

Een Godsargument vanuit atomisme en causalisme

Emanuel Rutten
VU Amsterdam

Delen en gehelen komen we overal tegen. Mijn hand is een deel van mijn arm en mijn arm is een deel van mijn lichaam. Nederland is een deel van Europa en Europa is een deel van de wereld. Metafysica is een deel van de filosofie, terwijl *mereologie* een deel van de metafysica is. Mereologie is de discipline die zich bezighoudt met de relaties tussen delen en gehelen. In wat volgt ontwikkel ik een argument voor het bestaan van God dat grotendeels is gebaseerd op mereologische uitgangspunten. De belangrijkste van deze premissen is het mereologisch atomisme. Volgens het mereologisch atomisme of kortweg *atomisme* is alles wat bestaat ofwel ondeelbaar ofwel opgebouwd uit ondeelbare bouwstenen. Deze bouwstenen worden de mereologische atomen of atomen genoemd. De atomen zijn enkelvoudig. Ze bestaan niet uit kleinere delen. Naast mereologie speelt oorzakelijkheid of causaliteit ook een voorname rol in de metafysica. Het Godsargument dat ik ontwikkel is eveneens gebaseerd op een aantal uitgangspunten die gaan over causaliteit. De belangrijkste daarvan is de premissie dat alles wat bestaat veroorzaakt of een oorzaak is. Hierbij kan iets natuurlijk ook zowel veroorzaakt als oorzaak zijn. Dit uitgangspunt wordt *causalisme* genoemd. Ik noem mijn Godsargument daarom het argument vanuit atomisme en causalisme. Naast deze premissen kent het nog meerdere premissen die elk gaan over delen en gehelen, oorzaken en gevolgen, of over hoe enerzijds delen en gehelen en anderzijds oorzaken en gevolgen onderling samenhangen. Elk van deze premissen is, zoals ik zal aantonen, alleszins redelijk. Het zijn plausibele premissen.

Het argument laat eerst zien dat het uitgaande van atomisme en causalisme en de overige premissen redelijk is om het bestaan van een *eerste oorzaak* van de wereld aan te nemen. Er is dus redelijkerwijs een absolute oorsprong van de werkelijkheid indien deze premissen waar zijn. Sterker nog, omdat het bestaan van een ultieme eerste oorzaak logisch volgt uit causalisme en atomisme en de overige plausibele premissen, is het zelfs logisch onmogelijk om deze premissen te accepteren en tegelijkertijd te ontkennen dat er een eerste beginsel van de werkelijkheid bestaat. Het aanvaarden van atomisme en causalisme in combinatie met de overige premissen komt dus neer op het aanvaarden van het bestaan van een eerste oorzaak van de wereld. Deze conclusie is niet alleen opvallend omdat atomisme, causalisme en de overige premissen buitengewoon redelijk zijn, maar ook omdat veel atheïstisch geïnspireerde wetenschappers, naturalisten, fysicalisten en materialisten atomisme en causalisme accepteren.

Vervolgens beargumenteer ik dat deze eerste oorzaak geen informatie of materie kan zijn, maar in plaats daarvan redelijkerwijs een bewust wezen is, zodat volgt dat God bestaat. Om

mijn Godsargument te kunnen uitwerken, heb ik een aantal specifieke begrippen nodig. Deze zal ik eerst introduceren. De *wereld* is de werkelijkheid. Het is een geheel van objecten. Alles wat bestaat is een *object* en een object is iets wat bestaat. Zo zijn mijn telefoon, een boom in de straat, de planeet aarde en een koolstofatoom een object. Maar ook jij en ik zijn objecten. En als God bestaat, dan is ook God een object. Mijn argument vertrekt dus vanuit een zeer ruim objectbegrip. Alles wat bestaat, valt eronder. Een object is uiteindelijk niets meer of minder dan iets dat bestaat. Ik ontwikkel mijn argument dan ook vanuit een allesomvattend *object georiënteerd raamwerk*. Tegen deze achtergrond kan bijvoorbeeld ook de kosmos of de ruimtetijd met al haar inhouden worden opgevat als een object. En dit is niet onredelijk. In de hedendaagse kosmologie worden aan het universum immers allerlei eigenschappen toeschreven – zoals een leeftijd, volume, massa, dichtheid, gemiddelde temperatuur, gemiddelde expansiesnelheid en een vierdimensionale geometrische structuur en kromming – waardoor het inderdaad redelijk is om de kosmos als een object te beschouwen. Ruimte en tijd kunnen binnen genoemd raamwerk bovendien ook *elk afzonderlijk* begrepen worden als (een collectie van) objecten. Dit is evenmin onredelijk. Fysische theorieën veronderstellen namelijk veelal dat zowel de ruimte als de tijd *discreet* in plaats van *continu* is en bovendien in laatste instantie is opgebouwd uit talloze kleinste ruimte- respectievelijk tijddeeltjes.

In het raamwerk is naast voor objecten toch ook plaats voor *relaties* tussen objecten. Relaties zijn zelf géén objecten. Relaties worden niet verzelfstandigd tot objecten. Hierna bespreek ik drie fundamentele relaties: de relatie tussen oorzaak en gevolg, de relatie tussen deel en geheel, en de relatie tussen een object en een object dat er ontologisch aan voorafgaat.

Een object kan de *oorzaak* zijn van een ander object. Dat andere object noemen we dan het *gevolg*. Oorzakelijkheid is een relatie tussen twee objecten: de oorzaak en het gevolg. De oorzaak is steeds de *bestaans-* of *ontstaansoorzaak* van het gevolg. En iets ontstaat als het begint te bestaan. De oorzaak is dus dat wat *verantwoordelijk* is voor het bestaan of ontstaan van het gevolg. De oorzaak is de *reden* voor het bestaan of ontstaan van het gevolg. Het is anders gezegd de conditie die *verklaart* waarom het gevolg bestaat of ontstaat. Bovendien betreft de oorzaak Aristotelisch gezegd steeds de *werkoorzaak* en niet de materie-, vorm- of doeloorzaak. Zo is de oorzaak van het schilderij de schilder en niet het materiaal (verf, doek en lijst), de vorm (het formele kleurenpatroon) of het doel (het plan of ontwerp). De oorzaak hoeft niet in de tijd aan het gevolg vooraf te gaan. Zo kan het bijvoorbeeld gaan om simultane oorzakelijkheid, waarbij oorzaak en gevolg op hetzelfde moment bestaan. Maar het kan ook een oorzakelijk verband betreffen waarbij de oorzaak helemaal niet eerder, tegelijk of later dan het gevolg is. Dit laatste wordt met een technische term *atemporele causaliteit* genoemd. Precies omdat zoals besproken ook het universum en zelfs de ruimte en de tijd als objecten kunnen worden begrepen, is het redelijk om te vragen naar de oorzaak van het universum of

naar de oorzaak van de tijd zelf. Deze vragen naar de oorzaak van het universum en de tijd worden tegenwoordig ook in de moderne kosmologie gesteld. Dit soort vragen laat zich dan ook niet onderdrukken. En in beide gevallen kan het alléén om atemporele causaliteit gaan.

