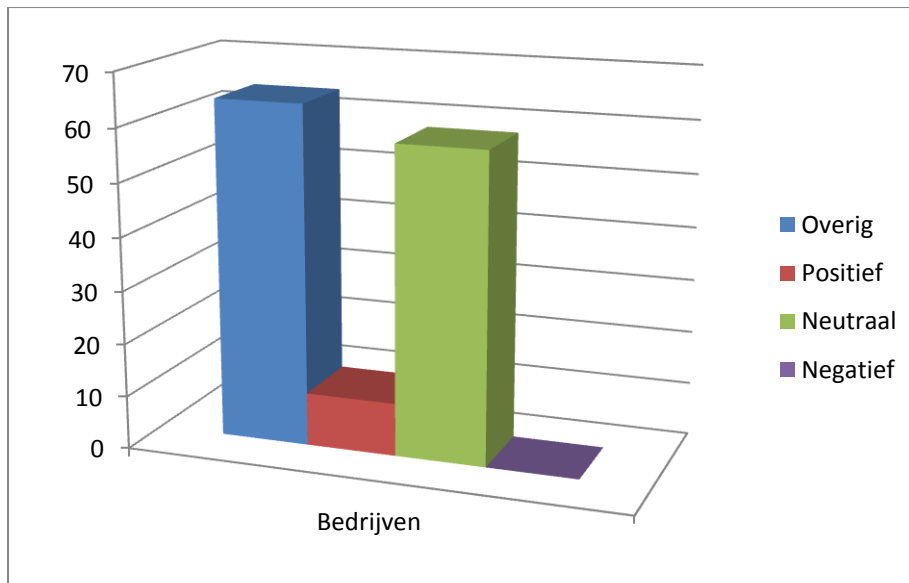


Kaart 4.2: Ruimtelijke weergave met behulp van de secundaire data van het vlinderstrikmodel van de N33.

4.2 Primaire data

In totaal zijn 132 bedrijven benaderd. Daarvan hebben 68 bedrijven een bruikbaar antwoord gegeven. 64 bedrijven zijn in de categorie overig gecategoriseerd. Onder de categorie overig kan worden verstaan: niet bereikbaar, afgesloten telefoon, weigeren aan onderzoek mee te werken, weet niet, bedrijven die reeds failliet waren en bedrijven die bezig zijn met de beëindiging van het

bedrijf. Dit betekent dat bijna de helft van de bedrijven uit het databestand geen antwoord heeft gegeven.



De bedrijven die wel een antwoord gaven zijn in drie categorieën ingedeeld: negatief, neutraal en positief. Bij negatief en positief werd tevens genoteerd met hoeveel procent de omzet positief of negatief wordt beïnvloed. Dit werd gespecificeerd met de uiteindelijke schalen 0-5%, 5-10%, 10-25% en meer dan 25%.

