

# Is een afwezige oorzaak echt een oorzaak?

Onderzoek naar de methodologische consequenties van de verwerping van negatieve causatie in Dowes *Physical Causation*



*Auteur*

*Project*

*Begeleider*

*Tweede beoordelaar*

*Datum*

*Studie*

*Paul Vaneveld*

*Bachelor eindwerkstuk (7,5 ECTS)*

*dr. Janneke van Lith*

*Dawa Ometto*

*27-06-2014*

*Wijsbegeerte*

## **ABSTRACT**

In Phil Dowes (2000) *Physical Causation* wordt een theorie uiteengezet van causatie als de overdracht van energie. Dowe voert een empirische analyse uit, die weinig ruimte biedt voor het bestaande concept causatie en intuïties over causatie. Hierdoor wordt negatieve causatie, i.e. causatie waarbij afwezigheid een oorzaak is, door Dowe bestempeld als schijncausatie. In deze paper staat de vraag centraal of de verwerping van negatieve causatie leidt tot een beter begrip van wat causatie werkelijk is. Aan de hand van verschillende argumenten zal worden betoogd dat de scheidslijn tussen conceptuele en empirische analyse vager is dan Dowe haar doet voorkomen - en de verwerping van negatieve causatie dus niet manifest vruchtbaar is. Zo zal aan de hand van Timothy Williamsons (2008) *The Philosophy of Philosophy* worden getoond dat de wetenschap evenmin volledig objectieve kennis voortbrengt. Ook zal, op basis van de verwevenheid van pragmatiek en semantiek, de door Dowe vooronderstelde invloed worden bekritiseerd van zijn wetenschappelijke theorie op het bestaande concept causatie. Als laatste wordt de Canberra Methode gepresenteerd als alternatief voor Dowes project. In deze methode ligt de verstrengeling van conceptuele en empirische analyse namelijk al besloten.

## Inleiding

Iets veroorzaken wordt in de wetenschap veelal gezien een actief proces. Om iets in gang te zetten, moet de oorzaak het gevolg actief beïnvloeden, i.e. energie worden overgedragen. Een biljartbal die een andere bal aanstoot, is dan ook het schoolvoorbeeld van causatie: de ene bal veroorzaakt actief, door zijn snelheid, de beweging van de andere bal.

Toch lijkt causatie intuïtief niet altijd vatbaar in termen van energieoverdracht. De afwezigheid van een oorzaak kan ogenschijnlijk ook gevolgen hebben. Als ik mijn kamerplant niet bewater, dan veroorzaak ik toch zijn dood? Dergelijke gevallen - waarin afwezigheid een oorzaak lijkt - zijn voorbeelden van negatieve causatie.

Ogenschijnlijk bestaat er dus een discrepantie tussen het wetenschappelijk, empirische en intuïtieve, conceptuele begrip van causatie. Deze discrepantie vormt een theoretisch dilemma. Theoretici en wijsgeren die negatieve causatie verwerpen, moeten namelijk verklaren waarom zij common sense en sterke intuïties negeren. Wanneer negatieve causatie daarentegen wordt erkend, i.e. als werkelijk wordt beschouwd, moet de theorie worden gerijmd met het wetenschappelijke begrip van causatie.

De Australische wijsgeer Phil Dowe (2000) kiest voor de wetenschap: causatie is de overdracht van energie en negatieve causatie is causatie die werkelijk had kunnen plaatsvinden. Dowe degradeert negatieve causatie dus tot 'schijncausatie': ik heb de dood van de plant niet veroorzaakt, maar had zijn leven kunnen veroorzaken door water te geven.

De vraag rijst hoe Dowe (2000) de afwijzing van negatieve causatie verantwoordt. In zijn boek *Physical Causation* onderbouwt hij zijn keuze beknopt: omdat Dowe een theorie ontwikkelt over werkelijke, objectieve causatie, is het gebruik van het begrip irrelevant. Hij stelt dat veel wijsgeren deze twee projecten onterecht verwarren of verstrengelen. Het kenmerken van het project als objectief en werkelijk is volgens Dowe dus een waarborg tegen kritiek geënt op een conceptuele analyse van causatie.

Echter, is de afbakening van deze twee projecten wel zo rigide als Dowe (2000) haar doet voorkomen? Kun je causatie wel verklaren zonder inachtneming van het gebruik? Doves theorie moet immers vertrekken vanaf het bestaande concept van causatie. Dat Doves vraag dus objectief kan zijn, betekent niet dat het antwoord zich ook los kan maken van conceptuele analyse. Teneinde vast te stellen in hoeverre het onderscheid houdbaar is tussen een objectieve, empirische en conceptuele analyse, wordt in deze paper bevraagd of het verwerpen van negatieve causatie leidt tot een beter begrip van wat causatie werkelijk is?

In het eerste deel van deze paper zal het doel van Doves (2000) project worden verhelderd. Ook zal de geschiedenis van conceptuele analyse en negatieve causatie kort worden belicht. Om Doves onderscheid tussen een conceptuele en empirische filosofie gedegen te beoordelen, wordt in het tweede deel Doves theorie over causatie verduidelijkt. In het derde deel wordt vervolgens beoordeeld of Doves onderscheid succesvol is. Hiertoe wordt een negatief argument uitgewerkt, waarin het onderscheid wordt bekritiseerd vanuit de semantiek. Daarbij wordt er in deel vier een positief argument uitgewerkt aan de hand van een theorie van de Australische wijsgeer Peter Menzies, die middels conceptuele analyse een objectieve theorie probeert op te stellen over causatie. Als laatste worden de in deel drie en vier gemaakte argumenten in deel vijf betrokken op negatieve causatie.

## Deel 1: Doves project en de historische context

In het begin van Doves (2000) *Physical Causation* stuit de lezer op het starre kopje 'Horses for Courses'. Voor Dowe zijn theorie opbouwt, preciseert hij wat deze wel en niet is. Volgens Dowe kan wijsgerig onderzoek grofweg worden opgedeeld in twee categorieën: conceptuele en empirische analyse. Conceptuele analyse begint bij alledaagse concepten. Deze concepten fungeren als ijkpunt voor een theorie. Een conceptuele analyse wordt dus getest aan intuïties

# 3

en de common sense over een begrip. Een empirische analyse tracht daarentegen bloot te leggen wat een concept werkelijk behelst. Hierbij is het niet de betekenis van het concept leidend, maar de werkelijkheid. Dowe onderscheidt de twee methodes scherp: de twee projecten zijn niet te vergelijken en kritiek moet dan ook in lijn zijn met de beoefende methodiek. Dowe plaatst zichzelf in het empirische kamp en sluit daarom elke kritiek uit op basis van het alledaagse concept causatie. Zo stelt hij: “One very common form of this error is to criticise empirical theories in the grounds that they do not adequately account for this or that feature of the way we talk about causation. (Dowe, 2000, p. 5)”

## 1.1

### *De geschiedenis van conceptuele analyse*

Dowe (2000) definieert conceptuele analyse dus als de analyse van de betekenis van een begrip - met als vertrekpunt het alledaagse gebruik. Echter, deze vorm van conceptuele analyse maakt deel uit van een rijke geschiedenis aan analytische filosofie. Om het onderscheid tussen conceptuele en empirische analyse beter te begrijpen – en de problemen die conceptuele analyse met zich meebrengt inzichtelijk te maken – is enige historische context benodigd.

Het onderscheid tussen conceptuele en empirische analyse voert terug tot Hume en Kant (Georges, 2008). Hume onderscheidde reeds relations of ideas, i.e. concepten, en matters of fact, i.e. de werkelijkheid buiten gedachten erover. De betekenis van een idee ligt volledig besloten in het idee zelf. Zo ligt het in het idee van een driehoek besloten dat de som van de drie hoeken 180 graden is. Om daarentegen de kleur van een stoel vast te stellen, is ervaring benodigd. Er is empirische, additieve informatie benodigd. Op dit Humeaanse onderscheid bouwde Kant voort middels de termen ‘synthetisch’ en ‘analytisch’, waarvan hij de volgende definitie gaf.

In all judgments in which the relation of a subject to the predicate is thought (if I only consider affirmative judgments, since the application to negative ones is easy) this relation is possible in two different ways. Either the predicate B belongs to the subject A as something that is (covertly) contained in this concept A; or B lies entirely outside the concept A, though to be sure it stands in connection with it. In the first case, I call the judgment analytic, in the second synthetic. (Kant, 1998, A6-7)

Een relatie tussen subject en predicaat kon volgens Kant dus analytisch ofwel synthetisch zijn. Het predicaat ligt wel, i.e. analytisch, of niet, i.e. synthetisch, in het subject besloten.

Hoewel Kant het onderscheid tussen analytische en synthetische oordelen verhelderde, leverde hij geen instrument om dit onderscheid te maken (Georges, 2008). De Duitse wijsgeer Gottlob Frege ontwierp daarom een formele taal, waarmee kon worden aangetoond of een oordeel analytisch was. Door de syntax en semantiek van taal te beschrijven, e.g. door te preciseren wat ‘en’ voor relatie is, kon worden vastgesteld welke vormen van taal analytische waarheden bevatten. Het bewijs dat alle vrijgezellen ongetrouwd waren, kon nu dus logisch, formeel worden geleverd (Georges, 2008).

