

University of Groningen

Het effect van milieubeleid op locatiebeslissingen van bedrijven

Veen, Henderikus Cornelis Jozef van der

IMPORTANT NOTE: You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.

Document Version

Publisher's PDF, also known as Version of record

Publication date:

2004

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

Citation for published version (APA):

Veen, H. C. J. V. D. (2004). *Het effect van milieubeleid op locatiebeslissingen van bedrijven: verplaatsen, sluiten, of innoveren?* s.n.

Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

The publication may also be distributed here under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license. More information can be found on the University of Groningen website: <https://www.rug.nl/library/open-access/self-archiving-pure/taverne-amendment>.

Take-down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.

7 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

7.1 SAMENVATTING

Er bestaan verschillende opvattingen over het effect van een aanscherping van het milieubeleid op de concurrentiepositie van het bedrijfsleven. Met name binnen het bedrijfsleven en binnen de koepelorganisaties van bedrijven wordt het geluid opgevangen dat stijging van de milieulasten zal leiden tot een verlies van concurrentievermogen van de bedrijven die in Nederland zijn gevestigd. Een schrikbeeld is dat bedrijven op grote schaal uit Nederland vertrekken of hun Nederlandse vestiging sluiten. Dit zou nadelige gevolgen hebben op de Nederlandse economie. Een hiermee scherp contrasterend beeld wordt geschetst door Michael Porter, wanneer hij zijn befaamde Porter hypothese formuleert: “Strict environmental regulations do not inevitably hinder competitive advantage against foreign rivals, they often enhance it” (Porter, 1991). De bedrijven zouden weleens gebaat kunnen zijn bij een strikt milieubeleid, de concurrentiepositie van de bedrijven kan door strikt milieubeleid worden versterkt.

Voor Nederland zijn er nauwelijks onderzoeksresultaten bekend voor het effect van milieubeleid op locatiebeslissingen door bedrijven. Dit onderzoek is een poging om dit kennishiaat op te vullen. In het onderzoek is nagegaan hoe bedrijven reageren op een aanscherping van milieubeleid, waarbij wordt ingezoomd op de besluitvormingsprocessen bij de bedrijven. Het onderzoek is opgezet in twee deelonderzoeken. Het eerste deelonderzoek bestaat uit een schriftelijke enquête onder gemeente- en provincieambtenaren. Hoofddoelen van het eerste deelonderzoek waren:

- het maken van een schatting van de aantallen bedrijven die als gevolg van milieubeleid een verplaatsing of sluiting overwegen of daadwerkelijk uitvoeren, alsmede
- de motieven van de bedrijven daarvoor.
- Een achterliggend doel van de schriftelijke enquête is de inventarisatie van bedrijven waaruit in het tweede deelonderzoek bedrijven worden geselecteerd voor besluitvormingsanalyse.

In het tweede deelonderzoek is voor tien bedrijven de besluitvorming geanalyseerd met betrekking tot locatiebeslissingen die deze bedrijven als gevolg van milieubeleid moeten nemen. Hierbij is gebruikgemaakt van de gegevens die zijn verzameld in 34 expertinterviews met in totaal 38 experts. Bij de analyses is zo mogelijk een besluitvormingsmodel ingezet. Het doel van de besluitvormingsanalyses werd gevormd door:

- Het verschaffen van inzicht in de krachtenvelden aan het begin, gedurende en aan het eind van de besluitvormingsprocessen. In concreto bestaan de resultaten van de toepassing van besluitvormingsmodellen uit:
 - een overzicht van de belangrijkste partijen die betrokken waren bij de locatiebeslissing,
 - de potentiële invloed, waarover deze partijen beschikten,

- de standpunten van de partijen,
- het belang dat door de partijen aan de locatiebeslissing werd toegekend en
- de door het model voorspelde uitkomst van de besluitvorming.

Aan het eind van de besluitvormingsanalyses werd een uitspraak gedaan over de bruikbaarheid van besluitvormingsanalyses in het algemeen en van besluitvormingsmodellen in het bijzonder voor het vergaren van inzicht in besluitvormingsprocessen bij locatiebeslissingen van bedrijven ten gevolge van milieubeleid.

De sleutelwoorden voor dit onderzoek worden gevormd door milieubeleid, besluitvormingsanalyse en locatiebeslissingen door bedrijven. In de hoofdstukken twee, drie en vier werd achtereenvolgens op deze begrippen ingegaan. Hoofdstuk twee geeft een overzicht van de beleidsinstrumenten die beschikbaar zijn voor het voeren van milieubeleid. Bij de bespreking van deze instrumenten werd een onderscheid gemaakt tussen technische standaards en economische instrumenten en werden de voor- en nadelen van beide typen van instrumenten aangegeven. Vervolgens werd ingegaan op de Nederlandse geschiedenis van het milieu- en energiebeleid. Tenslotte volgde een sectie met de internationale component van milieubeleid. De beleidskaders voor veel milieubeleid worden meer en meer bepaald door EU-regelgeving.

Hoofdstuk drie richt zich op de analyse van besluitvormingsprocessen. Deze worden niet alleen geanalyseerd binnen de sociologische en politieke wetenschappen, maar ook binnen andere wetenschappelijke disciplines, vooral binnen de economie en de psychologie. De eerste paragraaf van dit hoofdstuk geeft een beknopt overzicht van de ontwikkelingen binnen deze wetenschappen op het terrein van besluitvormingsonderzoek. In de daarop volgende paragraaf wordt het ontwikkelingsproces naar de besluitvormingsmodellen binnen de sociologische en politieke wetenschappen geschetst. Deze besluitvormingsmodellen worden beschouwd als krachtige instrumenten voor de analyse en de verklaring van besluitvormingsprocessen.

Vervolgens wordt een eerste blik geworpen op de besluitvormingsmodellen. Het betreffen mathematische computermodellen waarmee inzicht kan worden geboden in het verloop van besluitvormingsprocessen. Door middel van deze besluitvormingsmodellen wordt het iteratieve proces van de onderlinge beïnvloeding van de partijen die betrokken zijn bij de besluitvorming gesimuleerd. Deze modellen dwingen tot een structurering van de te analyseren besluitvormingssituaties wat op zich al leidt tot inzicht. Een belangrijk analyseresultaat van besluitvormingsmodellen is de voorspelde uitkomst van het besluitvormingsproces.