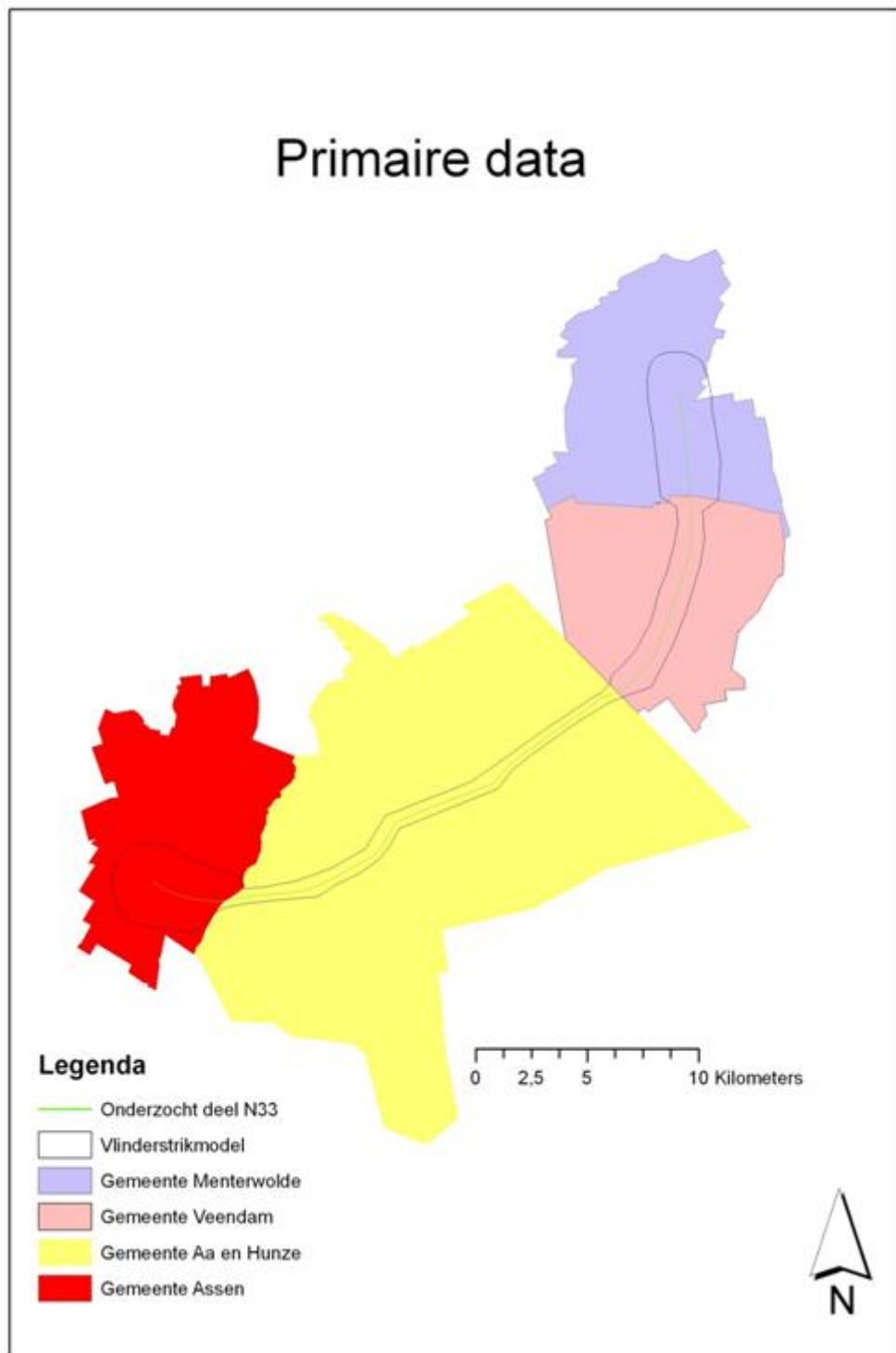
Van de 68 bedrijven die de vraag beantwoordden stelden maar liefst 58 dat het een neutraal effect zou hebben op de omzet. Een paar bedrijven gaven aan dat de winst van het bedrijf wel zou worden verhoogd, omdat de kosten door de verdubbeling van de N33 omlaag zullen gaan. De overige 10 bedrijven gaven aan een positief effect op de omzet te verwachten. Opvallend is het ontbreken van bedrijven die een negatief antwoord gaven op de vraag.

Om per gemeente waardoor de te verdubbelen N33 loopt uit te rekenen wat het effect is, worden alle effecten van bedrijven uit een gemeente bij elkaar opgeteld door middel van indexcijfers. Van de bedrijven met een positief antwoord wordt het gemiddelde genomen van de klasse waarin het bedrijf valt. Dus bij een bedrijf met een positief effect tussen de 0-5 % wordt gerekend met 2,5%. Bij een bedrijf uit de categorie neutraal is het 0%. Vervolgens worden de effecten gedeeld door het aantal bedrijven in de gemeente. In de tabel 1 staan de gemiddelde effecten per bedrijf in elke gemeente. De percentages zijn afgerond op twee decimalen.

Gemeente:	Gemiddelde effect per bedrijf:
Assen	+1,70%
Aa en Hunze	+0,18%
Veendam	+0,33%
Menterwolde	+0,59%

Tabel 1: Gemiddelde effecten per bedrijf per gemeente. Bron: eigen onderzoek.

De uitkomsten van het eigen onderzoek zijn weergegeven in kaart 4.3. Hoe groter de lijn die de omtrek weergeeft van de N33 ligt, hoe groter het effect van de verdubbeling is. In ArcGis is per gemeente een buffer gemaakt. Hoe groter de buffer per gemeente, hoe groter het effect van de verdubbeling van de N33. Het effect is in de gemeente Assen het grootst en in de gemeente Aa en Hunze het kleinst.



Kaart 4.3: Ruimtelijke weergave met behulp van primaire data van het vlinderstrikmodel van de N33.

4.3 Opinions

Het voordeel van een telefonische enquête is het krijgen van opinies. Door middel van citaten kan een deel van de bevindingen worden verklaard of verduidelijkt. Alle citaten zijn uit eigen onderzoek. De citaten zijn zó weergegeven dat deze niet te herleiden zijn naar een persoon of het bedrijf waarvoor die persoon werkzaam is.