Het inzicht dat gedachten en claims over de wereld een logische structuur hadden, leidde in de 20<sup>ste</sup> eeuw tot de opkomst van het logisch positivisme - een stroming waarvan de wijsgeren Ayer en Carnap bekende aanhangers zijn. Binnen het logisch positivisme vallen alle concepten af te leiden van ervaring en de logica. Omdat onze claims over de wereld gebaseerd zijn op ervaring, moeten ze ook empirisch toetsbaar zijn. Zo zal de claim dat er stroom door een draad loopt, getest kunnen worden door een uitslag te vooronderstellen op een ampèremeter. Volgens de logisch positivisme heeft onze kennis over de wereld dus een logische structuur, die empirisch te ontsluiten is. Alle stellingen die niet empirisch toetsbaar zijn, worden hiermee gedegradeerd tot nonsense (Georges, 2008). Analytische filosofie en conceptuele analyse<sup>1</sup> lijken dus potente wijsgerige instrumenten. De logisch positivisten stelden zelfs dat al onze zinvolle kennis over de wereld analytisch is.

Toch zijn er kanttekening te plaatsen bij de conceptuele, analytische wending die tijdens

1 ‘Analytische filosofie’ is een breder begrip en omvat ook taalanalyse. Conceptuele analyse centreert zich rondom concepten.

de vorige eeuw zichtbaar was. Ten eerste is het onderzoeksgebied van een conceptuele analyse beperkt. De wereld buiten de concepten blijft immers buiten de beschouwing. Zelfs wanneer wordt erkend dat onze kennis over de wereld volledig conceptueel is, blijft de priemende vraag bestaan wat er zich bevindt achter de conceptuele grens (Williamson, 2008).

Daarnaast zijn er doeltreffende kritieken geformuleerd op analytische vormen van filosofie. Zo introduceerde de Amerikaanse wijsgeer Wilfrid Sellars het de ‘myth of the given’, waarmee hij de bijl aan de wortels van het logisch positivisme zette. Sellars bevroeg namelijk de aard van de empirie waarmee de logisch positivist claims test over de wereld. Is dit een soort primaire empirie, onaangetast door concepten of ideeën? Het ontvangen van dergelijke rauwe data is lastig voorstelbaar. Empirie lijkt je immers direct te interpreteren, e.g. door er vorm en betekenis aan toe te kennen (Georges, 2008). Het project van logisch positivisten blijkt in de praktijk dus lastig uitvoerbaar.

De Amerikaanse wijsgeer Willard Quine formuleerde een andere invloedrijke kritiek op analytische filosofie. Quine toonde aan dat claims over de wereld niet individueel testbaar zijn, maar louter in een holistisch web van theorieën. Een nieuw taalkundig inzicht zou dus kunnen doorwerken in de logica en wetenschap - wetenschappen die als analytisch en onveranderlijk werden beschouwd. Deze holistische theorie maakte de analytische aard van wetenschap en logica dus lastig te verdedigen (Georges, 2008).

Concluderend bleek het onderscheid tussen conceptuele en empirische analyse dus terug te voeren tot Kants onderscheid tussen analytisch en synthetisch. Op dit onderscheid stoelt een rijke traditie aan analytische filosofie, die trachtte de wereld conceptueel, analytisch te begrijpen. Deze analytische traditie is echter niet vrij van kritiek. Wijsgeren als Quine en Sellars toonden dat het analytische project veel haken en ogen had.

## *De geschiedenis van causatie*

Nu de algemene problemen van conceptuele analyse helder zijn, rijst de vraag welke specifieke problemen het concept causatie met zich meebrengt. Dat Dowe een empirische analyse onderneemt, impliceert immers dat het concept causatie volgens hem problematisch is. Wat is de geschiedenis van het concept causatie, hoe komt het concept negatieve causatie hieruit voort en welke problemen brengen deze concepten met zich mee?

Causatie is al een onderwerp in de filosofie vanaf de klassieke oudheid. Echter, in deze paper is de geschiedenis van causatie interessant vanaf de filosofie van David Hume. Deze Schotse empiricus ontwierp een invloedrijke theorie over causatie waarin hij beide wijsgerige methodes, i.e. empirische en conceptuele analyse, toepaste. Hume stelde dat concepten ontspringen aan impressies. Het concept causatie komt voort uit de impressie dat nabije objecten noodzakelijk aan elkaar verbonden zijn, i.e. object, proces A gaat altijd vooraf en noodzaakt naburig object, proces B. Op dergelijke impressies stoelt het idee causatie. Zo denkt de mens dat de witte bal de beweging van andere biljartballen noodzakelijk veroorzaakt, omdat deze impressie herhaaldelijk voorkomt. Echter, Hume stelt niet dat causatie werkelijk is. Hiertoe zou de noodzakelijke verbinding tussen A en B namelijk waarneembaar moeten zijn; hetgeen niet het geval is. Humes empirische analyse is dan ook minder verreikend: in de werkelijkheid is causatie het volgen van nabij object, proces B op object, proces A. In de empirische analyse vervalt dus elke vorm van noodzakelijkheid of een speciale verbinding (Dowe, 2000).

Humes theorie heeft een onmiskenbare invloed gehad op volgende theorieën over causatie. Kant schreef zelfs dat zijn Copernicaanse kentering was ingegeven door Humes theorie (Menziez, 2008). Humes conceptuele analyse van causatie hielp Kant dus op de gedachte dat het kenapparaat van de mens de kenbare wereld vormgeeft, en niet alleen de wereld de inhoud van het kenapparaat bepaalt. Kant beschouwde causatie als categorie, i.e. een relatie tussen oorzaak en gevolg die wij noodzakelijk toekennen aan de empirie (Menziez, 2008).

Humes conceptuele analyse van causatie en hierop gebaseerde theorieën hebben veelal twee kenmerkende eigenschappen. Ten eerste zijn zij deterministisch, i.e. de oorzaak is een noodzakelijke en voldoende voorwaarde voor het gevolg. Ten tweede ligt in Humes theorie

superveniëntie van feiten op (natuur)wetten besloten (Dowe, 2000). Dit houdt in dat een verandering in wetten, e.g. een verandering in de gravitatiewet, gepaard gaat met een verandering in de wijze waarop objecten vallen. Causatie is binnen Humes en veel andere theorieën dus wetmatig en deterministisch.

## 5

### *Negatieve causatie*

Hoewel de eigenschappen determinisme en wetmatigheid stroken met intuïties over causatie, leveren zij in specifieke casussen problemen op. Een verhelderend voorbeeld is het verval van een loodatoom in een kwikatoom door  $\alpha$ -verval - een voorbeeld dat Dowe (2000) zelf aanhaalt. Het loodatoom zou spontaan kunnen vervallen, maar de kans is klein vanwege de grote vervaltijd van onstabiel lood. De aanwezigheid van het onstabiele loodatoom determineert dus niet het verval: het is een noodzakelijke maar geen voldoende voorwaarde. Het verval is afhankelijk van onherleidbaar toeval. Geen enkel aspect van het loodatoom leert ons namelijk iets over het mogelijke verval. Toch is hier sprake van causatie. Het vervallen van het loodatoom heeft immers wel een vast gevolg, i.e. het ontstaan van kwik. Niet alle vormen van causatie lijken dus strikt wetmatig en deterministisch. Toeval of waarschijnlijkheid zijn eveneens van toepassing op oorzaak en gevolg.

Het voorbeeld van het loodatoom toont aan dat een Humeaanse theorie niet alle soorten causatie dekt. De counterfactuele theorie van causatie lijkt dit probleem stijlvol te omzeilen. De Amerikaanse filosoof David Lewis is een bekende aanhanger van een counterfactuele theorie, welke de volgende heldere definitie van causatie kent: “Where C and E are two distinct possible events, E causally depends on C if and only if, if C were to occur E would occur; and if C were not to occur E would not occur. (Lewis, 1973, p )”<sup>2</sup> Het eerste deel van deze definitie rijmt met Humes theorie. Ook volgens Lewis is het voorkomen gevolg [E] namelijk noodzakelijk afhankelijk van het voorkomen de oorzaak [C]. Het verdere deel van de definitie is daarentegen vernieuwend. Lewis stelt dat causatie ook vereist dat de afwezigheid van de oorzaak samengaat met de afwezigheid van het gevolg. Hiertoe moet een mogelijke wereld, waarin de afwezigheid van oorzaak en gevolg samengaan, realistischer zijn dan een mogelijke wereld waarin de oorzaak aanwezig is, maar het gevolg afwezig (Menzies, 2008). Een voorbeeld met biljartballen maakt het voorgaande concreter. We spreken van causatie wanneer biljartballen elkaar afstoten, omdat er voldaan wordt aan Lewis’ drie eisen.