Begonnen wordt met de uitleg van de structuur van de besluitvormingsmodellen. Er bestaan diverse besluitvormingsmodellen. De meeste besluitvormingsmodellen kennen met de modelementen potentiële invloed, standpunt en belang een gelijke grondstructuur²⁹. Zoals bij alle modelmatige

²⁹ Alle besluitvormingsmodellen gebruiken deze modelementen. Besluitvormingsmodellen zijn wiskundige simulatiemodellen die standpuntwijzigingen van stakeholders in meerdere ronden representeren. Het Twee Fasen Model kent twee extra elementen: toegang en beslistmacht. Bij de

benaderingen zijn er bij besluitvormingsmodellen assumpties van toepassing. De belangrijkste assumpties zijn unidimensionaliteit en eentoppigheid van de preferentiefunctie (zie paragraaf 3.4.2). Vervolgens wordt de werking van de besluitvormingsmodellen geschetst, evenals de toepassingsdoelen van besluitvormingsmodellen.

Voor dit onderzoek werd de besluitvorming bij bedrijven geanalyseerd met het Conflictmodel. Dit besluitvormingsmodel wordt uitgebreid beschreven. Eerst in kwalitatieve termen, daarna volgt een wiskundige beschrijving van het Conflictmodel.

In paragraaf 3.6 wordt een nieuwe methode voorgesteld voor de berekening van draagvlak voor beleidsopties, waarbij gebruik wordt gemaakt van de elementen uit de besluitvormingsmodellen. Deze methode is bij de besluitvormingsanalyses gebruikt om inzicht te krijgen in de mate waarin het draagvlak voor beleidsopties wijzigde als gevolg van het verloop van het gesimuleerde besluitvormingsproces.

Het hoofdstuk wordt afgesloten met een motivatie voor de keuze van het Conflictmodel. De belangrijkste redenen om dit model te gebruiken zijn:

- Het betreft een spaarzaam model voor wat betreft het aantal te verzamelen variabelen. Ter vergelijking: voor het Tweefasen Model dienen extra variabelen te worden verzameld, waarvan het vooral voor het element toegang lastig is een volledige dataset te verzamelen die ook aan de voorwaarde van betrouwbaarheid voldoet.
- Binnen het Conflictmodel worden de issues onafhankelijk van elkaar geanalyseerd. De besluitvormingssituaties voor dit onderzoek lenen zich niet voor de analyse van de issues in samenhang met andere issues.

Hoofdstuk vier is een overgangshoofdstuk van theorie naar empirie. Een assumptie van veel milieueconomische analyses is dat bedrijven streven naar maximalisatie van winst of optimalisatie van kosten. Michael Porter en Claas van der Linde lieten in 1995 zien dat dit in de praktijk niet altijd gebeurt. Bedrijven opereren vaak niet optimaal. Niet alle mogelijkheden tot het maken van winst of van kostenbesparingen worden door de bedrijven benut. Volgens Landis Gabel en Sinclair-Desgagné (1997-1998) kan dit suboptimaal opereren van bedrijven worden gezien als een 'organizational failure' dat voortkomt uit de organisatiestructuur en de operationele procedures van de bedrijven. De werknemers kunnen bijvoorbeeld eigen belangen hebben die niet overeenkomen met de belangen van het management. Hierdoor kunnen tegenkrachten worden opgeroepen en het besluitvormingsproces kan het karakter krijgen van een krachtenspel tussen partijen die verschillen in beleidsstandpunt, in potentiële invloed of in belang. In dit krachtenveld komt de besluitvorming tot stand.

Met behulp van het Conflictmodel is geprobeerd inzicht te verkrijgen in het verloop van de besluitvormingsprocessen bij de bedrijven en in de daarbij opgetreden krachtenvelden. Bij de analyses wordt gebruikgemaakt van het theoretische inzicht in de locatieopties waarover bedrijven beschikken als ze te maken krijgen met milieubeleid. Deze locatieopties van bedrijven worden in paragraaf 4.3 besproken. In de daaraan voorafgaande paragraaf was al gebleken

andere besluitvormingsmodellen maken deze aparte modelementen deel uit van het element potentiële invloed.

dat vanuit kostenoverwegingen deze beleidsopties niet alle even waarschijnlijk zijn. In deze studie worden volgende locatieopties voor bedrijven onderscheiden:

- Naleving, waarbij het bedrijf op de bestaande locatie tegemoet komt aan de milieueisen door (innovatieve) aanpassingen in de bedrijfsprocessen of door de toepassing van 'end of pipe' oplossingen.
- Sluiting van het gehele bedrijf of van een bedrijfsonderdeel.
- Dislocatie, waarbij een bedrijf als gevolg van milieueisen besluit te investeren in productiefaciliteiten op een nieuwe locatie in plaats van op de huidige locatie.
- Relocatie, waarbij twee locatiebeslissingen aan elkaar gekoppeld zijn, sluiting van een fabriek of fabrieksonderdeel op de bestaande locatie en de opening van een nieuwe fabriek op een andere locatie.
- Expansie. Het uitbreiden van de productiefaciliteiten zowel op de bestaande locatie als op een nieuwe locatie. Als het gaat om een locatiebeslissing als gevolg van het aanscherpen van milieubeleid lijkt deze beleidsoptie niet erg voor de hand te liggen.

Het hoofdstuk wordt afgesloten in een paragraaf waarin de uitgangspunten bij de selectie van de bedrijven worden weergegeven.

Hoofdstuk vijf is het eerste empirische hoofdstuk, waarin de resultaten van een schriftelijke enquête worden gepresenteerd. Deze enquête werd in het midden van 1998 gehouden onder de doelgroep van gemeente- en provincieambtenaren, die belast zijn met de stimulering van de economische activiteit en de handhaving van het milieubeleid. Van alle provincies werden de hoofden van de afdelingen economische ontwikkeling en milieuvergunningen aangeschreven voor deelname aan de schriftelijke enquête. Daarnaast werd een gestratificeerde steekproef van 100 getrokken uit alle gemeenten. De qua inwonertal grootste gemeenten kregen twee vragenlijsten toegezonden. De afdelingshoofden van de afdelingen economische ontwikkeling en milieuvergunningen werd gevraagd om deel te nemen aan het onderzoek. De kleinere gemeenten kregen één vragenformulier toegezonden. In totaal werden er 174 vragenformulieren verzonden, waarvan er 79 ingevuld geretourneerd werden, een response van 45%.

De te beantwoorden onderzoeksvragen voor dit eerste deelonderzoek zijn:

Wat zijn de belangrijkste motieven van bedrijven bij besluitvormingsprocessen rond verplaatsing of sluiting van het gehele bedrijf of een bedrijfsonderdeel vanwege milieueisen?