Daarnaast kan een object een *deel* zijn van een ander object. We noemen dat andere object dan het *geheel*. Opnieuw verkrijgen we zo een relatie tussen twee objecten: het deel en het geheel. Elk object is een deel van zichzelf. De delen van een object die verschillen van het object zelf worden de *strikte delen* van dat object genoemd. Een object is een strikt deel van een tweede object indien het eerste object een deel is van het tweede object en bovendien het tweede object geen deel is van het eerste object. Als twee objecten geen enkel deel met elkaar gemeenschappelijk hebben, dan zeggen we dat die twee objecten elkaar niet *overlappen*. We noemen de objecten dan onderling *disjunct*, hetgeen een technische mereologische term is.

Een *mereologisch atoom* of kortweg *atoom* is een object dat geen strikte delen heeft. Een atoom wordt ook wel een *enkelvoudig object* genoemd. Een enkelvoudig object heeft alléén zichzelf als deel. Een *samengesteld object* daarentegen is een object dat tenminste één strikt deel bezit. Elk object is dus ofwel enkelvoudig ofwel samengesteld. De *mereologische som* of *som* van twee of meer objecten is die objecten bij elkaar genomen. De objecten in een som worden ook wel de *leden* van de som genoemd. De mereologische som van objecten is die objecten opgevat als totaliteit. Sommen zijn dan ook ontologisch onschuldig. Want de som van twee of meer objecten is niets meer of minder dan die objecten gezamenlijk geteld als één. Een som introduceert dus geen nieuw ‘bestaan’ of ‘zijn’ bovenop het ‘bestaan’ of ‘zijn’ van de leden ervan. En daarom zijn sommen ontologisch neutraal oftewel ongevaarlijk. De som van één enkel object is verder dat object zelf en de som van niets is uiteraard ook niets.

De som van een aantal objecten hoeft zelf geen object te zijn. Zo is de som van de planeet Mars, een koolstofatoom op de maan, mijn linkervoet, een steen in Australië, de Eifeltoren en jouw rechterhand redelijkerwijs geen object. De som van alle moleculen in mijn lichaam is echter wel een object, namelijk mijn lichaam. En hetzelfde geldt voor jouw lichaam. Het is een bekend metafysisch probleem, onder andere bekend geworden door het werk van de Amerikaanse filosoof Peter van Inwagen (1942), om te achterhalen onder welke voorwaarden de som van een bepaalde collectie van objecten zelf ook een object is. Als de som van twee of meer objecten ook een object is, dan noemen we de leden van de som een *compositie* van dat object. We zeggen dan dat deze leden het object *vormen* of *componeren*. Er is sprake van *compositie* van het object door de leden van de som. Het door de leden van de som gevormde of gecomposeerde object wordt de *compositie* genoemd. Zo stuiten we op drie verschillende betekenissen van het woord ‘compositie’. Het gevormde of gecomposeerde object *is* zoals gezegd de som van de leden. Composities *zijn* sommen. Ook compositie is dus ontologisch onschuldig omdat sommen dat zijn. Het levert geen nieuw ‘bestaan’ of ‘zijn’ op.

Maar is er zo nog wel een verschil te maken tussen motoronderdelen die gezamenlijk een op de weg rijdende motor vormen en dezelfde motoronderdelen opgestapeld in een garage? Het gaat in beide gevallen toch om precies dezelfde mereologische som van motoronderdelen? Dit is echter niet het geval. Zoals de Duitse filosofe Kathrin Koslicki (1967) overtuigend heeft beargumenteerd, zijn samengestelde materiële objecten *gestructureerde gehelen* waarvan de formele structuur of vorm zelf ook een deel is van het object. De rijdende motor is dus de som van materiële motoronderdelen én de formele structuur of vorm van de motor, terwijl een stapel van precies dezelfde materiële motoronderdelen in een garage gelijk is aan de som van dezelfde materiële onderdelen én de formele structuur van de stapel. Deze sommen zijn ongelijk zodat de motor op de weg niet gelijk is aan de stapel onderdelen in de garage. Het inzicht dat samengestelde materiële objecten sommen zijn van materiële bestandsdelen en een formele structuur of vorm doet sterk denken aan de klassieke metafysica van stof en vorm van Aristoteles. Genoemd inzicht van Koslicki is dan ook typisch *neo-Aristotelisch*.

In dit verband kan ook het bekende probleem van het beeld en de klei genoemd worden. Het stuk klei waarvan het beeld gemaakt is, is niet het beeld. Zo blijft het stuk klei hetzelfde stuk klei wanneer het geplet wordt, terwijl dit natuurlijk niet geldt voor het beeld. Evenzo bestond de klei voordat het beeld bestond, terwijl het beeld natuurlijk niet bestond voordat het beeld bestond. Wat verklaart nu het verschil tussen de klei en het beeld? Het is evident dat de klei een deel vormt van het beeld. En omdat beeld en klei niet gelijk zijn, is het beeld geen deel van de klei. De klei is dus een *strikt* deel van het beeld. En moet daarom een ander strikt deel van het beeld zijn dat opgesteld bij de klei het beeld vormt. Wat is nu dat andere strikte deel? Gelet op voorgaande laat het antwoord zich raden. Het is de structuur of vorm van het beeld. Het beeld is de som van de kleideeltjes en de beeldvorm, terwijl de klei alleen de som van de kleideeltjes is. Deze sommen verschillen van elkaar. De klei is dus inderdaad niet het beeld.

Een eerste object gaat *ontologisch vooraf* aan een tweede object indien het tweede object niet kan bestaan zonder het eerste object. Een strikt deel van een object gaat bijvoorbeeld ontologisch vooraf aan dat object zelf. Beschouw immers een compositie van dat object met genoemd strikt deel als lid. Het object is dan gelijk aan de som van de leden van deze compositie. Als nu dat strikte deel niet zou bestaan, dan bestaat die som en dus ook dat object niet. Want het object is immers die som. Mijn rechterhand gaat dus ontologisch aan mijn rechterarm vooraf. Ook gaat de carrosserie van een auto ontologisch aan de auto vooraf. Daarnaast gaat de oorzaak altijd ontologisch aan het gevolg vooraf. Het gevolg is immers veroorzaakt door de oorzaak, zodat het gevolg niet bestaat of ontstaat zonder deze oorzaak. Het ontologisch aan elkaar voorafgaan betreft eveneens een relatie tussen twee objecten. Het is bovendien net zoals de relatie tussen oorzaak en gevolg en de relatie tussen strikt deel en geheel een *asymmetrische* relatie. Want als het ene object ontologisch voorafgaat aan het

andere object, dan kan het andere object niet ook ontologisch voorafgaan aan het ene object. Inderdaad gaat bijvoorbeeld het gevolg niet ontologisch aan de oorzaak vooraf. De oorzaak kan voor zijn bestaan immers onmogelijk afhankelijk zijn van het bestaan van het gevolg.