Het eerste dat opviel tijdens de verzameling van de primaire data was het vele zuchten en peinzen van de respondenten. Het had er schijn van dat veel van de ondervraagde bedrijven niet over de consequenties van de verdubbeling voor het bedrijf hadden nagedacht. Dit is een opvallend gegeven, want voor een groot aantal bedrijven zal het wel een effect hebben. Een van de respondenten vertelde dat hij bijna dagelijks in de file stond op de N33 en erg blij was dat die files zouden worden opgelost, maar nog nooit had nagedacht over de effecten van de verdubbeling voor zijn bedrijf.

Een ander opvallend gegeven was dat een aantal ondervraagden niet eens wist wat de N33 is, of waar deze gelegen is. Tevens waren er respondenten die niet op de hoogte waren dat de N33 wordt verdubbeld.

Van de bedrijven die wel op de hoogte waren van de verdubbeling en die ook wisten waar de N33 lag gaf een aantal aan door hun specifieke ligging te zullen profiteren van de verdubbeling. Een van de respondenten vertelde wel extra klanten te verwachten, maar geen extra competitie aangezien die door de economische omstandigheden toch al moordend is.

Daarentegen waren er andere respondenten die aangaven totaal geen effect te verwachten van de verdubbeling. Zo vertelde een van de respondenten: "Voor een internationaal bedrijf als de onze maakt zo'n weggetje niet uit". Een andere respondent verwachtte dat met of zonder de verdubbeling de klanten toch wel kwamen. Een derde respondent gaf aan dat het oplossen van de economische crisis meer effect zou hebben dan de verdubbeling van de N33.

Een derde groep van respondenten gaf aan geen structureel effect te verwachten van de verdubbeling. Een respondent gaf aan wel tijdens de constructie meer omzet te verwachten, maar niet structureel. Een ander bedrijf gaf aan niet te verwachten dat de omzet zou stijgen, maar wel te verwachten dat de transportkosten zullen dalen. Een derde bedrijf verwachtte pas effect te hebben als de verdubbeling zou worden doorgetrokken tot aan de Eemshaven.

Een van de respondenten gaf aan niet te verwachten dat de omzet een effect zal vertonen en blij was de respondent ook niet met de verdubbeling. Deze respondent is werkzaam bij een transportbedrijf en dat zag zijn kosten stijgen. Dit heeft ermee te maken dat door de verdubbeling van de N33, de vrachtwagens nu ook voor deze route een eurovignet moeten aanschaffen. Het eurovignet wordt betaald bovenop de motorrijtuigenbelasting en is ingesteld om grote en zware vrachtauto's die het milieu vervuilen extra te belasten. Nederland werkt hiermee samen met België, Luxemburg, Denemarken en Zweden. Wanneer een chauffeur in bijvoorbeeld Denemarken een eurovignet koopt mag de chauffeur ook op de Nederlandse autosnelwegen en andersom (Rijksoverheid, 2012).

Hoofdstuk 5: Conclusie

In dit stuk is onderzocht wat het effect van een verbetering van hoofdinfrastructuur op de bedrijvigheid in de buurt van de hoofdinfrastructuur is.

Volgens de theorie zoals beschreven in Oosterhaven & Knaap (2003) zou als de omgeving geen invloed uit zou oefenen op het model deze er uit zien als een vlinderstrik. Vandaar ook de naam het vlinderstrikmodel.

Aan de hand van een eigen telefonische enquête is bij bedrijven in de buurt van de N33 onderzocht wat het effect van de verdubbeling van de N33 op de omzet van de bedrijven is. De uitslagen zijn in een model gezet ter verduidelijking. Dit model is gebaseerd op het vlinderstrikmodel van Oosterhaven & Knaap (2003). Geconcludeerd kan worden dat de case van de N33 tot op zekere hoogte voldoet aan het model. Aan de uiteinden is het effect groter dan in het midden. Wel moet worden opgemerkt dat de resultaten zeer beperkt zijn. Toch is het model geen perfect voorbeeld van het vlinderstrikmodel. Dit komt vooral doordat de omgeving waarin de case ligt ook invloed uitoefent op de uitkomsten.

Het model dat is ontstaan is vervolgens vergeleken met een model dat niet is gebaseerd op eigen data, maar op secundaire data. De secundaire data bestaan uit een multiplier uit Oosterhaven & Stelder (2002a) en directe economische effecten uit onderzoek van Boomsma & Oosterhaven (1992). Uit dit stuk van het onderzoek zijn de data ook gemodelleerd. Opvallend is dat dit model niet volledig voldoet aan het vlinderstrikmodel. Dit heeft vooral te maken met de positie van Veendam als grotere plaats.