Bij deze motieven worden Push, Pull en Keep motieven onderscheiden. Deze classificatie is afkomstig uit de economische geografie, dat een rijke traditie kent in het onderzoeken van verplaatsingsgedrag van bedrijven. De Push motieven zijn de locatiefactoren van de huidige locatie die de bedrijfsresultaten op de bestaande locatie negatief beïnvloeden, meestal gaat het om kosten die moeten worden gemaakt. Push motieven zorgen ervoor dat bedrijven gaan zoeken naar een nieuwe locatie. Bij Pull motieven gaat het om de aantrekkelijke factoren van andere locaties die bedrijven naar een nieuwe locatie trekken. Vaak worden deze in relatie gezien tot de Push factoren en zijn het de kostenvoordelen die een

nieuwe locatie met zich meebrengt. Keep motieven, tenslotte, bevorderen dat bedrijven op de bestaande locatie blijven.

- Gebrek aan uitbreidingsmogelijkheden en een slechte bereikbaarheid vormen de belangrijkste motieven voor bedrijven om te gaan zoeken naar een nieuwe locatie in Nederland waar de bereikbaarheid beter is en waar betere mogelijkheden voor uitbreiding bestaan. Deze motieven zijn dus zowel Push als Pull motieven. Deze motieven werden het meest genoemd zowel voor de bedrijven die op het moment van invullen van de vragenlijst een relocatie overwogen, als voor de bedrijven die besloten niet tot relocatie over te gaan, als voor de bedrijven die een binnenlandse relocatie uitvoerden. Voor deze laatste categorie vormden bedrijfseconomische ontwikkelingen ook een belangrijk motief.
- Het belangrijkste Keep motief voor bedrijven om na een overwogen relocatie toch op de oorspronkelijke vestigingsplaats te blijven is hulp van de overheid en sociale en economische binding met de huidige regio.
- Als het gaat om een internationale relocatie, dan vormen de lagere loonkosten volgens de respondenten veruit het belangrijkste motief, gevolgd door een betere bereikbaarheid.
- Belangrijke redenen voor bedrijfssluitingen zijn gebrek aan rendement en opvolgingsproblemen.

Wat is het gewicht van milieueisen in vergelijking met de andere factoren die bij locatiebeslissingen een rol spelen?

- In het algemeen worden motieven als uitbreidingscapaciteit en bereikbaarheid belangrijker gevonden dan milieufactoren. Wel dragen milieuredenen bij als motief voor verplaatsing of sluiting. Milieuredenen vormen een motief uit de subtop van relocatiemotieven voor bedrijven. Milieuredenen dragen gemiddeld voor bijna 10% bij aan het totaal van de relocatiemotieven van bedrijven.
- Bij uitgevoerde binnenlandse relocaties en bedrijfssluitingen spelen milieumotieven een geringere rol dan bij relocaties naar het buitenland.

Het huidige milieubeleid lijkt slechts een bijkomende factor te zijn voor bedrijven die een relocatie –naar het buitenland– of sluiting overwegen. Een verklaring hiervoor zou kunnen zijn dat de gemiddelde milieukosten van bedrijven in 1997 slechts 1,0% vormen van de omzet van bedrijven in de industriële sector (CBS, 2001).

Leidt milieubeleid in Nederland tot 'Capital Flight'?

Deze vraag wordt beantwoord aan de hand van volgende operationele vraag:

Hoe vaak worden er bedrijfsverplaatsingen uitgevoerd of overwogen als gevolg van milieubeleid, met name bedrijfsverplaatsingen naar het buitenland?

- De respondenten van de schriftelijke enquête noemden in totaal 64 bedrijven, die op het moment van de enquête of de twee jaar daaraan voorafgaand

serieus hebben overwogen hun bedrijf of een bedrijfsonderdeel te verplaatsen vanwege milieubeleid. Hierin opgenomen zijn de bedrijven die relocatie hebben overwogen, maar besloten de relocatie niet door te voeren, daarnaast de bedrijven die op het moment van invullen van de vragenlijst bezig waren met de besluitvorming over een eventuele relocatie en de bedrijven die een relocatie doorvoerden. Voor heel Nederland levert dit een schatting op van 284 bedrijven. Met 95% zekerheid kan worden gesteld dat dit aantal ligt tussen 231 en 337.

Opsplitsing van deze categorieën leidt tot volgende resultaten:

- Op het moment van het invullen van de vragenlijst overwogen 26 bedrijven een bedrijfsverplaatsing vanwege milieueisen, waarvan vier naar het buitenland. Dit levert een schatting op van 90 bedrijven voor heel Nederland. Het 95% betrouwbaarheidsinterval loopt van 38 tot 143.
- 15 bedrijven overwogen in de twee jaar voor de enquête een relocatie waarbij het milieuaspect een rol speelde maar besloten deze niet door te voeren. Voor heel Nederland wordt dit aantal geschat op 83, met een 95% betrouwbaarheidsinterval van 38 tot 151.
- Gedurende de twee jaar voorafgaand aan de enquête voerden 23 bedrijven daadwerkelijk een relocatie vanwege milieuredenen uit, waarvan vier naar het buitenland. Het geschatte aantal bedrijven in Nederland dat een relocatie uitvoerde vanwege milieuredenen bedraagt 110. Het 95% betrouwbaarheidsinterval ligt tussen 65 en 172.

Door het geringe aantal waarnemingen worden er bij deze schattingen relatief grote standaard deviaties en brede schattingsintervallen gevonden.

- Acht bedrijven (van de 64 geïnventariseerde bedrijven) overwogen een relocatie naar het buitenland of voerden deze door. Voor heel Nederland levert dit een schatting op van 33.
Indien deze 33 bedrijven worden gerelateerd aan de ruim 750.000 bedrijven die Nederland kent, lijkt de conclusie gerechtvaardigd de Nederlandse milieueisen voor bedrijven geen aanleiding vormen voor grootschalige 'Capital Flight'.

Wat zijn de belangrijkste economische sectoren waarin vanwege milieueisen bedrijfsverplaatsingen of -sluitingen worden overwogen of doorgevoerd?