Zoals gezegd gaat een strikt deel ontologisch vooraf aan het geheel. Het geheel kan zonder het strikte deel niet bestaan. Dit geldt voor *ieder* strikt deel. Een reusachtige rotsformatie houdt dus op te bestaan zodra slechts een enkel klein steentje of zelfs maar een enkel atoom eruit verdwijnt. Gaat dit niet tegen onze intuïties in? Nee, niet zodra we ons goed realiseren wat dit precies betekent. *Deze* hele specifieke rotsformatie houdt inderdaad onmiddellijk op te bestaan zodra een enkel steentje of een enkel atoom eruit verdwijnt. Maar daarvoor komt uiteraard direct een andere rotsformatie in de plaats die bijna niet van de vorige rotsformatie te onderscheiden is. Hiermee is niets mis. We kunnen beide rotsformaties probleemloos met dezelfde naam aanduiden, juist omdat het gaat om bijna identieke rotsformaties. Maar in ontologische zin gaat het om twee verschillende objecten. En dit levert geen probleem op.

Met de hierboven geïntroduceerde mereologische begrippen kan nog iets meer gezegd worden over hoe oorzaken en gevolgen samenhangen. Wanneer een object oorzaak is van twee verschillende gevolgen, dan is het object ook de oorzaak van de mereologische som van beide gevolgen. Het *maximale gevolg* van een oorzaak is dan de som van alle gevolgen van deze oorzaak. Wanneer ik in wat volgt zonder nadere kwalificatie spreek over *het* gevolg van een oorzaak, dan bedoel ik steeds het maximale gevolg ervan. Omgekeerd is het zo dat ieder gevolg altijd precies één oorzaak heeft. De oorzaak is dus de *totale* of *complete* oorzaak van het gevolg. Het is de som van alle objecten die hun aandeel hebben in het veroorzaken van het gevolg. De strikte delen van deze ene oorzaak zijn dan de *deeloorzaken* van het gevolg. De som van alle objecten die deelhebben in het veroorzaken van een bepaald gevolg moet dus een object zijn omdat deze som de oorzaak van dat gevolg is en oorzaken objecten zijn.

Voordat ik beargumenteer dat er een eerste oorzaak van de werkelijkheid bestaat, geef ik uitgaande van de zojuist ingevoerde begrippen aan hoe zo'n oorzaak op adequate wijze begrepen kan worden. Hoe kunnen we anders gezegd tegen de achtergrond van het hierboven geïntroduceerde raamwerk een eerste oorzaak passend karakteriseren?

Voor mijn argument definieer ik meer precies een eerste oorzaak van de werkelijkheid als een onveroorzaakte oorzaak waarvan het gevolg ontologisch voorafgaat aan elk door een andere oorzaak veroorzaakt gevolg. Het betreft dus een object dat geen oorzaak heeft en dus geen gevolg is, en dat bovendien een oorzaak is waarvan het gevolg noodzakelijk is voor het bestaan van ieder door een ander object veroorzaakt gevolg. Een onveroorzaakt object met een gevolg dat ontologisch aan alle andere gevolgen in de wereld voorafgaat mag met recht een eerste oorzaak van de wereld genoemd worden. Uit deze definitie van eerste oorzaak van

de wereld volgt onmiddellijk dat er maar *ten hoogste één* eerste oorzaak van de wereld kan zijn. Want als er bijvoorbeeld twee eerste oorzaken van de wereld zouden zijn, dan zou het gevolg van de eerste ontologisch voorafgaan aan het gevolg van de tweede, terwijl het gevolg van de tweede ontologisch vooraf zou gaan aan het gevolg van de eerste, hetgeen onmogelijk is omdat zoals besproken twee objecten niet ontologisch aan elkaar vooraf kunnen gaan. De relatie van het ontologisch aan elkaar voorafgaan is immers zoals gezegd asymmetrisch. Er kunnen daarom inderdaad geen meerdere eerste oorzaken van de wereld zijn.

Op dit punt aangekomen is het mogelijk om de premissen te noemen van mijn argument voor het bestaan van een eerste oorzaak van de wereld. Nadat ik de premissen genoemd heb, zal ik laten zien dat elk van deze premissen redelijk en plausibel is en dus geaccepteerd kan worden. De eerste premissie luidt dat er objecten zijn. De tweede premissie is de premissie van het atomisme. Deze stelt dat elk samengesteld object een compositie is van atomen. De derde premissie is de premissie van het causalisme. Volgens deze premissie is elk object een oorzaak of veroorzaakt. Uiteraard kan een object ook zowel oorzaak als veroorzaakt zijn. Het gaat er bij deze premissie dan ook om dat er geen objecten zijn die noch oorzaak noch gevolg zijn. De vierde premissie stelt dat de som van alle veroorzaakte atomen, indien niet leeg, een object is. De vijfde premissie luidt dat oorzaak en gevolg elkaar niet overlappen. Oorzaak en gevolg zijn disjunct. Het gevolg van een oorzaak heeft geen enkel deel met de oorzaak gemeen. De zesde en laatste premissie van mijn argument voor een eerste oorzaak van de werkelijkheid stelt dat ieder veroorzaakt samengesteld object een veroorzaakt strikt deel heeft. Een object dat zowel samengesteld als veroorzaakt is, moet dus een strikt deel hebben dat zelf ook veroorzaakt is.

De eerste premissie lijkt mij eenvoudigweg zelfevident. Uiteraard zijn er objecten. Zo is de computer waarop ik deze tekst schrijf een object. Hetzelfde geldt voor de stoel waarop en de tafel waaraan ik momenteel zit. Alles wat bestaat is een object en natuurlijk bestaat er iets. Jij en ik bestaan. Dit is onloochenbaar. De bewering dat er objecten zijn, ligt zelfs zo dermate voor de hand dat het welhaast onmogelijk lijkt om deze bewering te onderbouwen op grond van beweringen die nog evidenter zijn dan de bewering dat er iets is en dus objecten zijn.