Wanneer de twee gemaakte modellen met elkaar worden vergeleken blijkt dat er grote verschillen zijn tussen de modellen. Zo zijn de uitslagen qua grootte zeer verschillend. Waarbij uit de secundaire data een effect wordt verwacht van tussen de 6,21% en de 10,35% is dit bij de primaire data maar een effect tussen de 0,18% en de 1,70%. Dit kan op verscheidene manieren worden verklaard. Zo zou het kunnen zijn dat de economische situatie een rol speelt. Door de economische crisis zijn de bedrijven een stuk somberder geworden over economische groei van het eigen bedrijf. Tevens zouden de data op een verschillende wijze verzameld kunnen zijn.

Opvallend is ook het verschil in de twee modelleringen. Het model dat is ontstaan uit de primaire data, kaart 4.3, is een redelijke vergelijking met het theoretisch model van Oosterhaven & Knaap (2003), kaart 4.1. Dit in tegenstelling tot de modellering van de secundaire data, kaart 4.2. Zoals eerder aangegeven is dit het gevolg van Veendam, dat niet aan een uiteinde ligt.

In de inleiding is een hypothese opgesteld. Deze hypothese luidde als volgt:

De verbetering van de hoofdinfrastructuur heeft geen effect op de bedrijvigheid in de buurt van de hoofdinfrastructuur.

Uit het onderzoek van zowel de primaire als de secundaire data blijkt dat de hypothese verworpen kan worden. Er bestaat een positief effect van tussen de 0,18 en 1,70 procent. Ook op basis van de secundaire data kan worden gesteld dat de hypothese kan worden verworpen. Uit het onderzoek van de secundaire data bleek er een positief effect te zijn van tussen de 6,21 en 10,35 procent.

Als laatste conclusie kan gesteld worden dat een verbetering van de hoofdinfrastructuur een gematigd positief effect heeft op de bedrijvigheid in de buurt van de hoofdinfrastructuur.

5.1 Aanbevelingen

Het gemeten relatief lage effect geeft aan dat niet zozeer de bedrijven in de buurt van de infrastructuur profiteren van de verbetering. Misschien heeft de verdubbeling op het vervoer van bedrijven uit een verder weg gelegen gebied meer effect. De N33 is een verbindingsweg met relatief veel vrachtverkeer (Arcadis Heidemij et al., 1999). Verder onderzoek is nodig om te kijken wat voor een effect de verdubbeling van de N33 oplevert voor de doorvoer van bedrijven. Tevens is deelvraag 4, de vraag of de verdubbeling leidt tot meer nieuwe bedrijvigheid, niet in dit onderzoek beantwoord. Deze vraag is wel interessant om te onderzoeken, maar is in de huidige economische crisis van minder importantie. Hij paste ook minder goed binnen het gedane onderzoek en kan beter te zijner tijd een apart onderzoeksthema worden.