1. Als de witte bal ketst tegen een andere bal, dan stoot hij deze noodzakelijk af
2. Als de witte bal stilligt, dan ligt de andere bal eveneens stil
3. Dit [2] scenario is realistischer dan het rollen van de witte bal en het stilliggen van de andere bal.

Lewis poneert dus een theorie over causatie die omging met niet feitelijke, counterfactuele situaties. Zijn theorie introduceert het begrip ‘negatieve causatie’, i.e. causatie waarbij afwezigheid een oorzaak is. Deze theorie lijkt het probleem te ontlopen van deterministische theorieën. Waar het waarschijnlijke verval van een loodatoom namelijk niet paste binnen het deterministische kader, kan een counterfactuele theorie hier wel mee omspringen. Als het verval immers niet had plaatsgevonden, dan was het lood niet vervallen in kwik. Deze wereld is realistischer, intuïtiever dan een wereld waarin zonder verval van lood kwik ontstaat - en daarom is het verval van het loodatoom, ondanks de afwezigheid van strikte wetmatigheid causaal.

Echter, ook Lewis’ theorie stuit op een probleem. In de counterfactuele theorie is de oorzaak niet, zoals in deterministische theorieën, een voldoende, maar wel noodzakelijke voorwaarde voor het gevolg (Dowe, 2000). Een bestraald atoom hoeft dus niet altijd te vervallen, maar als het vervalt, dan ontstaat er noodzakelijk een kwikatoom. En als het loodatoom niet vervalt, ontstaat er noodzakelijk geen kwikatoom. In gevallen van pre-emption - caus-

<sup>2</sup> Hier wordt Lewis’ oorspronkelijke invulling van de theorie weergegeven. Deze leent zich het best voor de te schetsen historische context.



atie waarbij er meerdere oorzaken tot het gevolg kunnen leiden - wordt deze noodzakelijke verbinding problematisch. Een voorbeeld legt de problematiek bloot: stel dat twee scherpschutters [A & B] hun vizier hebben gericht op een dictator [C]. Ze spreken af dat één van de twee het schot zal lossen. Als [A] schiet, ziet [B] hier dus vanaf, en andersom. In dergelijke gevallen gaat Lewis' counterfactuele voorwaarde niet langer op (Menzies, 2008). Als [A] immers niet schiet, sterft de dictator door het schot van [B], en andersom. Aan voorwaarde [3] is daarmee niet voldaan: de wereld waarin het uitblijven van de oorzaak, i.e. het schot van [A] of [B], samengaat met het gevolg, i.e. de dood van de dictator, is dus realistischer, intuïtiever dan een wereld waarin het gevolg uitblijft. Hoewel de counterfactuele theorie het deterministische probleem dus overstijgt, blijkt de noodzakelijke verbinding tussen oorzaak en gevolg problematisch in gevallen van pre-emption. Negatieve causatie is niet vrij van problemen.

## ***Deel 2: Doves theorie van causatie***

In het voorgaande deel kwamen er enkele problemen naar voren van Humeaanse theorieën over causatie. Ten eerste bleken deterministische theorieën niet om te kunnen springen met causatie waarbij toeval een rol speelt. Daarbij bleek Lewis' counterfactuele theorie niet te rijmen met gevallen van pre-emption. Dowe ontwikkelt daarom een nieuwe theorie, die op verschillende fundamentele punten afwijkt van Humeaanse theorieën. Ten eerste is zijn theorie niet langer wetmatig. Dowe (2000) beschouwt causatie niet als het gevolg van superveniëntie van feiten op (natuur)wetten, maar verklaart causatie per individueel geval - zijn theorie is niet universal, maar singular. Causatie is dus niet afhankelijk van universele wetten, maar kan individueel worden getoetst aan bepaalde voorwaarden. Daarnaast vervalt in Doves (2000) theorie het onderscheid tussen oorzaak en gevolg. Oorzaak en gevolg zijn binnen Doves theorie namelijk niet langer asymmetrisch in de tijd. Een oorzaak gaat dus niet langer noodzakelijk vooraf aan het gevolg.

De vraag rijst hoe Dowe middels deze opvattingen zijn theorie vormgeeft en hoe deze theorie de hiervoor geponeerde problemen omzeilt. Doves (2000) causale theorie richt zich op *conserved quantities*. Processen zijn causaal wanneer zij een behouden grootheid bevatten, hetgeen Dowe uitdrukt in de volgende twee uitgangspunten.

1. A causal proces is a world line of an object that possesses a conserved quantity
2. A causal interaction is an intersection of world lines that involves exchange of a conserved quantity (Dowe, 2000, p. 90)

Alvorens deze uitgangspunten kunnen worden opgehelderd, zijn enkele definities benodigd. Een wereldlijn [world line] definieert Dowe (2000) als een aangesloten lijn in een diagram van de ruimtetijd. Hierbij is de richting onbelangrijk: de lijn kan zowel uitstrekken in de ruimte als tijd. Een enorm lange nylon draad die binnen een seconde verdwijnt, i.e. een object dat meer uitstrekt in de ruimte dan de tijd, is volgens Dowe dus eveneens een wereldlijn. Een object is alles wat de wetenschap en common sense bestempelen als object en een durende identiteit heeft. Niet elke wereldlijn is dus een object. Zo zou de kortdurende nyloodraad waarschijnlijk niet worden beoordeeld als object door de wetenschap en het gezonde verstand. Een behouden grootheid [conserved quantity] verklaart Dowe middels de behoudswetten uit de hedendaagse wetenschap. Alles wat volgens de wetenschap dus een behouden grootheid bevat, heeft dit ook binnen Doves theorie.

Deze drie definities onderbouwen tezamen een begrijpbare parafraze van de voorgaande twee uitgangspunten. Een causaal proces is een continue lijn in de ruimtetijd die door de wetenschap en common sense wordt onderscheiden als object en een grootheid behoudt volgens de wetenschappelijke behoudswetten (Dowe, 2000). Zo is een bewegende biljartbal een causaal proces omdat de bal een continue lijn representeert in een diagram van de ruimtetijd, wordt beschouwd als object en energie behoudt. Causale interactie vindt plaats wanneer twee

causale processen zoals in [1] interacteren, waarbij een behouden grootheid wordt overgedragen. Zo interacteren twee elkaar afstotende biljartballen causaal omdat zij causale processen zijn (volgens [1]) en er impuls wordt overgedragen bij de interactie.

Hoewel Dowe's causale theorie nu is opgehelderd, blijft onduidelijk hoe de theorie Humeaanse problemen van causatie ontstijgt. Teneinde de kracht van Dowe's theorie aan te stippen, is het nodig de problemen uit het voorgaande deel op te halen. Het deterministische karakter van Humeaanse theorieën leverde problemen op. Zo bleek het verval van een loodatoom afhankelijk van toeval. De aanwezigheid van het instabiele lood determineerde het verval dus niet: er is geen strikte wetmatigheid aan het verval toe te schrijven. Binnen Dowe's (2000) theorie zijn deze vormen van niet-deterministische causatie probleemloos. Zijn theorie richt zich namelijk op individuele gevallen van causatie. Om causatie vast te stellen moet per individueel geval getoetst worden in hoeverre wordt voldaan aan uitgangspunten [1] en [2]. Het staat buiten kijf dat een onstabiel loodatoom een causaal proces is, i.e. een object met behoud van grootheid. Er is daarentegen pas sprake van causale interactie wanneer deze grootheid wordt overgedragen middels interactie met een ander causaal proces. Er is dus simpelweg pas sprake van causale interactie zodra het verval plaatsvindt. Ook Lewis' counterfactuele theorie leverde in het vorige deel problemen op. Negatieve causatie kon omspringen met de casus van het loodatoom, maar liep stuk op de op de casus van de scherpschutters. Ook dergelijke gevallen van pre-emption zijn geen probleem voor Dowe's theorie. Alleen de kogel die de dictator dood interacteert immers causaal. Dit is namelijk de kogel die een behouden grootheid overdraagt. Dat de andere scherpschutter had kunnen schieten, is simpelweg onbelangrijk. Dowe's theorie springt dus ook eenvoudig om met problemen van counterfactuele causatie. De onwetmatigheid van het verval is hierbij compleet irrelevant. Dowe beschrijft zijn onverschilligheid voor wetmatigheid pakkend:

Thus whether something is a causal process depends only on local facts about the process, namely, the object's possession of a certain kind of physical quantity. It does not depend on what happens elsewhere in the universe, so in that sense being causal is an intrinsic property of process (Dowe, 2000, p. 96).