Volgens een belangrijk ontologisch principe, vooral bekend geworden door het werk van de Amerikaanse filosoof W.V.O. Quine (1908-2000), is het intellectueel gerechtvaardigd om te beweren dat het soort objecten waarvan onze beste wetenschappelijke theorieën uitgaan ook daadwerkelijk bestaat. Nu wordt reeds sinds vele eeuwen door onze beste wetenschappelijke theorieën het bestaan van een fundamenteel niveau van basisbouwstenen verondersteld. Op grond van genoemd principe is het daarom rationeel gerechtvaardigd om het bestaan aan te nemen van elementaire bouwstenen waaruit alles wat bestaat tenslotte is opgebouwd. Maar dit betekent dat atomisme en dus de tweede premissie redelijkerwijs aanvaard kan worden.

Daarnaast geef ik een argument voor atomisme dat uitsluitend een beroep doet op volstrekt zelfevidente redelijke principes. Er zijn op voorhand maar twee mogelijkheden om ‘bestaan’ of ‘zijn’ te introduceren: het genereren van ‘bestaan’ of ‘zijn’ door compositie óf het verwijzen naar een al gegeven fundamenteel onherleidbaar niveau van ‘bestaan’ of ‘zijn’. Andere opties zijn er eenvoudigweg niet. Hierboven heb ik betoogd dat compositie ontologisch onschuldig is. Compositie levert geen nieuw ‘bestaan’ of ‘zijn’ op omdat composities sommen zijn en sommen ontologisch ongevaarlijk zijn. Een som is slechts de leden ervan gezamenlijk. Er blijft zo dus nog maar één manier om ‘bestaan’ of ‘zijn’ te introduceren over, namelijk het verwijzen naar een fundamenteel niveau van onherleidbare objecten. En precies omdat er objecten zijn en er dus ‘bestaan’ of ‘zijn’ is, moet zo’n fundamenteel niveau van ondeelbare objecten er zijn. Want anders zou er helemaal niets zijn, hetgeen uiteraard niet het geval is. Zo volgt dat atomisme waar is. Er is een laatste basisniveau van enkelvoudige objecten. Ik kan mijn argument voor atomisme nog preciezer maken. Neem een object. Dat object heeft ‘bestaan’ of ‘zijn’. Omdat compositie geen ‘bestaan’ introduceert, moeten we bij het ontleden van het object in steeds fijnmazigere composities uiteindelijk stuiten op ondeelbare objecten die tenslotte verantwoordelijk zijn voor het ‘bestaan’ of ‘zijn’ van dat object. En als voor een bepaald *strikt* deel van het object de uitsplitsing naar steeds fundamenteelere niveaus alsnog tot in het oneindige zou doorgaan, dan zou dat deel dus geen ‘bestaan’ of ‘zijn’ verkrijgen, hetgeen onmogelijk is. Dat strikte deel bestaat immers. Daarom is atomisme dus waar.

De derde premissie stelt dat alles wat bestaat oorzaak of gevolg is. Iets kan slechts bestaan als het deel uitmaakt van het causale weefsel van de werkelijkheid. Alle objecten zijn oorzaak of gevolg omdat het deelnemen aan het allesomvattende proces van causaliteit een voorwaarde is voor bestaan. Zijn is causaal werkzaam zijn. Dat bestaan inderdaad samenvalt met causale werkzaamheid, wordt voortdurend bevestigd door onze alledaagse ervaringen en door onze wetenschappelijke theorieën. Zijn is een plaats zijn in een causale relatie. Een som kan dus alleen zelf een object zijn indien deze som oorzaak of gevolg is. Omgekeerd zijn oorzaken en gevolgen uiteraard altijd objecten. Een som van objecten is dus een object dan en slechts dan als de som een oorzaak of een gevolg is. Het ‘dan’ is ook intuïtief plausibel. Want als een som *als geheel* optreedt als een oorzaak of als een gevolg, en dus *als geheel* iets veroorzaakt of *als geheel* door iets veroorzaakt wordt, dan is het redelijk om er objectstatus aan toe te kennen.

Volgens de vierde premissie is de som van alle veroorzaakte atomen, indien niet leeg, een object. Om deze premissie te onderbouwen heb ik nog enkele aanvullende begrippen nodig. We kunnen objecten groeperen in *soorten* op grond van gemeenschappelijke *kenmerken*. De eerder genoemde filosoof Koslicki geeft allerlei voorbeelden van soorten, zoals ‘objecten die zich op dit moment in mijn gezichtsveld bevinden’, ‘kinderen die op een dinsdag geboren zijn’, ‘objecten die als deurstopper of schoonmaakmiddel gebruikt kunnen worden’, ‘stoelen’,

‘vrijgezellen’, ‘conciërges’, ‘jagers’, ‘elektronen’, ‘water’, ‘planeten’, ‘diamanten’, ‘tijgers’, ‘katten’ en ‘goud’. Sommige soorten zijn *natuurlijk*. Natuurlijke soorten zijn soorten die gegrond zijn in een of andere structurele regelmatigheid in de werkelijkheid. Het is lastig om te bepalen welke soorten als natuurlijk aangemerkt kunnen worden. Koslicki geeft een aantal criteria om te bepalen of een soort natuurlijk kan worden genoemd. Aan hoe meer criteria een soort voldoet, hoe plausibeler het wordt om die soort natuurlijk te noemen. Volgens haar eerste criterium is de definitie van een natuurlijke soort niet willekeurig of kunstmatig. Want een natuurlijke soort is in hoge mate regelmatig. Het tweede criterium stelt dat de leden van een natuurlijke soort meer kenmerken met elkaar gemeen hebben dan slechts de kenmerken die genoemd worden in (of logisch geïmpliceerd worden door) de definitie van de soort. De definitie van een natuurlijke soort bevat dus niet op voorhand al alle kennis die we van de desbetreffende soort kunnen opdoen. We ontdekken van een natuurlijke soort telkens weer nieuwe kenmerken die niet uit de definitie ervan kunnen worden afgeleid. Ten derde geeft een natuurlijke soort aanleiding tot succesvolle generalisaties. Wat voor een voldoende grote willekeurige groep leden van de soort geldt, geldt veelal ook voor de overige leden ervan. En volgens het vierde en laatste criterium kan van natuurlijke soorten verwacht worden dat ze voorkomen in wetten en optreden in wetenschappelijke verklaringen van verschijnselen.