- Het vaakst genoemd werden bedrijven afkomstig uit de metaalproductenindustrie en de voedings- en genotmiddelenindustrie. Binnen deze sectoren zijn echter grote aantallen bedrijven actief.
- Als wordt gecorrigeerd voor het aantal bedrijven in Nederland per sector dan ontstaat er een ander beeld. Bij bedrijven in de basismetalaalindustrie en in de aardolieverwerkende industrie wordt relatief het vaakst een relocatie als gevolg van milieubeleid overwogen, voor beide sectoren wordt een percentage van bijna 3% gevonden. Dit zijn ook de sectoren die te maken hebben met relatief hoge milieulasten.

In industriële sectoren met relatief hoge bestrijdingskosten voor het terugdringen van milieuverontreiniging, de basismetaalindustrie en de aardolieverwerkende industrie, worden de hoogste percentages gevonden van bedrijven die relocatie hebben overwogen of uitgevoerd. Dit resultaat suggereert dat de hoogte van de milieukosten een rol van betekenis lijkt te spelen in het locatiegedrag van bedrijven.

Hoewel agrarische bedrijven niet werden uitgesloten in de schriftelijke enquête werden er relatief weinig landbouwbedrijven geïnventariseerd die een relocatie of sluiting overwogen als gevolg van milieubeleid. Het is mogelijk dat door de opzet van de enquête een onderschatting is gemaakt van het aantal agrarische bedrijven³⁰ dat vanwege milieueisen vertrekt of sluit, want de steekproeftrekking leidt tot een ondervertegenwoordiging van de plattelandsgemeenten.

Hoe verlopen de besluitvormingsprocessen bij bedrijven die te maken krijgen met een aanscherping van milieueisen?

Om hier inzicht in te krijgen is in het tweede deelonderzoek van een tiental bedrijven die te maken kregen met een aanscherping van milieueisen het besluitvormingsproces geanalyseerd. Daar waar mogelijk werd hierbij het Conflictmodel ingezet.

De eerste onderzoeksvraag voor het tweede deelonderzoek is:

Welke locatiebeslissingen worden onder invloed van milieubeleid overwogen of uitgevoerd door de bedrijven die werden geselecteerd voor besluitvormingsanalyse?

Het antwoord op deze vraag wordt samengevat in Tabel 7.1

Tabel 7.1

**BEDRIJVEN WAARVOOR BESLUITVORMINGSANALYSES ZIJN VERRICHT
NAAR SECTOR EN OVERWOGEN LOCATIEBESLISSING**

Bedrijf	Sector	Locatiebeslissing*
Staalafabriek	Basismetaal	Innovatie
Zinksmelter	Basismetaal	Sluiting/Innovatie
Aluminiumsmelter	Basismetaal	Sluiting/Innovatie
Olieraffinaderij	Olieverwerkende industrie	Relocatie
Olieraffinaderij	Olieverwerkende industrie	Innovatie
Kunstmestfabriek	Chemische Industrie	Sluiting/Innovatie
Kunstmestfabriek	Chemische Industrie	Sluiting/Innovatie
Zeemleerfabriek	Leerindustrie	Relocatie
Rundveehouderij	Landbouw	Dislocatie
Rundveehouderij	Landbouw	Relocatie

* Het betreft de locatiebeslissing die op het moment van de dataverzameling werd overwogen of werd uitgevoerd

³⁰ Volgens het Financieel Dagblad van 11 november 1999 overweegt 21% van de Nederlandse boeren te emigreren. 11 % hiervan achten de kans op vertrek groot tot zeer groot. In de praktijk komt het aantal naar het buitenland verplaatste boerenbedrijven veel lager uit. Een schatting voor 2002 komt uit op 200 naar het buitenland verplaatste boerenbedrijven (Friesch Dagblad, 2004). Dit bedraagt slechts 5% van de afname van de 4000 agrarische bedrijven voor 2003 (Schnabel, 2001). Onduidelijk blijft echter in welke mate milieueisen hierbij een rol spelen.

In hoofdstuk vier (paragraaf 4.3) is vanuit theoretisch perspectief aangegeven dat bedrijven op milieubeleid kunnen reageren door naleving (bijvoorbeeld door innovatie), sluiting, dislocatie, relocatie of expansie. Dit bleek redelijk in overeenstemming met de gang van zaken in de praktijk. Alleen voor expansie werd geen geschikte case gevonden, de andere locatiebeslissingen werden door een of meer van de geselecteerde bedrijven overwogen. In de meeste gevallen (zes) werd de locatiebeslissing gevormd door innovatie. Bij vier van deze bedrijven ging het om een keuze tussen innoveren of sluiten. Het betalen van heffingen vormde geen optie voor deze bedrijven. Innovatieve oplossingen vormden de enige mogelijkheid om een sluiting vanwege milieueisen te ontlopen. Dit betrof geen gemakkelijke keuze want sluiting zou een verlies van arbeidsplaatsen en van economische activiteit betekenen en innovatie zou hoge investeringen vergen. Het betrof controversiële besluitvormingsprocessen, wat tot uiting kwam in de tegengestelde belangen die een aantal van de betrokken partijen had bij de uitkomst van de besluitvorming. In de meeste gevallen betrof het de beslissende partij, vaak de Raad van Bestuur, die verantwoordelijk was voor het rendement van de investeringen en probeerde de hoogte van de investeringen te beperken tegenover het Lokale Managementteam waarvoor de continuering van het bedrijf als hoogste prioriteit gold. Voor twee van deze bedrijven kon tijdens de expert interviews een goede dataset worden samengesteld, waardoor het mogelijk werd de besluitvorming te analyseren met het Conflictmodel en een diep inzicht te verkrijgen in het besluitvormingsproces.

Bij acht cases bleken modelberekeningen met het Conflictmodel niet haalbaar.

- In vier gevallen bleek uiteindelijk de besluitvorming niet controversieel te zijn en kon de beslissing worden genomen op basis van kosten-batenanalyses, op bedrijfseconomische gronden. Dit was vooraf niet in te schatten bij de internationale relocatie van de zeemleerfabriek en bij de concentratie van activiteiten van de twee olieraffinaderijen, want in beide gevallen gingen er veel arbeidsplaatsen verloren. In veel andere gevallen leidt dit tot strijdpunten, waarbij tijdens het besluitvormingsproces krachten en tegenkrachten worden opgebouwd.