Daarnaast vervalt in Dowe's (2000) theorie ook het onderscheid tussen oorzaak en gevolg. Het object waar de behouden grootheid verdwijnt of vermindert, onderscheidt Dowe namelijk niet als oorzaak. Wanneer twee biljartballen elkaar aanstoten, is er slechts sprake van een vermindering en vergroting van impuls in de ballen. Van oorzaak en gevolg kunnen we niet spreken. Doordat oorzaak en gevolg symmetrisch zijn betreffende de tijd, voorkomt Dowe problemen van asymmetrische causaliteit. Een simpel voorbeeld hiervan zijn twee planken die elkaar ondersteunen in een omgekeerde "V" vorm. In deze opstelling is een primaire oorzaak afwezig: de planken veroorzaken elkaars evenwicht. Hoewel dit voorbeeld simplistisch en aanvechtbaar is, haalt Dowe (2000) ingewikkeldere voorbeelden aan van symmetrische causatie uit de mechanica. Dowe ontloopt deze verzameling problemen, omdat zijn theorie van causatie symmetrisch is betreffende de tijd.<sup>3</sup>

Al met al ontwikkelt Dowe (2000) dus een niet-deterministische en niet-wetmatige, i.e. singular, theorie van causatie, waarbij het onderscheid tussen oorzaak en gevolg wegvalt. Causale interactie is de overdracht van een behouden grootheid volgens de behoudswetten en moet individueel worden getoetst. Zijn theorie negeert een hoop intuïties en common sense opvattingen over causatie en lijkt zo ogenschijnlijk alle problemen die voortkwamen uit de Humeaanse theorieën, waaronder het probleem van negatieve causatie, op te lossen.

### ***Deel 3: Kritiek op Dowe's empirische analyse***

In het voorgaande deel bleek Dowe's (2000) theorie Humeaanse problemen te omzeilen door geen conceptuele, maar een empirische analyse van causatie uit te werken. Omdat Dowe tracht bloot te leggen wat causatie werkelijk is, claimt hij het bestaande concept - en

<sup>3</sup> Dowe geeft in *Physical Causation* ook een mogelijk asymmetrische invulling aan zijn theorie. In de basis is zijn theorie wel symmetrisch.

daarmee negatieve causatie - te kunnen negeren. De vraag rijst in hoeverre Dowe's project succesvol is. Ten eerste is het onduidelijk of de wetenschap in staat zou zijn om een volledig objectieve theorie over causatie op te stellen. Daarnaast lijkt er een wenselijker alternatief voorhanden: een theorie die het concept causatie verenigt met wat het objectief behelst. In dit deel wordt daarom eerst het vermogen tot objectiviteit van de wetenschap bevraagd. Hiertoe zal worden aangetoond dat de grens tussen conceptuele en empirische analyse diffuser is dan Dowe haar doet voortkomen. Vervolgens wordt middels een theorie van causatie van Menzies (1996), volgens de Canberra Methode, aangetoond dat het alledaagse concept causatie en intuïties ervover verenigbaar zijn met een objectieve, wetenschappelijke theorie.

### *Het vermogen tot objectiviteit van de wetenschap*

In het eerste deel werd duidelijk dat filosofie via conceptuele analyse veel problemen meebrengt. De analytische traditie werd overtuigend bekritiseerd door ondermeer Quine en Sellars en ons alledaagse concept van causatie bleek in veel specifieke casussen problemen op te leveren (Georges, 2008). Dowe's wending naar de wetenschap is dan ook niet verwonderlijk. Wetenschappen onderzoeken ogenschijnlijk objectief de werkelijkheid zonder zich daarbij te storen aan bestaande concepten. De vraag die voor Dowe leidend is, luidt dus: "Wat is causatie?" Dit is een objectieve vraag, i.e. een vraag die volledig losstaat van het bestaande concept causatie.

De objectiviteit van de vraag staat buiten kijf. Dowe wil immers simpelweg weten wat causatie werkelijk is. Of het antwoord daarentegen evenzo objectief is, valt te betwijfelen. De Britse wijsgeer Timothy Williamson (2008) betoogt in *The Philosophy of Philosophy* namelijk dat veel filosofische vragen niet conceptueel of taalkundig zijn, maar wel leiden tot een antwoord in deze termen. Deze boude stelling staft hij middels een heldere casus. Hij neemt als voorbeeld de planeet Mars waarop watermoleculen langzaam verdampen. Vervolgens tracht Williamson antwoord te geven op de volgende vraag: "Was Mars altijd droog of niet droog?"

Deze vraag is geenszins conceptueel of taalkundig. Er wordt immers niet gevraagd naar de noodzakelijke waarheid of betekenis: kennis over de werkelijke stand van zaken is gewenst. Williamson (2008) tracht de vraag vervolgens doelgericht te beantwoorden. Het eenvoudigste bewijs komt uit de klassieke logica, die ons leert dat een uitspraak waar of onwaar is - dit wordt uitgedrukt in de wet van de uitgesloten derde, i.e.  $\neg(A \ \& \ \neg A)$ . Deze logische waarheid is echter onzeker in deze casus. Omdat de watermoleculen langzaam verdampen, ontstaat er een grijs gebied waarin droogte of natheid niet langer manifest is (Williamson, 2008). Is Mars al droog als er nog drie watermoleculen zweven boven het oppervlak? De vraag behoeft dus een genuanceerder antwoord. Een andere vorm van logica stelt bijvoorbeeld dat we geen antwoord kunnen geven op de vraag. Omdat niet voor alle momenten (T) is vast te stellen dat Mars droog (A) of niet droog ( $\neg A$ ) was, is het antwoord op de vraag onbepaald. Dit valt

*Tabel 1: Schematische weergave van droogte op Mars*

	$A$	$\neg A$	$\neg(A \ \& \ \neg A)$
$T1$	F	T	T
$T2$	I	I	I
$T3$	T	F	T

uit de drukken in de volgende lijst. Waarin waarheid (T) onwaarheid (F) en onbepaaldheid (I) worden weergegeven.  $T2$  representeert het onzekere moment, waarin vrijwel alle moleculen zijn verdampt. Omdat op dit moment onbepaald is of  $\neg(A \ \& \ \neg A)$  geldt, valt te stellen dat  $\neg(A \ \& \ \neg A)$  voor alle momenten onbepaald is (Williamson, 2008).

Williamson (2008) beschrijft nog een aantal mogelijke antwoorden op de vraag. Deze zijn hier niet relevant. Het punt is dat een objectieve, heldere vraag wordt beantwoord op verschillende, tegenstrijdige wijze. Deze antwoorden zijn daarbij semantisch, conceptueel: ze nuanceren wat het betekent om altijd of volledig een eigenschap te hebben. De objectieve vraag



over water op Mars kan dus pas zinvol worden beantwoord op een conceptueel, taalkundig niveau. Williamson stelt dan ook het volgende:

First, the original question is not about thought or language. Second, to answer it adequately one must assess rival theories of vagueness in thought and language. How can that way of reaching an answer be appropriate to the original question? (Williamson, 2008, p. 41)

De vraag rijst hoe dit argument zich verhoudt tot Doves project. Kan Doves (2000) vraag over causatie evenmin objectief worden beantwoord? De conclusie die volgde uit de Mars casus kan niet zonder meer worden getransponeerd. Het voorbeeld van de verdampende watermoleculen lijkt namelijk welgekozen voor het te maken punt. De onduidelijke situatie, die ontstaat wanneer er nog een aantal moleculen resteren, nodigt bijkans uit tot een taalkundig, conceptueel debat. Dowe stelt daarentegen een meer wetenschappelijke vraag: Leiden wetenschappelijke vragen eveneens veelal tot taalkundige, conceptuele antwoorden?

Williamson (2008) betoogt dat dit argument ook geldt voor de wetenschap. De wetenschap probeert de werkelijkheid namelijk bloot te leggen middels wetenschappelijk instrumentarium. Waar er in de Mars casus conceptueel debat bestaat over de grens van droogte, bestaat er in de wetenschap debat over de relatie tussen het instrumentarium en de werkelijkheid. Zoals er in de Mars casus moet worden vastgesteld wat droogte betekent, moet er in de wetenschap worden vastgesteld wat bepaalde data betekenen. Deze interpretatie is altijd conceptueel. Objectieve data dragen geen betekenis met zich mee. Een uitslag op een ampèremeter is op zichzelf betekenisloos. Pas wanneer wordt gesteld dat een uitslag betekent dat er stroom door een draad loopt, leert de meter ons iets over de werkelijkheid. De wetenschap heeft dus evenmin toegang tot volledig objectieve kennis. Williamson (2008) toont al met al geloofwaardig aan dat er veel objectieve vragen, maar weinig objectieve antwoorden bestaan.