Literatuurlijst

- Aiello, F., Iona, A. & Leonida, L. (2012). Regional infrastructure and firm investment: theory and empirical evidence for Italy. *Empirical Economics*, 42(3), 835-862.
- Arcadis Heidemij, DHV, Grontmij & Oranjewoud in opdracht van de Provincies Drenthe & Groningen (1999). *Rijksweg N33: de stagnerende schakel in Noord-Nederland, een verkennende studie naar de knelpunten op de verbinding Eemshaven – Assen*. s.l., s.n.
- Aschauer, D.A. (1989). Is Public Expenditure Productive?. *Journal of Monetary Economics*, 23, 177-200.
- Atzema, O., Lambooy, J., Rietbergen, T. van & Wever, E. (2009). *Ruimtelijke Economische Dynamiek: Kijk op bedrijfslocatie en regionale ontwikkeling*. 2^{de} druk. Bussum: Uitgeverij Coutinho.
- Black, W.R. (2004). Recent Developments in US Transport Geography. In Hensher, D.A., Button, K.J., Haynes, K.E. & Stopher, P.R. (Red.), *Handbook of Transport Geography and Spatial Systems* (pp. 13-26). Oxford: Elsevier Ltd.
- Boomsma, P. & Oosterhaven, J. (1992). *Locationele effecten van de verdubbeling van de N37/N34: een toepassing van het potentiaal model*. Groningen: Instituut voor economische onderzoek, Faculteit der Economische Wetenschappen, Rijksuniversiteit Groningen.
- Bryan, J., Hill, S., Munday, M. & Roberts, A. (1997). Road infrastructure and economic development in the periphery: the case of A55 improvements in North Wales. *Journal of Transport Geography*, 5(4), pp.227-237.
- Christaller, W., (1933). *Die zentralen Orte in Süddeutschland : eine ökonomisch-geographische Untersuchung über die Gesetzmässigkeit der Verbreitung und Entwicklung der Siedlungen mit städtischen Funktionen*. Jena: Gustav Fischer.
- Holl, A. (2007a). Twenty years of accessibility improvements. The case of the Spanish motorway building programme. *Journal of Transport Geography*, 15(4), 286-297.
- Holl, A. (2007b). Transport Network Development and the Location of Economic Activity. *Contributions to Economics*, 341-361.
- Hotelling, H. (1929). Stability in competition, *Economic Journal*, 39(153), 41-57.
- Jansen, A.C.M. (1998), Theorie van Hotelling: retoriek uit de ruimtelijke droomfabriek. *Geografie*, 7, 28-33.
- Krugman, P.R. (1993). On the relationship between trade theory and location theory. *Review of International Economics*, 1(2), 110-122.
- Martin, P. & Rogers, C.A. (1995). Industrial location and public infrastructure. *Journal of International Economics*, 39(3/4), 335-351.
- McGuirk, P.M. & O'Neill, P. (2010). Using Questionnaires in Qualitative Human Geography. In I. Hay (Red.), *Qualitative Research Methods in Human Geography* (pp. 191-216). Don Mills: Oxford University Press.

- Moses, L.N. (1958). Location and the Theory of Production. *Quarterly Journal of Economics*, 72(2), 259-272.
- Munnell, A.H. (1992). Infrastructure Investment and Economic growth. *The Journal of Economic Perspectives*, 6(4), 189-198.
- Oosterhaven, J. & Knaap, T. (2003). Spatial Economic Impacts of Transport Infrastructure Investments. In Pearman, A., Mackie, P. & Nellthorp, J (Red.), *Transport Projects, Programmes and Policies: Evaluation Needs and Capabilities* (pp. 87-106). Ashgate: Aldershot.
- Oosterhaven, J. & Stelder, D. (2002a). On the Economic Impact of the Transport Sector: A Critical Review with Bi-Regional Input-Output Data. In Hewings, G.J.D., Sonis, M. & Boyce, D. (Red.), *Trade Networks and Hierarchies* (pp. 119-133). s.l.: Springer.
- Oosterhaven, J. & Stelder, D. (2002b). Net multipliers avoid exaggerating impacts: with a bi-regional illustration for the Dutch transport sector. *Journal of Regional Science*, 42(3), 533-543.
- Ormeling, F.J. (Red.) (1976). *de grote bosatlas*. 48^e druk. Groningen: Wolters-Noordhoff.
- Rephann, T.J. (1993). Highway Investment and Regional Economic Development: Decision Methods and Empirical Foundations. *Urban Studies*, 30(2), 437-450.
- Rijksoverheid (2012) *Belasting Zware Motorvoertuigen (Eurovignet)*. Geraadpleegd op 16-12-2012 via http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/autobelastingen/belasting-zware-motorrijtuigen-eurovignet?ns_campaign=Thema-Belastingen&ro_adgrp=Autobelastingen-Belasting+zware+motorrijtuigen+eurovignet&ns_mchannel=sea&ns_source=google&ns_linkname=%2Beurovignet&ns_fee=0.00&gclid=COvu_pD_n7QCFefMtAodqIAA6g.
- Rijkswaterstaat (2012) *N33*. Geraadpleegd op 14-10-2012 via http://www.rws.nl/wegen/feiten_en_cijfers/wegenoverzicht/n33/index.aspx, s.n
- Simon, H.A. (1960), *The new science of management decision*. New York: Harper & Row.
- Tatom, J.A. (1991), Public Capital and Private Sector Performance, *Review*, Federal Reserve Bank of St. Louis, 73, 3-15.
- Thünen, J.H. von (1826). *Der Isolierte Staat in Beziehung auf Landschaft und Nationalökonomie*. Jena: Gustav Fischer Verlag (Heruitgave in 1921).
- Vickerman, R.W. (1994). The Channel Tunnel and regional development in Europe: an overview. *Applied geography*, 14, 9-25.
- Weber, A. (1909). *Über den Standort der Industrien. 1Teil: Reine Theorie des Standorts*. Tübingen: J.C.B. Mohr Verlag.