Bij de zeemleerfabriek en de olieraffinaderij was hiervan niet of nauwelijks sprake. Bij de olieraffinaderij bleef de controversialiteit achterwege, omdat er een gunstig sociaal plan werd aangeboden aan de afvloeiende medewerkers. Bij de zeemleerfabriek ging het voornamelijk om ongeorganiseerde en laaggeschoolde medewerkers. Er ontstond geen strijdpunt over de zeemleerfabriek, omdat de belangen van het bedrijf en van de gemeente parallel bleken te lopen. Het bedrijf kon vanwege de toenemende milieuoverlast niet zonder grote investeringen op de bestaande locatie blijven produceren. Er werd gezocht naar een nieuwe locatie binnen dezelfde gemeente. Het bedrijf was bereid tot grote investeringen, maar kon niet de garantie krijgen dat daar op lange termijn ook nog geproduceerd zou mogen worden zonder hoge additionele investeringen. Het zoute afvalwater zou mogelijk te schadelijk zijn voor het milieu. Het bedrijf besloot dat het niet binnen de gemeente kon blijven en richtte de blik op het buitenland. De gemeente deed niet veel moeite om het bedrijf te behouden, want de gemeente wilde op het fabrieksterrein graag een kantorenpark ontwikkelen.

Uiteindelijk besloot het bedrijf tot een relocatie naar Mexico en de gemeente kocht het bedrijfsterrein.

Bij de twee agrarische bedrijven ging het om een beslissing die in huiselijke kring werd genomen. Slechts weinig partijen ondervinden nadelen van een internationale verplaatsing van een boerenbedrijf. Hierdoor blijft de controversialiteit uit. Bij de motieven van de rundveehouders om een relocatie te overwegen speelden milieuaspecten slechts een rol op de achtergrond. In beide gevallen gaat het eerder om een beslissing die op basis van een kosten-batenanalyse wordt genomen. Een besluitvormingsmodel is daarbij niet de meest voor de hand liggende analysemethode.

- Voor drie cases konden geen betrouwbare gegevens worden verzameld. Het betreft de tweede fosforzuurfabriek, de staalfabriek en de eerste olieraffinaderij. Bij de fosforzuurfabriek en de staalfabriek stelden vertegenwoordigers van het bedrijf zich niet beschikbaar voor een interview. De wel geraadpleegde experts bleken onvoldoende inzicht in het besluitvormingsproces te hebben om de modelementen goed te kunnen inschatten. Ook voor de olieraffinaderij konden geen betrouwbare gegevens worden verzameld. De experts die deels zelf bij de onderhandelingen aanwezig waren geweest konden zich de precieze standpunten van de partijen niet meer herinneren.
- Voor de zinkfabriek viel er bij de beslissing voor innovatie niet veel te kiezen. Tijdens het besluitvormingsproces waren gaandeweg steeds meer opties afgevallen, omdat deze uit bedrijfseconomische overwegingen niet haalbaar bleken. Op het eind was er slechts één optie overgebleven. Deze optie was bedrijfseconomisch wel haalbaar en werd door de Raad van Bestuur met beide handen aangegrepen om het voortbestaan van de zinksmelter te garanderen. Analyse met een besluitvormingsmodel was in dit geval niet zinvol.

Voor de cases waarbij de analyse met het Conflictmodel niet mogelijk was, werden de achtergronden van de besluitvorming geschetst en werd het besluitvormingsproces beschreven. Hierbij werd gebruik gemaakt van de structuur die de besluitvormingsmodellen bieden. Deze benadering maakte het mogelijk de belangrijkste besluitvormingsissues weer te geven, alsmede de betrokken partijen met de bijbehorende standpunten en de uitkomst van de besluitvorming. Van de twee agrarische bedrijven bleek één boer niet meer te traceren, zodat voor dat bedrijf geen uitkomst van de besluitvorming kon worden weergegeven.

Onder welke omstandigheden worden besluitvormingsprocessen van bedrijven als gevolg van verscherping van milieubeleid controversieel, waarbij de partijen van mening verschillen over de wenselijkheid van de besluitvormingsopties?

In het voorafgaande is al gemeld dat locatiebeslissingen kunnen verschillen in de mate van conflict die zij oproepen. Locatiebeslissingen waarvan de gevolgen zich uitstrekken tot buiten de grenzen van het bedrijf maken in potentie een grotere kans op een conflictueuze besluitvorming, omdat dan de kans op belangenverschillen tussen de diverse betrokken partijen toeneemt. Van de locatiebeslissingen voldoen hieraan bedrijfssluiting en bedrijfsverplaatsing, maar

ook door procesinnovaties kunnen arbeidsplaatsen verloren gaan. Het verlies aan arbeidsplaatsen en de daaruit voortvloeiende sociale gevolgen van de beslissing kan bij deze locatiebeslissingen tot de belangentegenstellingen leiden. Verschillende partijen verschillen dan qua standpunt, waardoor er tijdens de besluitvorming een krachtenveld ontstaat. Deze locatiebeslissingen zijn daarom in principe geschikt voor de analyse met besluitvormingsmodellen. Toch geldt dit niet in alle gevallen zoals de cases van de zeemleerfabriek en de tweede olieraffinaderij hebben laten zien. Bij de zeemleerfabriek liepen de belangen van de actoren met potentieel tegenstrijdige belangen parallel, hierdoor bleef de controversie tijdens het besluitvormingsproces uit. Bij de tweede olieraffinaderij werd er voor de mensen die moesten afvloeien een goede regeling getroffen. Volgens één van de experts zijn veel ex-medewerkers van de raffinaderij momenteel eigenaar van een tweede huis in Spanje of Frankrijk.

In drie gevallen zorgde de vasthoudende houding van de overheid bij de handhaving van de milieueisen voor controversialiteit in de besluitvorming. De twee fosforzuurfabrieken moesten de lozing van verontreinigd afvalgips terugbrengen met 90%. De overheid hield vast aan deze technisch georiënteerde maatregel en de bedrijven konden deze eis niet afkopen door het betalen van een heffing. Ook bij de zinkfabriek stelde de overheid zich hard op. Er diende een eind te komen aan de productie van het giftige afvalproduct jarosiet. Lang leek het erop dat de zinkfabriek zou moeten sluiten, want de mogelijke oplossingen om het jarosiet te verwerken bleken veel te duur. De zinksmelter kon toch blijven bestaan omdat er in een Australische zinkmijn ijzervrij zinkerts werd gevonden dat bruikbaar was voor de zinksmelter en waarmee zink kan worden geproduceerd zonder dat er jarosiet vrijkomt. Dit was een toevalstreffer, maar wel een belangrijke, want hierdoor werd het voortbestaan van de zinksmelter bepaald.