De eerdergenoemde soorten ‘objecten die zich op dit moment in mijn gezichtsveld bevinden’, ‘kinderen geboren op een dinsdag’ en ‘objecten die kunnen worden gebruikt als deurstopper of schoonmaakmiddel’ voldoen aan geen van de vier criteria en zijn dus redelijkerwijs geen natuurlijke soorten. De soorten ‘stoel’, ‘vrijgezel’, ‘conciërge’ en ‘jager’ voldoen weliswaar aan het eerste criterium, maar niet aan de andere drie, en kunnen daarom redelijkerwijs evenmin als natuurlijk beschouwd worden. De soorten ‘elektron’, ‘water’, ‘planeet’, ‘diamant’, ‘tijger’, ‘kat’ en ‘goud’ voldoen echter allemaal aan de eerste drie criteria. Bovendien wordt door de meesten (zo niet allen) ook aan het vierde criterium voldaan. Deze zeven soorten kunnen dus plausibel begrepen worden als natuurlijke soorten.

Ik voer nu aanvullend het begrip van *welomlijnde* natuurlijke soort in. Dit is een natuurlijke soort waarvoor geldt dat het nooit onduidelijk is waaraan een object moet voldoen om lid van de soort te zijn. Lidmaatschap ervan is nimmer een vage kwestie. Er zijn in ontologische zin nooit onbepaalde of ongedetermineerde gevallen van lidmaatschap. De grenzen van een welomlijnde natuurlijke soort zijn nooit ambigu of dubbelzinnig. Het is in ontologische zin volstrekt duidelijk of een object er wel of niet toe behoort. In het geval van een welomlijnde natuurlijke soort kan dus een heldere scheidslijn getrokken worden tussen de objecten die tot die soort behoren en de objecten die er niet toe behoren. En daarom is lidmaatschap van een welomlijnde natuurlijke soort nimmer vaag. Van de laatste zeven soorten zijn uitsluitend ‘elektron’, ‘water’ en ‘goud’ welomlijnde natuurlijke soorten. Biologische soorten zoals tijgers

en katten zijn volgens de evolutietheorie immers niet welomlijnd. Er zijn altijd vage gevallen. Evenmin is er een definitie die precies bepaalt wat wel of niet als planeet of diamant geldt.

De som van de leden van een welomlijnde natuurlijke soort is mede vanwege het welomlijnd zijn ervan helder gedefinieerd. En zo'n som is ook in andere opzichten onproblematisch. Zo overlappen de leden van een natuurlijke soort elkaar niet. We zijn eenvoudigweg bezig met het aggereren van de concrete individuele leden van de soort. En omdat het gaat om een *natuurlijke* soort is de som evenmin onregelmatig en willekeurig. We kunnen de som van de leden van een welomlijnde natuurlijke soort dan ook redelijkerwijs opvatten als een *object*. De relatie tussen de som of totaliteit van de leden van een welomlijnde natuurlijke soort en elk individueel lid is gelijk aan de relatie tussen een samengesteld object en elk strikt deel.

Neem bijvoorbeeld water. De totaliteit van alle watermoleculen in de kosmos kan inderdaad plausibel als een object begrepen worden. We kunnen dit object aanduiden als *het water van het universum* of *het universums water*. Dat de watermoleculen ruimtelijk verspreid zijn over het hele universum in plaats van aan elkaar vastgeplakt zitten, laat onverlet dat de som ervan een concreet individueel samengesteld geheel is met redelijkerwijs objectkarakter. De ruimtelijke structuur van het water van het universum mag dan weliswaar door de tijd heen steeds veranderen, maar het is en blijft het universums water – een object onder de objecten.

Als de veroorzaakte atomen een *welonderscheiden natuurlijke* soort zijn, dan volgt op grond van voorgaande dat de som van de veroorzaakte atomen een object is. Het is evident dat de veroorzaakte atomen een soort zijn. Het gaat om de soort van alle objecten die veroorzaakt zijn en die bovendien enkelvoudig zijn oftewel geen strikte delen hebben. Bovendien vormen de veroorzaakte atomen een *natuurlijke* soort. Aan alle criteria van Koslicki wordt immers voldaan. De soort is niet willekeurig of onregelmatig. De eigenschappen van de veroorzaakte atomen zijn bovendien redelijkerwijs niet beperkt tot slechts het zijn van een gevolg en een atoom. In de theoretische natuurkunde wordt immers niet voor niets werk gemaakt van het zoeken naar en het vervolgens onderzoeken van de essentiële eigenschappen van de meest fundamentele bouwstenen van de werkelijkheid. Dit onderzoek zou zinloos zijn als we niet meer over de veroorzaakte atomen zouden kunnen zeggen dan dat ze veroorzaakt en atoom zijn. Fundamenteel theoretisch onderzoek is echter alles behalve leeg en onzinnig. Ten derde is de soort van veroorzaakte atomen redelijkerwijs geen menselijke, al te menselijke indeling die met de van de mens onafhankelijke werkelijkheid niets te maken heeft. Het gaat juist om een soort die plausibel betrokken is op een werkelijk bestaand regelmatig of uniform patroon in de realiteit zelf. De soort van veroorzaakte atomen geeft daarom aanleiding tot succesvolle generalisaties van eigenschappen van delen ervan over de hele soort. In de vierde en laatste plaats spelen de veroorzaakte atomen een belangrijke rol in bovengenoemd theoretisch natuurkundig onderzoek en dus in wetenschappelijke wetten en verklaringen.

De veroorzaakte atomen zijn dus een natuurlijke soort. Het is ook een *welonderscheiden* natuurlijke soort. Want de definitie is volstrekt ondubbelzinnig. Een object behoort tot de soort dan en slechts dan als het een atoom en veroorzaakt is. De veroorzaakte atomen zijn dus een *welonderscheiden* natuurlijke soort, zodat de som van alle veroorzaakte atomen, indien niet leeg, een object is. En dit is precies wat door de vierde premissie wordt beweerd.

Wellicht zijn er verschillende typen van veroorzaakte atomen. Dit is echter geen reden om te denken dat de veroorzaakte atomen geen natuurlijke soort zijn. Er zijn immers voorbeelden genoeg van natuurlijke soorten die uit verschillende typen bestaan, zoals de soort mens met typen als ‘man’ en ‘vrouw’ en de soort ‘elementair deeltje’ met typen als ‘elektron’, ‘proton’ en ‘neutron’. Natuurlijke soorten met meerdere typen zijn zelfs eerder regel dan uitzondering.