Het Mars-argument raakt een breder debat omtrent wetenschappelijk realisme en de theoriegeladenheid van de waarheid. Wetenschappelijk realisme wordt gekenmerkt door een positivistische houding over vruchten van de wetenschap: de wetenschappen produceren kennis over observeerbare en niet observeerbare delen van de objectieve wereld, i.e. de van de geest onafhankelijke wereld (Chakravartty, 2011). Dowe valt dus te typeren als realist. Hij betoogt immers dat er objectieve kennis mogelijk is over causatie middels een empirische analyse. Realisten worden vaak bekritiseerd op grond van argumenten voor de theoriegeladenheid van de waarneming (Chakravartty, 2011). Aanhangers van theorieën van de theoriegeladenheid van de waarneming stellen dat objectieve kennis over de wereld onmogelijk is, omdat onze waarneming wordt gevormd door theoretische vooronderstellingen (Fodor, 1984). Deze stelling wordt bijvoorbeeld ondersteund door een holistisch argument. Binnen het holisme worden alle kennis en overtuigingen over de wereld beschouwd als een web. Alle kennis en overtuigingen binnen het web zijn verbonden en afhankelijk van elkaar. Een verandering in het web werkt overal door. Een aangepaste overtuiging of nieuwe kennis moeten immers in lijn worden gebracht met gerelateerde overtuigingen en kennis, teneinde het web in stand te houden. Binnen het holisme is waarneming dus niet objectief, maar afhankelijk van andere overtuigingen in het web. Wat een bepaalde waarneming betekent, is dus afhankelijk van de vorm van het web - zoals in deel één ook al duidelijk werd bij Quine (Fodor, 1984).

Het debat over realisme en de theoriegeladenheid van de waarneming is enorm. Argumenten tegen het vermogen van de wetenschap tot objectieve kennis zijn dan ook talrijk. Williamsons (2008) theorie biedt in dit perspectief dus een dun fundament voor het te maken argument. Echter, Williamson toont wel op overtuigende en inzichtelijke wijze aan hoe een eenvoudige vraag - zelf als je deze vraag objectief wilt beantwoorden - leidt tot een conceptueel, semantisch antwoord. Vanwege de beperkte ruimte in deze bachelorscriptie, is Williamson daarom het verhelderend.

Dowe (2000) is zich bewust van de onvolkomen objectiviteit van wetenschappelijke antwoorden. Hij stelt dat de wetenschap deze objectiviteit wel het beste benadert. Zo zijn de wetenschappelijke behoudswetten onze beste gids om te bepalen welke grootheid wordt overgedragen tijdens causatie: "A conserved quantity is any quantity that is governed by a conser-

vation law, and current scientific theory is our best guide as to what these are. (Dowe, 2000, p. 91)” Dowe verheft de wetenschap, maar fundeert haar verheven positie niet. Waarom is de wetenschap beter in staat om de werkelijkheid bloot te leggen dan bijvoorbeeld de semantiek, die werd aangehaald in de Mars-casus? Het verschil tussen een conceptuele en wetenschappelijke benadering beperkt zich tot de intentie. De wetenschappen streven er namelijk naar vragen objectief, empirisch te beantwoorden. Conceptuele theorieën trachten de werkelijkheid daarentegen analytisch, i.e. zonder aanvullende informatie of empirie, te begrijpen. De afwijkende intentie van de wetenschap is echter geen waarborg voor haar project. Williamson (2008) toonde overtuigend aan dat ook wetenschappelijke vragen op een basaal niveau, i.e. het niveau van het instrumentarium, afhankelijk zijn van een conceptueel debat. Concluderend moet dan ook worden gesteld dat het onduidelijk is waarom Dowe (2000) empirische, wetenschappelijke methode in meerdere mate zal leiden tot kennis over de werkelijke aard van causatie dan een conceptuele analyse.

## 3.2

*De grens tussen pragmatiek en semantiek*

Naast het discutabele vermogen van de wetenschap tot objectiviteit, bestaat er nog een probleem. Het is namelijk onduidelijk hoe kennis over de werkelijke aard van causatie betekenisvol kan zijn - mocht Dowe (2000) wetenschappelijke methode deze kennis kunnen vergaren. De wetenschappelijke methode is onderscheidend doordat zij nieuwe kennis aanboort, i.e. buiten de concepten treedt. Maar hoe kan deze kennis werkelijk vernieuwend zijn als onduidelijk is op welke wijze zij verschilt van het bestaande concept? Kennis over hetgeen wij causatie noemen, en daarmee een verbinding tussen de wetenschap en het alledaagse concept causatie, is gewenst. David Lewis beschrijft deze noodzaak van concepten treffend: “Arbiters of fashion proclaim that analysis is out of date. Yet, without it, I see no possible way to establish that any feature of the world does or does not deserve a name drawn from our traditional vocabulary. (Lewis, 1994, p. 415)”

Ook dit ogenschijnlijk probleem van de wetenschappelijke methode wordt benoemd door Dowe (2000). In de inleiding besteedt hij er kort aandacht aan. Dowe erkent dat wetenschappelijke kennis over wat causatie werkelijk is, moet aansluiten op het alledaagse concept causatie. Hij ziet dit echter niet als een probleem. De wetenschap zal zelf het concept causatie gebruiken als startpunt voor wetenschappelijk onderzoek. Nieuwe wetenschappelijke inzichten ontstaan immers uit vragen over bestaande concepten. Vanwege deze verbinding zullen de wetenschappelijke bevindingen gestaag het bestaande concept vervangen. Als voorbeeld noemt Dowe het concept energie. Waar energie vroeger nog een spirituele betekenis meedroeg, is het concept nu vrijwel volledig wetenschappelijk. Zo begrijpt de mens energie en voedsel nu in termen van joules of kilocalorieën. Eenzelfde beweging is volgens Dowe mogelijk bij causatie.

Hoewel Dowe (2000) voorbeeld van het concept energie het argument overtuigend maakt, zijn er toch enkele vraagtekens bij te plaatsen. Ten eerste rijst de vraag waarom een wetenschappelijke theorie over causatie op eenzelfde wijze zou inburgeren als een theorie over energie. Dowe (2000) stelt dat causatie binnen de wetenschap geen technische term is en niet ironisch wordt gebruikt, e.g. het gebruik van het woord ‘quark’ op een grappige, ironische manier. Hierdoor zou wetenschappelijke kennis over causatie eenvoudig inhaken op het bestaande concept. Deze voorspelling is vanwege drie redenen betwifelbaar. Ten eerste lijkt Dowe wetenschappelijke notie van causatie juist wel technisch. Causatie als ‘overdracht van energie volgens behoudswetten’ kleurt waarschijnlijk niet eenvoudig het dagelijks taalgebruik. Ten tweede is het onzeker of de invloed van wetenschappelijke kennis over causatie uiteindelijk even groot zal zijn als voor het concept energie. Het is immers goed denkbaar dat wetenschappelijke kennis over causatie het concept causatie beïnvloedt, maar daarnaast het niet-wetenschappelijke, intuïtieve concept causatie blijft bestaan. Waarom zou het gebruik van het wetenschappelijke concept algeheel moeten zijn? De voorspelde ontwikkeling op basis van analogie met het concept energie is dus op zijn minst onzeker.

Naast de discutabele analogie, is er nog een reden om Dowes (2000) argument in twijfel te trekken. De vooronderstelde invloed van de wetenschap op het concept causatie is semantisch, i.e. betreft de talige betekenis van causatie. Hierbij is de pragmatiek, i.e. wat er figuurlijk of indirect wordt bedoeld bij het gebruik, irrelevant. Dowe schrijft immers alleen over de letterlijke betekenis en waarheidswaarden van het concept causatie en laat alle mogelijke implicaties van het concept buiten beschouwing. Het argument vereist dus louter dat de betekenis van het concept causatie wetenschappelijk wordt. Welke indirecte betekenissen het gebruik van dit concept heeft, is onbelangrijk. Hiermee scheidt Dowe (2000), zonder enige onderbouwing, de semantiek van de pragmatiek. Deze tweedeling is echter niet houdbaar zonder redenering. De scheidslijn tussen semantiek en pragmatiek is namelijk overstreden binnen de taalkunde (Szabó, 2005).

Een helder voorbeeld van de diffuse grens tussen semantiek en pragmatiek is afkomstig van de taalkundig filosoof Michael Glanzberg. Middels een casestudie over focus toont hij de verwevenheid van semantiek en pragmatiek. ‘Focus’ is een begrip dat nadruk op een bepaald deel van een zin beschrijft. Deze nadruk wordt meestal gelegd door verandering in toonhoogte of hardheid (Szabó, 2005). Neem de volgende zin: “Piet kuste Evelien.” Als Evelien voorheen een hekel aan Piet had, zal de focus in de zin op Evelien liggen. Haar naam zal harder of hoger worden uitgesproken. Focus lijkt aanvankelijk pragmatisch. Om de nadruk op Evelien te begrijpen, is er immers achtergrondkennis nodig over hun verhouding. Focus draagt ogenschijnlijk dus informatie over buiten de directe betekenis van een taaluiting. Toch heeft focus ook semantische aspecten. Neem de volgende zin: “In Nederland dragen agenten altijd een wapen.” Als de focus in deze zin op ‘agenten’ ligt, wordt deze groep wapendragers gecontrasteerd met andere groepen. Agenten dragen bijvoorbeeld wel een wapen, maar burgers niet. Als de focus daarentegen ligt op ‘wapen’, worden wapens gecontrasteerd met andere voorwerpen. Agenten dragen bijvoorbeeld wel een wapen, maar geen handboeien. Deze verschillende betekenissen zijn onafhankelijk van de gebruikerscontext. Het verschil in focus kan dus ook de talige betekenis beïnvloeden en is daarmee ook semantisch (Szabó, 2005).