*Welke actoren spelen bij de locatiebeslissingen door de bedrijven een cruciale rol?
Welke standpunten nemen deze partijen in?
en
Hoe is de invloed over de actoren verdeeld?*

Bij de locatiebeslissingen van de bedrijven worden er grote investeringen gevraagd. Vaak hebben de investeringen een strategisch karakter. Het zijn investeringen waarbij voor de lange termijn richting wordt gegeven aan de bedrijfsvoering van een onderneming. Bij de twee bedrijven, waarvan de locatiebeslissing is geanalyseerd met het Conflictmodel werd de eindbeslissing voor deze issues genomen door de Raad van Bestuur. Ook bij de besluitvormingsprocessen voor de andere cases had in de meeste gevallen de Raad van Bestuur het laatste woord. In het algemeen kan worden gesteld dat de beslissende partij ook de belangrijkste partij is. De Raad van Bestuur neemt de eindbeslissing. Dit betekent echter niet dat de Raad van Bestuur vrij is in het nemen van de beslissingen. De Raad van Bestuur heeft rekening te houden met de andere belanghebbende partijen en opereert niet in een machtsvacuüm. Deze andere partijen oefenen direct of indirect invloed uit om te bereiken dat het

standpunt van de Raad van Bestuur in de richting van hun –soms tegengestelde– beleidsvoorkeur opschuift.

Bij de twee cases die met het Conflictmodel zijn geanalyseerd werd de invloed van deze partijen duidelijk. De Raad van Bestuur bleek gevoelig voor invloeds pogingen door andere betrokken partijen en paste zijn standpunt aan aan de standpunten van andere partijen met een lagere potentiële invloed. Het ging hierbij om grote standpuntverschuivingen. In het eerste geval, bij de besluitvorming over de fosforzuurfabriek, verschoof het standpunt van de Raad van Bestuur van vóór naar tégen de bouw van de gipsopwerkingsfabriek. Deze standpuntwijziging betekende de sluiting van de kunstmestfabriek en kwam tot stand door strategisch handelen van voornamelijk de concurrenten in de fosforzuurindustrie.

Bij de case van de aluminiumsmelter had de Raad van Bestuur aan het begin van het besluitvormingsproces een voorkeur voor een gematigde groei van de aluminiumsmelter. Na afloop van de besluitvorming bleek het standpunt te zijn verschoven naar een grootschalige vernieuwing van de aluminiumsmelter. De daarvoor verantwoordelijke actor was de ondernemingsraad van de aluminiumsmelter, die in de rug werd gesteund door het Lokale Managementteam.

In hoeverre spannen deze partijen zich in om de door hen gewenste beleidsuitkomst te bereiken?

In de case van de fosforzuurfabriek werd door de experts aan de Raad van Bestuur een belang toegekend van 0,6 op een schaal van 0 tot en met 1. Met het element belang wordt gemeten in hoeverre het oorspronkelijke standpunt wordt nagestreefd. Het was dus een redelijk belangrijk issue voor deze Raad. Voornamelijk was dit terug te voeren op de kernactiviteiten van het concern, waartoe ook de productie van fosforzuur behoort. Toch wijzigde het standpunt van de Raad onder invloed van de andere actoren naar een standpunt tegen de bouw van de gipsopwerkingsfabriek.

In de case van de aluminiumsmelter werd bij de beslissing over de te kiezen technologie bij de voortzetting van de aluminiumsmelter na 2005 door de experts het hoogste belang toegekend aan de Raad van Bestuur. Ook bij deze beslissing maakte de Raad onder invloed van de andere actoren een grote standpuntwijziging.

In beide gevallen beschikken de Raden van Bestuur over veel invloed en veel belang. Zoals blijkt uit de hier beschreven cases kan hieruit echter niet automatisch worden afgeleid dat het voorkeursstandpunt van deze beslissende partij ook houdbaar blijft wanneer het besluit genomen wordt. De analyses laten zien dat de besluitvorming het resultaat is van een krachtenspel, waarin ook de andere partijen die zich mengen in de besluitvorming hun invloed kunnen uitoefenen en hun invloed kunnen vergroten, bijvoorbeeld door het sluiten van coalities.

Welke beslissingen werden door de bedrijven uiteindelijk genomen?

In Tabel 7.2 wordt aangegeven voor welke cases het Conflictmodel is toegepast en in hoeverre de voorspelde uitkomst in overeenstemming is met de werkelijke uitkomst van de besluitvormingsprocessen.

Tabel 7.2

**BESLUITVORMINGSUITKOMSTEN VAN DE GESELECTEERDE CASES
EN DE INZET VAN HET CONFLICTMODEL**

Bedrijf	Conflictmodel	Voorspelling	Uitkomst
Kunstmestfabriek	Ja	Sluiting	Sluiting
Kunstmestfabriek	Nee		Sluiting
Aluminiumsmelter	Ja	- Voortzetting smelterij - Investerings van 126 miljoen gulden in innovatieve productietechnieken	- Voortzetting smelterij - Totale innovatieve investeringen van 150 miljoen gulden
Zeemleerfabriek	Nee		Relocatie buitenland
Zinksmelter	Nee		Innovatie
Staalfabriek	Nee		'End of pipe' oplossingen
Olieraffinaderij	Nee		Innovatie
Olieraffinaderij	Nee		Relocatie binnenland
Rundveehouderij	Nee		Niet bekend
Rundveehouderij	Nee		Relocatie buitenland

Wat zijn de motieven van de bedrijven voor de locatiebeslissingen?

Volgens de experts bestaan de belangrijkste motieven voor de cases waarvan de besluitvorming is onderzocht uit marktgeoriënteerde motieven. Het gaat hierbij om motieven met betrekking tot de verbetering van de markt- of concurrentiepositie, verhoging van de winstmarges en de minimalisatie van de grondstofprijzen. Ook in de gevallen dat de besluitvorming in gang wordt gezet door milieubeleid wordt het belangrijkste motief om te investeren gevormd door marktmotieven. Bij de meeste van de geselecteerde cases fungeerde milieubeleid wel als de aanjager voor het besluitvormingsproces met betrekking tot de locatiebeslissing en bepaalt het milieubeleid de kaders waarbinnen de besluitvorming plaatsvindt. In het besluitvormingsproces zelf vormen de milieukosten voor de bedrijven één van de kostenposten, een kostenpost die niet fundamenteel afwijkt van de andere kostenposten die de bedrijven hebben, zoals loonkosten, energiekosten en onderhoudskosten. Omdat de gemiddelde milieukosten voor bedrijven met gemiddeld 1,0% van de omzet (CBS, 2001) gering zijn in vergelijking met andere kostenposten, met name de loonkosten, kan worden verdedigd dat de invloed van de milieukosten op de locatiebeslissing relatief gering is.