Oorzaken en gevolgen hebben geen delen gemeen, aldus de vijfde premissie. Dit kan als volgt onderbouwd worden. De oorzaak is meer precies gezegd de totale of complete werkoorzaak van het bestaan of ontstaan van het gevolg en al zijn delen. Zo’n oorzaak gaat ontologisch aan het gevolg en al zijn delen vooraf. Stel nu dat oorzaak en gevolg een deel delen. De oorzaak gaat dan ook ontologisch aan dat deel vooraf. Maar omgekeerd is het zo dat de oorzaak niet bestaat zonder dat deel. Want het betreft een deel van de oorzaak en delen gaan ontologisch aan het geheel vooraf. Dat deel gaat dus eveneens ontologisch aan de oorzaak vooraf, wat onmogelijk is omdat twee objecten niet ontologisch aan elkaar vooraf kunnen gaan. De aannname dat oorzaak en gevolg een deel delen moet dus verworpen worden. Oorzaken en gevolgen zijn disjunct. Er kan tegengeworpen worden dat in het geval van groeiprocessen, zeg, het oude paard met staart voortkomt uit het jongere paard zonder staart. Het jongere paard is dan de oorzaak van het oudere paard, zodat oorzaak en gevolg elkaar wel degelijk kunnen overlappen. Dit volgt echter niet omdat beweerd kan worden dat de staart wordt veroorzaakt door het staartloze paard, zodat oorzaak en gevolg onderling geen deel delen.

Uit de vijfde in combinatie met de derde premissie volgt dat de som van alle objecten geen object is. Stel namelijk dat de som van alle objecten een object is. Volgens de derde premissie veroorzaakt dit object een ander object of is dit object door een ander object veroorzaakt. Dit andere object is dan volgens de vijfde premissie disjunct met de som van alle objecten. Maar dit is onmogelijk. Geen enkel object valt immers buiten de som van alle objecten. We moeten de aanname dus verwerpen. Zo volgt inderdaad dat de som van alle objecten geen object is. Ieder object is volgens de tweede premissie een som van atomen. De som van alle objecten is dus gelijk aan de som van alle atomen. De som van alle atomen is daarom ook geen object.

Volgens de zesde en laatste premissie bevat ieder veroorzaakt samengesteld object minimaal één veroorzaakt strikt deel. Een samengesteld object dat een gevolg is, heeft dus een strikt deel dat eveneens een gevolg is. Dit kan als volgt beargumenteerd worden. Stel dat er een

veroorzaakt samengesteld object bestaat waarvan alle strikte delen onveroorzaakt zijn. De som van alle strikte delen is dan ook onveroorzaakt. Mereologische sommen zijn immers ontologisch onschuldig. De som van een aantal objecten is slechts de objecten opgevat als totaliteit. Het is de objecten gezamenlijk oftewel de objecten geteld als één. De som van alle strikte delen is identiek aan het samengestelde object. Het samengestelde object is de som van de strikte delen. Compositie is immers zoals besproken ook ontologisch onschuldig. Het samengestelde object is dus eveneens onveroorzaakt, wat in tegenspraak is met de gemaakte aannname. Deze aanname moet daarom worden verworpen. Er bestaat dus geen veroorzaakt samengesteld object waarvan alle strikte delen onveroorzaakt zijn. Zo volgt inderdaad dat een object dat zowel veroorzaakt als samengesteld is een veroorzaakt strikt deel bevat.

Nu de premissen van mijn argument onderbouwd zijn, zal ik laten zien hoe de conclusie dat er een eerste oorzaak van de wereld bestaat *logisch* volgt uit de premissen. Als de premissen waar zijn, is dus *noodzakelijkerwijs* de conclusie eveneens waar. De logische afleiding van de conclusie uit de premissen bestaat uit vijf redeneerstappen. Eerst bearugmenteer ik dat ieder veroorzaakt samengesteld object een veroorzaakt atoom bevat. Daarna zal ik aantonen dat de som van alle veroorzaakte atomen een object is. Deze som noem ik in wat volgt *prima natura* of de *eerste natuur*. Vervolgens laat ik zien dat *prima natura* geen oorzaak is. In de vierde stap leid ik af dat *prima natura* een onveroorzaakte oorzaak heeft. In wat volgt wordt deze oorzaak aangeduid als *causa prima natura*. Als vijfde en laatste stap toon ik aan dat *causa prima natura* een eerste oorzaak van de wereld is. En omdat er zoals besproken niet twee of meer eerste oorzaken van de werkelijkheid kunnen zijn, volgt onmiddellijk dat *causa prima natura* dé eerste oorzaak van de werkelijkheid is.

Om allereerst aan te tonen dat ieder veroorzaakt samengesteld object een veroorzaakt atoom bevat, beschouwen we een willekeurig veroorzaakt samengesteld object. Dit object moet een veroorzaakt strikt deel hebben op grond van de zesde premissie. Als dit strikte deel een atoom is, dan bevat het veroorzaakte samengestelde object dus een veroorzaakt atoom en zijn we klaar. Als dit strikte deel geen atoom is, dan is het een veroorzaakt *samengesteld* object. Uit de zesde premissie volgt dan dat dit strikte deel een veroorzaakt strikt deel bevat. Indien dit tweede veroorzaakte strikte deel een atoom is, zijn we alsnog klaar. Anders is dit tweede veroorzaakte strikte deel een veroorzaakt samengesteld object en bevat het dus op grond van de zesde premissie een derde veroorzaakt strikt deel. We zijn opnieuw klaar indien dit derde veroorzaakte strikte deel een atoom is. Anders is het een veroorzaakt samengesteld object dat volgens de zesde premissie een vierde veroorzaakt strikt deel bevat. Zo kunnen we steeds verder doorgaan. En precies omdat volgens de tweede premissie atomisme waar is, kan dit proces niet oneindig lang doorgaan. Het moet op enig moment stoppen. We stuiten daarom tenslotte onvermijdelijk op een veroorzaakt atoom dat een deel is van alle tussenliggende

veroorzaakte strikte delen en dus eveneens een deel is van het oorspronkelijk willekeurig gekozen veroorzaakte samengestelde object. Elk veroorzaakt samengesteld object bevat dus inderdaad een veroorzaakt atoom. Hiermee is de eerste van de vijf logische stappen afgeleid.

Nu de tweede stap. Op grond van de eerste premissie is er een object. Uit de derde premissie volgt dat dit object een oorzaak of een gevolg is. Er moet dus een veroorzaakt object zijn. Dit veroorzaakte object is ofwel een atoom ofwel samengesteld. Als het veroorzaakte object een atoom is, dan bestaat er een veroorzaakt atoom. Als het veroorzaakte object samengesteld is, dan bestaat er een veroorzaakt samengesteld object. Op grond van de eerste logische stap bevat dit veroorzaakte samengestelde object een veroorzaakt atoom, zodat alsnog volgt dat er een veroorzaakt atoom bestaat. Er bestaat dus hoe dan ook een veroorzaakt atoom. De som van alle veroorzaakte atomen is daarom niet leeg. Uit de vierde premissie volgt dan dat deze som een object is. De som van alle veroorzaakte atomen oftewel *prima natura* is een object.