Hoe verhouden de semantisch en pragmatische kant van focus zich tot elkaar? Volgens Glanzberg valt focus alleen te begrijpen als een interactie tussen semantische en pragmatische aspecten (Szabó, 2005). Focus vervult deze twee rollen namelijk veelal gelijktijdig. Neem wederom het voorbeeld van de agent en zijn wapen. De semantische focus beïnvloedt de talige betekenis, onafhankelijk van het gebruik. De focus vervult daarbij tegelijkertijd een pragmatische rol. Zo kan dezelfde nadruk indiceren dat de zin een antwoord is op een vraag, of dat de spreker verbaasd is. Beide aspecten van focus, i.e. het semantische en pragmatische, zijn nodig om de zin volledig te begrijpen. Een semantisch begrip is immers een voorwaarde voor de overdracht van pragmatische informatie. Zo is het lastig om een zin te interpreteren als antwoord op een vraag, als de talige betekenis niet strookt met deze vraag. Focus is dus ogenschijnlijk pragmatisch, maar blijkt ook semantisch te zijn. Daarbij is juist de interactie tussen de pragmatische en semantische aspecten vereist voor het volledig functioneren van focus (Szabó, 2005).

De focuscasestudie oogt misschien als een te gedetailleerd voorbeeld. Dat semantiek en pragmatiek hier samenkomen, leidt immers niet noodzakelijk tot de conclusie dat de gehele scheidslijn overtrokken is. Daarbij zijn er ook talrijke, overtuigende argumenten voor de grens tussen pragmatiek en semantiek gemaakt (Szabó, 2005). Toch vormt de casestudie een probleem voor Dowe (2000). De studie toont namelijk aan dat een wetenschappelijk concept van causatie misschien niet kan worden losgekoppeld van het gebruik ervan. Er lijkt een verwevenheid van semantiek en pragmatiek te bestaan op een zeer basaal niveau, i.e. de nadruk op een woord. Dowe erkent dat zijn wetenschappelijke methode deels conceptueel is. Kennis over wat causatie werkelijk behelst, is immers pas zinvol wanneer er een aansluiting bestaat met het huidige concept causatie. Dowe stelt daarom dat wetenschappelijke kennis over causatie - net zoals dit met wetenschappelijke kennis over energie is gebeurd - vanzelf haar stempel zal drukken op het bestaande concept causatie. Hiermee tracht hij het probleem

van volledige objectiviteit te ontstijgen, i.e. het onvermogen om een bestaand concept te vervangen. Deze erkenning blijkt een nieuw probleem met zich mee te brengen. Als Dowe conceptuele analyse toelaat, is er een argument vereist over de gehanteerde grens tussen pragmatiek en semantiek. Dowe trekt een scherpe grens, i.e. hij richt zich louter op de talige, letterlijke betekenis van causatie, maar onderbouwt deze niet. Hiermee is de oplossing voor het oorspronkelijke probleem van objectiviteit evenmin overtuigend.

## Deel 4: De Canberra Methode

Dowes project is tot nog toe bekritiseerd middels negatieve argumenten. Ten eerste werd het vermogen van de wetenschap tot objectiviteit bekritiseerd. Conceptuele analyse blijft namelijk altijd een rol spelen in de wetenschap. De wetenschap moet immers altijd de gevonden resultaten interpreteren en betekenis toekennen (Williamson, 2008). Vervolgens werden er vraagtekens geplaatst bij de betekenis van objectieve wetenschappelijke resultaten. Het bleek niet manifest hoe objectief wetenschappelijk resultaat aan kon sluiten op alledaagse concepten. Deze kritiek toont dat Dowes methodiek misschien niet doeltreffend is, en noopt daarom tot een alternatief. Een methode die conceptuele analyse toelaat en tot een objectieve theorie komt, ontstijgt dus eventueel de voorgaande problemen. De Canberra Methode lijkt aan deze eisen te voldoen.

De Canberra Methode werd ontwikkeld door de Australische wijsgeren Frank Jackson en David Lewis. De methode neemt intuïties en common sense als uitgangspunt: een apriori analyse van de gangbare intuïties over een concept, bakent de grenzen af voor een theorie over dit concept (Papineau, 2009). De Amerikaanse wijsgeer Jonathan Schaffer (2004) maakt inzichtelijk hoe de methode werkt. Door de algemene, gangbare intuïties en opvattingen over een begrip te analyseren en aaneen te rijgen, ontstaat er een definitie van een concept, e.g. oorzaken. Volgens Schaffer ziet deze definitie er voor 'oorzaken' [R] er ongeveer als volgt uit:

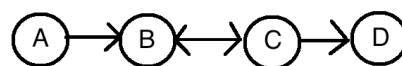
There exists a unique relation R such that: R is associated with counterfactual dependence & R is associated with statistical relevance & R is associated with agential means & R is necessary for inferential evidence & R is necessary for explanation & R is necessary for moral responsibility & . . . & R holds between heart damage and death & R holds between trigger pullings and gun firings & R holds between volitions and actions & . . . & R secures the reference of names & R is involved in rational decision & R is the genera of perception & . . .) (Schaffer, 2004, p. 206)

Deze uit apriori analyse volgende definitie, bakent dus de grenzen af voor een theorie over causatie. Een wetenschappelijke theorie moet zich aan deze definitie houden. Doordat een empirische analyse over oorzakelijkheid moet opereren binnen dit kader, blijft congruentie gewaarborgd met de alledaagse opvattingen. Hiermee lijkt de Canberra Methode een gulden middenweg tussen empirische en conceptuele analyse. Het streven is namelijk om via een analyse van intuïties of folk concepts tot een objectieve, testbare theorie te komen.

Het voorgaande vereist concretisering. In theorie lijkt de Canberra Methode problemen omtrent volledige objectiviteit te herkennen en op te lossen, maar is dit in de praktijk ook zo? Een duidelijke en relevante toepassing van de methode komt van de hand van de Australische wijsgeer Peter Menzies (1996). In zijn paper 'Probabilistic Causation and the Pre-emption Problem' zet hij een theorie over causatie uiteen aan de hand van de Canberra Methode. Hiermee ageert hij tegen probabilistische theorieën van causatie, i.e. theorieën die stellen dat een oorzaak een gevolg waarschijnlijker maakt onder gegeven omstandigheden. Menzies (1996) stelt dat dergelijke theorieën een probleem opleveren bij gevallen van pre-emption, i.e. causatie waarbij er meerdere oorzaken tot het gevolg kunnen leiden. Een voorbeeld toont het probleem eenvoudig aan.

Stel je een viertal neuronen en [A, B, C en D] en tussenliggende axonen voor [de streepjes]. Een neuron kan een signaal uitzenden en ontvangen [respectievelijk een

Afbeelding 1: Weergave van neuronen en axonen



pijlje van of naar het neuron]. Een neuron dat vanaf twee kanten een signaal ontvangt, kan geen signaal afgeven. De uitzendende axonen tussen A en D zijn zeer betrouwbaar. Als A dus een signaal uitzendt, is het waarschijnlijk dat D dit ontvangt. De uitzendende axonen tussen C en D zijn minder betrouwbaar. Als C dus een signaal uitzendt, is het onwaarschijnlijker dat D dit ontvangt. Als laatste is het zendende axon tussen C en B redelijk betrouwbaar. Als C een signaal zendt, is het dus waarschijnlijk dat B dit ontvangt. Neem de situatie waarin A signalen zendt, waardoor D zeer waarschijnlijk een signaal ontvangt. Stel dat in deze situatie neuron C ook signalen richting D zendt. Hoewel de connectie tussen C en D onbetrouwbaar is, blijft de kans gelijk dat D een signaal ontvangt. D is immers nog verbonden met het betrouwbare neuron A. Echter, er bestaat ook een kans dat neuron C een signaal stuurt richting B. Dit zou de doorstroom van A naar D tot een halt roepen, aangezien twee signalen richting B leiden tot inactiviteit. Onder deze omstandigheden - waarin het betrouwbare neuron A wel vuurt maar stopt bij B - is neuron C verantwoordelijk voor de doorstroom naar D. Echter, C vergroot de kans op deze doorstroom niet, aangezien C het betrouwbare proces vanaf A blokkeert. Een oorzaak lijkt de kans op een gevolg dus niet altijd te vergroten onder gegeven omstandigheden (Menzies, 1996).