In hoeverre is het Conflictmodel in staat om de besluitvorming bij bedrijven als gevolg van milieubeleid correct te voorspellen?

De gegevens voor de drie issues bij beide cases werden verzameld op een moment voordat de uitkomst van de besluitvorming bekend was. Het betroffen ex-ante voorspellingen. Voor alle drie issues leidden de analyses met behulp van het Conflictmodel tot juiste voorspellingen. Dit is in overeenstemming met het

succesgehalte van het model bij andere besluitvormingssituaties, waarbij het Conflictmodel eveneens een zeer hoge ‘succesrate’ behaalt (Bueno de Mesquita, 2000).

7.2 SLOTBESCHOUWING

Over de analysemethode van de besluitvormingsprocessen

Bij strategische besluitvormingsprocessen zoals bij locatiebeslissingen nemen de meeste bedrijven de besluiten voornamelijk op basis van kosten-batenanalyses. Deze methode is zeer geschikt wanneer de kosten op betrouwbare wijze kunnen worden gekapitaliseerd. Bij volledig bedrijfsinterne besluitvormingsprocessen met betrekking tot investeringen die bijvoorbeeld tot energiebesparing moeten leiden lijken deze kosten beter te kunnen worden vastgesteld dan bij controversiële besluitvormingsprocessen, waarbij partijen verschillende belangen hebben bij de uitkomst van het besluitvormingsproces, bijvoorbeeld bij een bedrijfssluiting. Hoewel het misschien uit bedrijfseconomisch oogpunt verstandig kan zijn om een fabriek te sluiten is er een grote kans dat de werknemers die hun baan in gevaar zien komen zich hiertegen zullen gaan verzetten. Dit verzet is moeilijk te kapitaliseren en een kosten-batenanalyse lijkt in dergelijke gevallen een minder geschikt analyse-instrument te zijn. Een besluitvormingsmodel is een instrument dat beter in staat is inzicht te verschaffen in dergelijke controversiële situaties. Het Conflictmodel dat in dit onderzoek is toegepast is in staat om dergelijke besluitvormingsprocessen bij bedrijven te modelleren en inzicht te bieden in de besluitvormingssituatie en de uitkomst van de besluitvorming correct te voorspellen. Resultaten die niet direct voor de hand liggen zijn hierbij mogelijk. Bij twee van de geanalyseerde besluitvormingsissues leidden de modelsimulaties tot grote standpuntwijzigingen van de beslissende partijen. Toen de uitkomst van de besluitvorming bij de bedrijven bekend werd, bleek dat deze wijzigingen in werkelijkheid ook waren opgetreden.

Dit betekent niet dat besluitvormingsmodellen, zoals het Conflictmodel, in iedere besluitvormingssituatie kan worden ingezet. De inzetbaarheid van besluitvormingsmodellen wordt beperkt door de volgende harde eisen die deze benadering stelt aan de besluitvormingssituaties en aan de te verzamelen gegevens.

- Het dient te gaan om een controversieel besluit, waarbij de betrokken partijen verschillen van mening over de wijze waarop het besluitvormingsprobleem dient te worden opgelost; niet alle partijen dienen hetzelfde standpunt in te nemen.
- Voor de beslissende partij dient er iets te kiezen te zijn. Dit kan samenhangen met de controversialiteitseis. Als er slechts één van de besluitvormingsopties praktisch uitvoerbaar is of veruit het best tegemoet komt aan de gestelde eisen dan is er geen besluitvormingsprobleem. Er is dan slechts één optie, die bij economische haalbaarheid ook zal worden gekozen. De inzet van een besluitvormingsmodel heeft dan geen meerwaarde.
- Net als bij alle andere modelleringen dienen ook bij de modellering van besluitvormingsprocessen betrouwbare gegevens beschikbaar te zijn om het model op zinvolle wijze te kunnen toepassen. Uit de besluitvormingsanalyses

bleek dat niet altijd aan deze eis tegemoet gekomen kan worden. Bij de tweede kunstmestfabriek en bij de staalfabriek konden geen betrouwbare gegevens worden verzameld omdat de juiste experts niet konden worden geïnterviewd en bij de eerste olieraffinaderij konden de experts de oorspronkelijke standpunten niet meer reproduceren.

Over de partijen die bij de besluitvorming zijn betrokken

De belangrijkste partijen zijn de partijen die het uiteindelijke besluit nemen. Deze zijn echter niet zo machtig dat ze volledig vrij zijn in de vormgeving van de locatiebeslissing. Het aantal beleidsalternatieven waaruit deze beslissers kunnen kiezen wordt met name beperkt door de overheid die de milieuvergunning verleent. Als het gaat om controversiële besluiten zijn er ook andere partijen die het aantal vrijheidsgraden voor de beslissende partij verminderen, bijvoorbeeld de milieuorganisaties of de vakbeweging.

Bij de geanalyseerde besluitvormingsprocessen speelde de gemeente slechts in één geval een rol van betekenis, bij de internationale relocatie van de zeemleerfabriek. Bij de andere cases werd de gemeente door de geïnterviewde experts niet genoemd als betrokken partij, hoewel de beslissingen soms negatieve gevolgen hadden voor de lokale economie en er honderden arbeidsplaatsen verloren gingen, bijvoorbeeld bij de besluitvormingsprocessen van de twee fosforzuurfabrieken en van de tweede olieraffinaderij. Veel gemeenten hebben bedrijvencontactfunctionarissen aangesteld om bedrijven te interesseren voor vestiging in de gemeente. De belangrijkste taak van deze ambtenaren is het verbeteren van de lokale economie. Uit de analyses blijkt niet dat deze economische ambtenaren ook in actie komen als besluitvormingsprocessen bij bedrijven kunnen leiden tot een verminderde economische activiteit voor de gemeente. Als de bedrijvencontactfunctionarissen wel in actie kwamen bij de geanalyseerde cases waren ze geen krachtige partij, niet voldoende krachtig om als betrokken partij te worden aangemerkt door de experts.

Ook voor de zeemleerfabriek gingen er arbeidsplaatsen verloren, maar bij deze case had de gemeente wel betrokkenheid en zelfs belangen. Deze belangen droegen ertoe bij dat de zeemleerfabriek vertrok naar Mexico.