De derde stap verloopt als volgt. Stel dat *prima natura* een oorzaak is. Volgens de vijfde premissie heeft *prima natura* geen delen gemeen met zijn gevolg. Dit gevolg kan dus geen veroorzaakt atoom zijn. Want *prima natura* is immers de som van alle veroorzaakte atomen. Het gevolg van *prima natura* moet daarom een veroorzaakt samengesteld object zijn. Uit de eerste stap volgt dan dat het gevolg van *prima natura* een veroorzaakt atoom bevat. Maar dan heeft het gevolg van *prima natura* een deel met *prima natura* gemeen. Zo krijgen we een tegenspraak. De aanname moet dus verworpen worden. *Prima natura* is geen oorzaak.

Op gelijksoortige wijze toon ik aan dat *prima natura* een onveroorzaakte oorzaak heeft. We zagen in de vorige logische stap dat *prima natura* geen oorzaak is. Op grond van de derde premissie moet *prima natura* daarom een gevolg zijn. Alle objecten zijn immers oorzaak of gevolg. *Prima natura* heeft dus een oorzaak die in wat volgt wordt aangeduid met *causa prima natura*. Stel nu dat *causa prima natura* veroorzaakt is. Uit de vijfde premissie volgt dat *causa prima natura* en *prima natura* geen deel gemeenschappelijk hebben. Oorzaak en gevolg zijn immers disjunct. *Causa prima natura* is daarom geen veroorzaakt atoom. Want *prima natura* is de som van alle veroorzaakte atomen. *Causa prima natura* moet dus een veroorzaakt samengesteld object zijn. De eerste logische stap impliceert dan dat *causa prima natura* een veroorzaakt atoom bevat. *Causa prima natura* heeft daarom een deel met *causa natura* gemeen. Zo krijgen we een tegenspraak. We moeten de aanname verwerpen. *Causa prima natura* is onveroorzaakt. En dus heeft *prima natura* een onveroorzaakte oorzaak.

Tenslotte de vijfde en laatste logische stap. Is *causa prima natura* een eerste oorzaak van de wereld? Op grond van de eerder gegeven definitie van eerste oorzaak moet hiertoe aan twee voorwaarden voldaan zijn. Zoals we in de vorige logische stap zagen is *causa prima natura* onveroorzaakt. Aan de eerste voorwaarde is dan ook voldaan. We richten ons op de tweede

voorwaarde. Om aan te tonen dat het gevolg van *causa prima natura* ontologisch aan elk ander gevolg in de werkelijkheid voorafgaat, beschouwen we een willekeurig veroorzaakt object ongelijk aan *prima natura*. Dit veroorzaakte object is een veroorzaakt atoom of een veroorzaakt samengesteld object. In beide gevallen heeft op grond van de eerste logische stap dit veroorzaakte object een veroorzaakt atoom als deel. Dit veroorzaakte atoom bestaat niet als de som van alle veroorzaakte atomen leeg is. Kortom, dit veroorzaakte atoom vereist het bestaan van *prima natura* voor zijn bestaan. En het willekeurig gekozen veroorzaakte object bestaat niet als dat veroorzaakte atoom niet bestaat. Het willekeurig gekozen veroorzaakte object vereist dus *prima natura* voor zijn bestaan. *Prima natura* gaat daarom ontologisch voorafgaat aan dat veroorzaakte object. En omdat dat veroorzaakte object willekeurig was gekozen gaat *prima natura* ontologisch vooraf aan alle andere gevolgen in de wereld. Er is daarom ook aan de tweede voorwaarde voldaan. We concluderen dat *causa prima natura* een eerste oorzaak van de wereld en daarmee dus ook dé eerste oorzaak van de wereld is.

Zo komen we uit op het bestaan van een *unieke* eerste oorzaak van de werkelijkheid. Maar is deze eerste oorzaak wel in voldoende mate een *eenheid*? Kan de eerste oorzaak van de wereld geen onregelmatige onsaamhangende losse collectie van objecten zijn? Met het stellen van deze vragen wordt een weliswaar voor de hand liggend maar tegelijkertijd essentieel aspect van de gegeven afleiding over het hoofd gezien. De conclusie van de argumentatie is dat er een *object* is dat de eerste oorzaak van de werkelijkheid is. De eerste oorzaak is dus hoe dan ook een object. Zelfs als de eerste oorzaak uit meerdere objecten bestaat, gaat het dus nog altijd om één enkel object dat al deze objecten als strikte delen heeft. De eerste oorzaak is ook dan dus een eenheid omdat het deze delen in zichzelf als unificerend geheel verenigt. Als de eerste oorzaak een samengesteld object is, doet dat dus niets af aan het eenheidskarakter van de eerste oorzaak. De eerste oorzaak is ook in dat geval een *object* en niet alléén maar een som van objecten. Van een losse collectie objecten is daarom dan geen sprake. En het zijn van een object is een uitstekende indicator voor het zijn van een ontologische eenheid.

Uit de premissen volgt dus dat de wereld een eerste oorzaak heeft. Dit is een substantieel metafysisch resultaat. Er is een ultieme oorsprong van de hele werkelijkheid. De wereld is gegrond in een absoluut eerste beginsel. We stuiten zo op wat het *metafysisch ultieme* kan worden genoemd. Er is een laatste oerbron van alles wat bestaat. Deze eerste oorzaak van de werkelijkheid is de *ultieme realiteit*. Alles wat bestaat is erin gegrond en komt eruit voort.

We staan zo gezegd oog in oog met het absolute. Maar wat is de aard of de natuur van de eerste oorzaak van de werkelijkheid? In wat volgt bearugmenteer ik dat de eerste oorzaak geen materie en ook geen informatie is, maar een bewust wezen. De grond van de wereld is materie, informatie of bewustzijn. Nu zijn er redelijkerwijs vier kenmerken waar de ultieme oorsprong van de wereld aan moet voldoen om de eerste oorzaak van de wereld te zijn. Ten

eerste moet de eerste oorzaak *oorzakelijke vermogens* hebben en *actiefscheppend* zijn. De eerste oorzaak kan daarnaast voor zijn bestaan van niets anders afhankelijk zijn. De eerste oorzaak moet dus *radicaal vrij* zijn. De oorsprong van de wereld moet in de derde plaats mereologisch *enkelvoudig* en dus niet samengesteld zijn. Want aan elke veelheid gaat een nog diepere eenheid vooraf. In de vierde en laatste plaats moet de eerste oorzaak van de wereld *zelfverklarend* zijn. De ultieme oorsprong van de wereld kan daarom niet lijken op een structuur die allerlei voor de hand liggende alternatieven toelaat. Want anders kan direct de onbeantwoordbare vraag gesteld worden waarom dan niet een van die alternatieven de ultieme oorsprong is. Op grond van deze vier essentiële kenmerken van de eerste oorzaak vallen informatie en materie als oorsprongskandidaten onmiddellijk af. Zo zijn materiële structuren niet enkelvoudig en informationele structuren niet oorzakelijk actief. Evenmin zijn dit soort structuren radicaal vrij. Bovendien laten zowel materiële als informationele structuren allerlei nabijgelegen alternatieven toe. Alléén een radicaal vrij bewustzijn oftewel een volkomen vrije geest voldoet aan alle vier oorsprongsvooraarden, zodat de oorsprong van de wereld redelijkerwijs géén materie of informatie is, maar een vrij bewust wezen. En een vrij bewust wezen – een vrije geest – dat bovendien de ultieme grond en oorsprong van de werkelijkheid is, kan met recht God worden genoemd. Maar dan volgt dat God bestaat.