Na een korte discussie van de beperkingen van dit voorbeeld - technische beperkingen die irrelevant zijn voor deze meer algemene paper - benoemt Menzies (1996) het algemene probleem van de probabilistische theorie: zij stroken niet met intuïties over causatie, zoals het probleem van pre-emption toont. Volgens Menzies is causatie een fundamentele, onderliggende structuur van de werkelijkheid. Zodra deze fundamentele relatie wordt gegoten in een nauwe, specifieke probabilistische theorie, wordt duidelijk - door het contra-intuïtieve probleem van pre-emption - dat de theorie causatie niet volledig kan verklaren. Menzies drukt dit treffend uit: "For there is, I think, a residual element in our concept of causation which resists capture solely in terms of probabilistic concepts. (Menzies, 1996, p. 96)"

De vraag rijst hoe causatie wel volledig kan worden gevat in een theorie. Volgens Menzies (1996) moet er hiertoe rekening worden gehouden met de intuïties over causatie. Deze intuïties tonen al haar verscheidene facetten. Via een apriori analyse van onze intuïties, i.e. een weergave van het geheel aan intuïties in algemene regels, beschrijft Menzies causatie in haar volledige breedte. Uit het geheel aan intuïties destilleert hij de volgende drie postulaten.

1. The causal relation is a relation holding between typical events
2. The causal relation is an intrinsic relation between events
3. The causal relation is related to the relation that exists when one event increases the chance of the other

Al met al wordt een relatie dus als causaal beoordeeld wanneer deze stand houdt tussen aparte gebeurtenissen of objecten waarvan één de kans op de ander vergroot en deze kansvergroting het gevolg is van inherente eigenschappen van de gebeurtenissen of objecten (Menzies, 1996).

Door het alledaagse concept van causatie te analyseren komt Menzies (1996) dus tot postulaten. Maar wat betekenen deze postulaten? Waaraan causatie intuïtief moet voldoen, zegt immers nog niks over wat het werkelijk is. Op dit moment vat dan ook de tweede fase van de Canberra Methode aan: de empirische analyse. De zoektocht naar wat causatie werkelijk is, verloopt via de wetenschappelijke, empirische weg. Zo zou een theorie over causatie als de overdracht van impuls kunnen verklaren wat causatie werkelijk is. De eerste fase, i.e. de conceptuele analyse, stelt dus louter grenzen voor de tweede fase, i.e. de empirische analyse. Menzies (1996) stelt middels de Canberra Methode intuïtieve eisen aan een theorie over causatie. Hiermee wordt een relatie erkend tussen conceptuele en empirische analyse. In tegenstelling tot Dowe scheidt Menzies de twee vormen niet, maar brengt ze juist samen. Dit biedt verschillende voordelen. Ten eerste vindt een theorie die voortkomt uit de Canberra Methode altijd aansluiting bij alledaagse, bestaande concepten. De theorie stoelt immers op bestaande



intuïties en is daarmee altijd begrijpbaar en accepteerbaar. Waar Dowes (2000) theorie negatieve causatie verwerpt en daardoor contra-intuïtief en minder gangbaar is, zal dit probleem voor een theorie volgens de Canberra Methode nooit opspelen. Daarnaast claimt de Canberra Methode geen volledige objectiviteit en hoeft deze claim dus ook niet te verdedigen. In het voorgaande deel werd duidelijk dat Dowes empirische analyse niet volledig objectief was. De wetenschappelijke methode bleek namelijk op een fundamenteel niveau, i.e. op het niveau van het instrumentarium, al te leiden tot conceptueel debat. Doordat de Canberra Methode al voor aanvang van de empirische analyse conceptuele eisen stelt, is zij niet langer objectief. Dit kan worden beschouwd als een zwaktebod. Echter, tot nog toe is het onduidelijk hoe volledig objectieve wetenschap mogelijk zou zijn, waardoor de Canberra Methode eerder moet worden bestempeld als realistisch - i.e. een methode die rekening houdt met de beperkingen van wetenschap, intuïties en alledaagse opvattingen over een begrip: een praktische, haalbare methode. Menzies (1996) toepassing van de Canberra Methode toont dus een alternatief voor de harde scheidslijn tussen empirische en conceptuele analyse. Omdat deze scheidslijn diffuser is dan Dowe haar voorstelt, lijkt de Canberra Methode een realistischer alternatief voor een volledig objectieve empirische analyse.

Toch levert de fusie tussen de empirische en conceptuele analyse ook problemen op. Ten eerste is het onduidelijk of een apriori analyse van onze intuïties altijd mogelijk is. Intuïties over causatie zijn redelijk eenduidig waardoor de vertaalslag naar algemene stellingen mogelijk is (Papineau, 2009). Er zijn daarentegen ook genoeg gebieden waarin intuïties onverklaarbaar of tegenstrijdig zijn (Goldman, 2007). Dergelijke intuïties zouden wetenschappelijke progressie en daarmee benadering van de werkelijkheid kunnen verhinderen. Neem de vroeger dominante intuïtie dat de zon om de aarde draaide.<sup>4</sup> Voor veel mensen gingen achter deze intuïtie waarschijnlijk geen verdere aannames schuil. Zij namen dit simpelweg als waar aan en fundeerden deze kennis niet op ideeën over bijvoorbeeld een kaart van het heelal, zwaartekracht of versnellingskracht. De intuïtie leende zich daarmee slecht voor analyse en kan dus niet gebruikt worden in de Canberra Methode- in tegenstellingen tot bijvoorbeeld een rijke intuïtie over causatie, waarbij verschillende (fysische) vooronderstellingen werkzaam zijn, e.g. causatie als de overdracht van een kracht tussen twee lossen objecten. Een analyse van een vrijwel 'lege' of ongefundeerde intuïtie, is immers onmogelijk. Echter, als deze intuïtie wel zou worden gebruikt, leidt dit tot een volledig foutief beeld van de werkelijkheid. De zon draait immers niet om de aarde. Hoewel de Canberra Methode ook niet claimt volledig objectieve kennis te vergaren, lijkt een dermate grote afwijking van de werkelijkheid toch onwenselijk. Intuïties zijn dus niet altijd geschikt om grenzen te stellen aan een empirische theorie over de werkelijkheid. Dit voorbeeld toont al met al verschillende problemen van intuïties aan: ze zijn soms onjuist, tegenstrijdig en niet te analyseren (Goldman, 2007; Papineau, 2009). Intuïties zijn daarmee tenminste een wankelende basis voor een empirische analyse volgens de Canberra Methode. Hoewel de Canberra Methode dus een bewandelbare middenweg lijkt tussen de conceptuele en empirische analyse, moet er rekening worden gehouden met beren op de weg.

## ***Deel 5: Argumenten betrokken op negatieve causatie***

De argumenten uit deel drie en vier vormen een algemene kritiek op Dowes (2000) methode en project. Echter, deze paper richt zich specifiek op Dowes verwerping van negatieve causatie. De vraag rijst dus hoe de argumenten zich laten vertalen. Om tot een gedegen antwoord te komen op deze vraag, moet allereerst Dowes (2000) motivatie worden herhaald. Wat wil Dowe bereiken met de kenschets van negatieve causatie als schijncausatie?

De voornaamste reden om alle intuïties en alledaagse opvatting te negeren, is het revisionistische doel van Dowes (2000) project. Zoals inmiddels duidelijk is, wil Dowe geen bestaande concept analyseren, maar blootleggen wat causatie werkelijk, objectief is. Aangezien - zoals

<sup>4</sup> Hoewel deze vooronderstelling ook als dogma bestempeld zou kunnen worden, is het voorbeeld hier afdoende. Juist omdat in de Canberra Methode een duidelijk definitie van intuïties ontbreekt, zijn dit soort voorbeelden punten van kritiek.

bleek in deel 2 - negatieve causatie leidt tot problemen met probabilistische vormen van causatie, e.g. de case van het loodatoom, kan negatieve causatie volgens Dowe geen werkelijke causatie zijn. Echter, leidt deze verwerping tot een beter beeld van wat causatie werkelijk is?

De in deel drie geponeerde argumenten trekken dit in twijfel. Eerst werd het vermogen van de wetenschap tot objectiviteit bekritiseerd. Aan de hand van Williamson (2008) en het debat omtrent realisme werd aangetoond dat objectieve vragen veelal leiden tot een conceptueel debat. Ook de wetenschap bleek niet te ontkomen aan conceptueel debat. Instrumentarium en wetenschappelijke data moeten immers worden geïnterpreteerd en betekenis krijgen. Dit leidt bijna tot een ironische situatie: Dowe (2000) sluit negatieve causatie uit om een ambigue en problematisch conceptueel debat te voorkomen, maar dit debat doemt naar alle waarschijnlijkheid wederom op bij een wetenschappelijke benadering.