Over het effect van milieubeleid op locatiebeslissingen door bedrijven

Voor veel bedrijven vormen de bestrijdingskosten ten gevolge van milieubeleid, de milieukosten, een kostenpost die niet fundamenteel afwijkt van de andere kostenposten waarmee rekening dient te worden gehouden bij de bedrijfsvoering. Zoals bij alle kostenposten streven de bedrijven naar een minimalisatie van de milieukosten. Uit CBS statistieken van 2001 blijkt dat de milieukosten voor bedrijven een relatief geringe kostenpost vormen, gemiddeld bedragen deze 1,0% van de omzet. Andere kostenposten, zoals loonkosten vallen veel hoger uit. Een van de resultaten van de schriftelijke enquête is dat milieukosten door de bedrijven die toch al een relocatie of een sluiting overwegen worden gezien als bijkomende factoren en gemiddeld voor ongeveer 10% bijdragen in de beslissing. Een schatting van het aantal bedrijven dat vanwege milieueisen overweegt het Nederlandse bedrijfsklimaat te verruilen voor een misschien financieel aantrekkelijker buitenlands ondernemersklimaat levert dan ook het geringe aantal op van 33. Hierbij moet in ogenschouw worden genomen dat voor de

bedrijven die door middel van de schriftelijke enquête werden geïnventariseerd milieumotieven weliswaar een rol moesten hebben gespeeld bij de locatiebeslissing, maar dat de hoogte van de bestrijdingskosten hierbij ook laag kon zijn geweest.

Wanneer er expliciet wordt gekeken naar bedrijven die te maken hebben met relatief hoge milieukosten duiden de resultaten op een groter effect van de milieueisen. Voor de bedrijven uit de sectoren met de hoogste milieukosten, de aardolie- en steenkoolverwerkende industrie, de basismetaal en de chemische industrie, worden ook de hoogste percentages bedrijven gevonden die een relocatie overwegen. Omdat er binnen deze sectoren slechts relatief geringe aantallen bedrijven actief zijn gaat het hierbij niet om grote aantallen bedrijven die overwegen Nederland de rug toe te keren.

Bij de selectie van de bedrijven voor de besluitvormingsanalyses speelden de hoge bestrijdingskosten ten gevolge van milieubeleid en de –vooraf niet altijd goed in te schatten– controversialiteit van de besluitvorming een belangrijke rol. Bij deze bedrijven met hoge milieulasten en daarbij dwingende milieueisen draagt de hoogte van de milieukosten gemiddeld voor ongeveer 20% bij aan de locatiebeslissing. Dit gewicht benadert het belangrijkste motief, het marktmotief, dat een bijdrage van gemiddeld 25% levert aan de locatiebeslissing. Bij enkele afzonderlijke cases wordt een hoger gewicht gevonden, het hoogste gewicht wordt bereikt bij de besluitvorming van eerste kunstmestfabriek. Bij deze case wordt de locatiebeslissing (sluiting) voor 40% gebaseerd op het milieumotief.

Deze bevindingen suggereren dat er een effect is van de hoogte van de milieubestrijdingskosten op locatiebeslissingen van bedrijven. Hierbij leidt de strikte handhaving van technische standaards soms tot dermate hoge kostenstijgingen dat bedrijven sluiten of worden verplaatst. In dit onderzoek was dat het geval bij de kunstmestfabrieken en de zeemleerfabriek. Het ging hierbij om bedrijven die gebruik maken van uitontwikkelde technologieën en die te maken hebben met lage winstmarges. Bij dit type van bedrijven kan er niet tegemoet gekomen worden aan verscherpte milieueisen, omdat er geen milieuvriendelijker technologie beschikbaar is of omdat het uit bedrijfseconomisch oogpunt niet haalbaar is om minder milieubelastende technologie te implementeren. Indien in deze gevallen de standaards minder strikt zouden worden gehandhaafd of wanneer de mogelijkheid zou bestaan voor het betalen van –niet te hoge– heffingen dan was het behoud van het bedrijf en de daaruit voortkomende werkgelegenheid wellicht mogelijk geweest.

In de cases die zijn geselecteerd voor besluitvormingsanalyse kon de Porter hypothese die uitgaat van een win-win situatie als gevolg van strikt milieubeleid, niet worden bevestigd. Volgens de Porter hypothese kan strikt milieubeleid ertoe leiden dat bedrijven tot innovatieve oplossingen komen waardoor zowel de concurrentiepositie van bedrijven als de milieukwaliteit wordt verbeterd. Van de tien bedrijven besloten er drie uiteindelijk voor een innovatieve oplossing. Het zijn de aluminiumsmelter, de zinksmelter en de eerste olieraffinaderij. Voor de aluminiumsmelter is er nog niet begonnen met de implementatie van de innovaties en kan er dus nog geen uitspraak worden gedaan over de effecten

ervan. Voor de zinksmelter geldt dat de productie van het milieuonvriendelijke jarosiet weliswaar is gestopt, maar dat de eerste jaren van de overgang naar het nieuwe zinkconcentraat werden gekenmerkt door productieproblemen mede als gevolg van deze overgang. Hierdoor konden de productiecijfers van de jaren voorafgaand aan de overgang naar het nieuwe erts niet worden gehaald. Pas vanaf het jaar 2003 werden de productiecijfers van 1999 weer benaderd. Tenslotte, voor de eerste olieraffinaderij kan er ook nog geen uitspraak worden gedaan over het effect van de innovaties. Ook hier geldt dat nog niet alle innovaties zijn doorgevoerd.

Bij de huidige lage gemiddelde milieukosten voor bedrijven zijn er slechts zeer weinig bedrijven die Nederland vanwege de milieulasten de rug toekeren of sluiten, want de economische prestatie van de bedrijven komt door de hoogte van de milieukosten niet in gevaar. Het milieubeleid zou kunnen worden geoptimaliseerd wanneer het omslagpunt bekend zou zijn, het punt waarop de economische prestaties van bedrijven nadelig worden beïnvloed. Uiteraard gelden voor verschillende economische sectoren verschillende omslagpunten. Zelfs binnen dezelfde economische sectoren kunnen de omslagpunten verschillend uitpakken, bijvoorbeeld door verschillende winstmarges en verschillen in de stand van de productietechniek. Op basis van dit onderzoek zijn de omslagpunten niet aan te geven. De aanbeveling is om in toekomstig onderzoek aandacht te besteden aan deze omslagpunten.