Tot slot bespreek en weerleg ik nog een interessant bezwaar tegen mijn Godsargument. Dit bezwaar richt zich specifiek op de gegeven premissen voor het afleiden van het bestaan van een eerste oorzaak van de werkelijkheid. Deze premissen zouden tot een tegenspraak leiden. Het bezwaar verloopt als volgt. Op grond van het voor de afleiding van de vierde premissie ingebrachte redelijke principe dat de som van alle welomlijnde natuurlijke soorten een object vormt, vormt de som van alle atomen een object. De atomen lijken immers een welomlijnde natuurlijke soort te betreffen. Op grond van de derde en vijfde premissie bestaat er dus een object dat disjunct is met de som van alle atomen. Maar dit is vanwege de tweede premissie onmogelijk. Ieder object is immers een som van atomen. We krijgen zo een tegenspraak.

Deze tegenspraak kan echter voorkomen worden door ons te realiseren dat de atomen géén natuurlijke soort vormen. Een natuurlijke soort heeft namelijk betrekking op een bepaalde *sector* of een bepaald *segment* van de werkelijkheid. Natuurlijke soorten ontleden de wereld langs natuurlijke *geledingen*. Een natuurlijke soort omvat dus niet *noodzakelijk* de gehele werkelijkheid. De som van de leden van een natuurlijke soort bevat anders gezegd niet *noodzakelijk* alles wat bestaat. Een natuurlijke soort heeft daarom als kenmerk dat het in beginsel *denkbaar* is dat er een object bestaat dat geen deel is van de som van de leden van die soort. Het is in het geval van een natuurlijke soort namelijk niet *noodzakelijk* waar dat alles wat bestaat een deel van de som van de leden van die soort is. In het geval van een natuurlijke soort is het met andere woorden niet *noodzakelijk* waar dat alles wat bestaat de

som van één of meerdere leden van die soort is. Iets is immers een *deel van de som van de leden* van een soort precies dan als het de *som van één of meerdere leden* van de soort is.

Neem bijvoorbeeld water. Dit is een natuurlijke soort. Aan de criteria van Koslicki wordt immers voldaan. En inderdaad. Zelfs als door een enorme revolutionaire ontdekking blijkt dat Thales bij nader inzien toch gelijk heeft en alles wel degelijk uit water bestaat, is het in elk geval in beginsel denkbaar dat er iets had kunnen zijn dat niet geheel uit water bestaat. Het is inderdaad niet *noodzakelijk* waar dat alles uit water bestaat. Goud is eveneens een natuurlijke soort. En inderdaad. Zelfs als koning Midas alles wat bestaat in goud verandert, is het in elk geval nog altijd in beginsel denkbaar dat er iets had kunnen zijn dat niet geheel uit goud bestaat. Het is inderdaad niet *noodzakelijk* waar dat alles uit goud bestaat. Maar de atomen vormen géén natuurlijke soort. Ik gaf hierboven immers een theoretisch argument voor atomisme dat uitsluitend een beroep doet op volstrekt zelfevidente principes. Het is dus al op grond van alléén ons denken uitgesloten dat atomisme onwaar is. Het is *noodzakelijk* waar dat alles uit atomen bestaat. En daarom is het niet in beginsel denkbaar dat er iets had kunnen bestaan dat geen deel is van de som van alle atomen. De atomen vormen dus géén natuurlijke soort, zodat de hierboven gesuggereerde tegenspraak inderdaad vermeden wordt.

Om dezelfde reden vormen de objecten geen natuurlijke soort. Het is immers *niet* in beginsel denkbaar dat er een object bestaat dat geen deel is van de som van alle objecten. Dit is maar goed ook. Want als de objecten wel een natuurlijke soort zouden vormen, dan gaat het om een welomlijnde natuurlijke soort, zodat de som van alle objecten een object zou zijn, wat echter zoals we al eerder zagen op grond van de derde en vijfde premissie onmogelijk is.

Wie soorten zoals ‘de soort van de atomen’ of ‘de soort van de objecten’ toch *natuurlijk* wil noemen, kan bovengenoemde tegenspraak vermijden door het voor de afleiding van de vierde premissie onderbouwde principe dat de som van de leden van een welomlijnde natuurlijke soort een object is, uit te breiden. Noem in dat geval een natuurlijke soort *eigenlijk* indien het voor die soort in beginsel denkbaar is dat er een object bestaat dat geen deel is van de som van de leden van die soort. Een *eigenlijke* natuurlijke soort is dan dus een natuurlijke soort waarvoor het in beginsel denkbaar is dat er een object bestaat dat geen som van één of meerdere leden van de soort is. Het als onderdeel van de onderbouwing van de vierde premissie ingebrachte redelijke principe luidt dan dat de som van de leden van een welomlijnde *eigenlijke* natuurlijke soort een object is. De veroorzaakte atomen zijn in dat geval inderdaad een *eigenlijke* natuurlijke soort. Want het is in beginsel denkbaar dat er iets bestaat dat géén som van veroorzaakte atomen is. Het bestaan van een onveroorzaakt atoom is namelijk in beginsel denkbaar en een onveroorzaakt atoom is geen som van veroorzaakte atomen. De atomen zijn daarentegen géén *eigenlijke* natuurlijke soort. Het is immers zoals besproken *niet* in beginsel denkbaar dat er iets bestaat dat géén som van atomen is. Alles is

noodzakelijk een som van atomen. Ook in dit geval volgt uit de afleiding van de vierde premissie dus niet dat de som van de atomen een object is. Bovendien is de som van alle objecten in dit geval evenmin een object. De soort van alle objecten mag dan een natuurlijke soort genoemd worden, maar het is géén *eigenlijke* natuurlijke soort. Want ieder object is *noodzakelijk* een som van objecten. Genoemde tegenspraak wordt dus opnieuw vermeden.