Een tweede argument richtte zich op de grens tussen semantiek en pragmatiek. Dowe (2000) besteedt kort aandacht aan de verbinding tussen de empirische analyse van causatie en het alledaagse concept. Dowe erkent dat deze verbinding er moet zijn, i.e. dat het wetenschappelijke resultaat van zijn onderzoek het alledaagse concept moet vervangen. Hij ziet deze substitutie echter niet als problematisch. Op eenzelfde wijze als energie tegenwoordig wetenschappelijk wordt begrepen, e.g. in de vorm van kilocalorieën, zal Dowe's wetenschappelijke theorie van causatie ook haar intrede doen. Echter, zodra Dowe een verbinding erkent tussen het concept causatie en hetgeen causatie in de werkelijkheid is, dient hij aan te geven in hoeverre deze zijn verstrengeld. Dowe lijkt te impliceren dat deze verbinding semantisch is, i.e. zich richt op betekenis en waarheidswaarden van het begrip causatie. Dowe wil dus dat de letterlijke wetenschappelijke betekenis van causatie inburgert, waarbij alle mogelijke indirecte betekenissen irrelevant zijn. Hiermee gaat hij echter voorbij aan het volledige debat omtrent de scheidlijn tussen pragmatiek en semantiek (Szabó, 2005). In dit debat wordt betoogd dat pragmatiek en semantiek van elkaar afhankelijk zijn, waardoor de waarheidswaarden en de betekenis van het begrip causatie niet kunnen worden losgekoppeld van alle praktische implicaties. Omdat het alledaagse concept causatie ook pragmatisch is, i.e. ook wordt gebruikt om te impliceren, lijkt de vertaalslag van het objectieve resultaat naar het alledaags concept dus niet zonder meer te maken. Hier moet wederom worden geconcludeerd dat het verwerpen van negatieve causatie niet leidt tot een beter begrip van wat causatie werkelijk is. De gewenste verbinding tussen het wetenschappelijk resultaat en het alledaagse concept lijkt namelijk te verzanden in de pragmatiek. Waar Dowe (2000) een helder concept met duidelijke waarheidswaarden wil bewerkstelligen, is een verstrengeling met alle implicaties en indirecte betekenissen van het concept lastig te vermijden. Aangezien een argument mist om te verhelderen hoe een volledig semantische inburgering mogelijk zou zijn, is ook hier onduidelijk welk voordeel het verwerpen van negatieve causatie biedt.

Als laatste werd er een positief argument uitgewerkt. Middels de Canberra Methode, die door een analyse van intuïties en common sense grenzen stelt voor een empirische analyse, zou er een compromis kunnen ontstaan tussen conceptuele en empirische analyse. Wanneer een wetenschappelijke theorie immers alle gedeelde intuïties over een concept incorporeert, zal zij eenvoudiger het bestaande concept vervangen of aanpassen. Intuïties over negatieve causatie kunnen binnen deze methode dan ook worden gered. Hoewel de Canberra Methode geen volledige objectiviteit biedt, lijkt zij dus een heilzaam alternatief.

Al met al laten de argumenten uit deel drie en vier zich eenvoudig vertalen naar negatieve causatie; zoals al duidelijk werd in deze delen. Dowe (2000) maakt in het begin van zijn boek een scherp onderscheid tussen conceptuele en empirische analyse. Hierdoor tracht hij kritiek en problemen uit te sluiten op conceptuele gronden. Echter, de problemen lijken door dit scherpe onderscheid juist te ontstaan. De argumenten in deel drie en vier toonden dat de scheidlijn tussen de twee vormen van analyse diffuser is dan Dowe haar doet voorkomen. De wetenschap blijkt namelijk niet volledig objectief te kunnen opereren en de vertaalslag van objectief wetenschappelijk resultaat naar het alledaagse concept blijkt ook niet eenvoudig te maken. Dowe verwerpt negatieve causatie omdat het schijncausatie is. Deze afwijzing blijkt overhaast: in de zoektocht naar werkelijke causatie blijven concepten altijd een rol spelen. Zo

weet de wetenschappelijke methode zich niet te onttrekken aan conceptueel debat en is er dus geen duidelijke reden om negatieve causatie al bij voorbaat uit te sluiten. Daarbij maakt de verwerping van negatieve causatie Doves theorie van causatie minder intuïtief, waarmee zij waarschijnlijk lastiger het bestaande concept van causatie zal vervangen. De verwerping van negatieve causatie blijkt dus niet tot te leiden tot een beter begrip van wat causatie werkelijk is.

## Conclusie

In deze paper werd bevraagd of het verwerpen van negatieve causatie in Doves (2000) *Physical Causation* leidde tot een beter begrip van wat causatie werkelijk is. Dowe bleek negatieve causatie te verwerpen vanwege de aard van zijn project: hij ondernam een empirische analyse en verbande daaruit elk concept dat niet strookte met wat causatie werkelijk is. Door een geschiedenis van conceptuele analyse en negatieve causatie werd Doves project in een historische context geplaatst. Doves project is revisionistisch en wil zich niet stoten aan alle beperkingen en problemen van negatieve causatie en conceptuele analyse.

Echter deze scherpe tweedelingen tussen conceptuele en empirische analyse bleek lastig houdbaar en tot problemen te leiden. Dit werd aangetoond middels verschillende argumenten. Ten eerste werd het vermogen van de wetenschap tot het produceren van objectieve resultaten betwijfeld. Wetenschap bleek op een basaal niveau, i.e. het niveau van instrumentarium, niet te ontkomen aan conceptueel debat. Het conceptuele debat dat Dowe trachtte te ontlopen door de negatie van negatieve causatie, steekt bij een wetenschappelijke, empirische aanpak dus eveneens de kop op.

Daarbij bleek de vertaalslag van objectief wetenschappelijk resultaat naar het alledaagse concept causatie problematisch. Dowe stelde dat deze overgang natuurlijk zou verlopen, zoals energie geleidelijk wetenschappelijk werd begrepen. Echter, hij ging hiermee voorbij aan het debat omtrent de scheidslijn tussen pragmatiek en semantiek. Zijn wetenschappelijke theorie zou in de praktijk kunnen verstrengelen met alle mogelijke implicaties, die de pure wetenschappelijke betekenis vervuilen. Hoe een wetenschappelijke, objectieve theorie van causatie succesvol haar intrede zou doen in het alledaags taalgebruik, is dus evenmin manifest.

Na deze twee negatieve argumenten werd er een positief argument geponereerd. Aan de hand van Menzies (1996) toepassing van de Canberra Methode, werd er een fusie getoond van conceptuele en empirische analyse. Menzies pleitte voor een empirische analyse van causatie, binnen de grenzen van intuïties en common sense over causatie. Hoewel de Canberra methode niet volledig objectief is en evenmin vrij van kritiek, doet zij meer recht aan de diffuse scheidslijn tussen conceptuele en empirische analyse.

Ten slotte werden de gemaakte argumenten nog eens expliciet betrokken op negatieve causatie. Het verwijderen van negatieve causatie voorkomt dus geen conceptueel debat, omdat dit debat ook inherent is aan de wetenschappelijke methode. Daarnaast bemoeilijkt de negatie van negatieve causatie de vertaalslag van Doves objectieve theorie naar het alledaagse concept causatie. Het uitsluiten van negatieve causatie maakt de theorie namelijk minder intuïtief. Ook bleek deze vertaalslag, op grond van de verstrengeling van pragmatiek en semantiek, op zichzelf al problematisch. Al met al moet dus worden geconcludeerd dat het verwerpen van negatieve causatie niet leidt tot een beter begrip van werkelijke causatie. Dowe trekt een scherpe lijn tussen conceptuele en empirische analyse, terwijl deze grens in werkelijkheid diffuus is. De Canberra Methode combineert de twee vormen van analyse en lijkt daarmee een wenselijker alternatief.

## Literatuurlijst

17

- Chakravartty, A., & Zalta, E. (2011, April 11). Scientific Realism. Retrieved May 1, 2014, from <http://plato.stanford.edu/entries/scientific-realism/>
- Dowe, P. (2000). Physical causation. Cambridge University Press
- Fodor, J. (1984). Observation reconsidered. *Philosophy of Science*, 23-43.
- Georges, R., & Zalta, E. (2008, April 1). The Analytic/Synthetic Distinction. Retrieved May 1, 2014, from <http://plato.stanford.edu/entries/analytic-synthetic/>
- Goldman, A. I. (2007). Philosophical intuitions: Their target, their source, and their epistemic status. *Grazer Philosophische Studien*, 74(1), 1-26.
- Kant, I., Guyer, P., & Wood, A. W. (Eds.). (1998). *Critique of pure reason*. Cambridge University Press.
- Lewis, D. (1973). Causation. *The journal of philosophy*, 556-567.
- Lewis, D. (1994). Reduction of mind. In Guttenplan, S. (1995). *Blackwell companion to the philosophy of mind*. Cambridge: Blackwell.
- Menzies, P. (1996). Probabilistic causation and the pre-emption problem. *Mind*, 85-117.
- Menzies, P., & Zalta, E. (2008, June 1). Counterfactual Theories of Causation. Retrieved May 1, 2014, from <http://plato.stanford.edu/entries/causation-counterfactual/>
- Papineau, D. (2009, April 1). Naturalism. Retrieved May 1, 2014, from <http://plato.stanford.edu/entries/naturalism/#ConAnaCanSty>
- Schaffer, J. (2004). Causes need not be physically connected to their effects: The case for negative causation. *Na*.
- Szabó, Z. G. (Ed.). (2005). *Semantics versus pragmatics*. London: Oxford University Press
- Williamson, T. (2008). *The philosophy of philosophy*. John Wiley & Sons.