

ONTTOVERING VAN DE WERELD: LOT OF KEUZE?

Koo van der Wal

Wetenschap als medium van zelfverheldering

Eén van de laatste boeken van de socioloog Karl Mannheim draagt de titel *Diagnosis of our Time*¹. Die titel geeft aan hoe Mannheim de taak en functie van de sociale of cultuurwetenschappen ziet, in ieder geval die van de sociologie, namelijk tijdsdiagnose te zijn, zelfverheldering met de middelen van de sociologische analyse. Mannheim staat daarmee in een eerbiedwaardige traditie van sociaal-wetenschappelijk onderzoek, waarvan als spraakmakende vertegenwoordigers verder Max Weber, Georg Simmel, Max Horkheimer, Peter Berger en Amitai Etzioni genoemd kunnen worden. In het Nederlandstalig gebied is het onder anderen Bert Laeyendecker bij wie de sociologie op deze manier functioneert, als medium van zelfreflectie dus - al de titel van één van zijn publicaties, *Bedreigde cultuur*², is in dat opzicht veelzeggend.

Steeds is de leidende vraag daarbij die naar de eigen identiteit, de vraag dus wie wij in de moderne westerse samenleving eigenlijk zijn, wat de grondtrekken van onze cultuur zijn die onze kijk op en houding tegenover de werkelijkheid bepalen, kortom die voor onze manier van menszijn typerend zijn. Nog anders uitgedrukt: in heel deze traditie wordt geen wetenschap bedreven in een onbetrokken houding, waarin men alleen van zichzelf wegkijkt naar zaken en problemen waarbij men zelf (behalve als onderzoeker-toeschouwer) niet in het geding is. Integendeel wordt in de genoemde traditie gevraagd en geanalyseerd in een zelfbetrokken houding - uiteindelijk althans, want het wordt vaak niet expliciet gezegd, bij iemand als Weber met zijn voorname terughoudendheid zelfs maar zelden, maar dan ook gebeiteld. Maar uitgesproken of niet, het schijnt wel steeds door de analyses heen. Als echter het doel van deze vorm van wetenschapsbeoefening ten diepste is een beter zicht op onszelf en onze plaats in het schema der dingen te krijgen, dan wordt zij dus uiteindelijk door een filosofische interesse aangestuurd, is zij in feite zelfreflectie in het medium van sociologische analyses.

Op haar manier is deze sociale wetenschap met filosofisch voorteken een voortzetting van het project waarmee de wetenschapsbeoefening in de westerse cultuur, bij de Grieken dus, van start gegaan is. Ook daar is het uiteindelijke

motief het verkrijgen van 'wijsheid', van inzicht dat levensoriëntatie kan bieden. Zo prijst één van de eerste Griekse filosofen, Xenophanes (ca 570-480 v.C.) uit Elea in Zuid-Italië, zijn wijsheid aan als van groot belang voor het welzijn van de gemeenschap. En kritiseert hij daartegenover de enorme drukte die rond de Olympische Spelen (een 'ruw gebruik') en hun winnaars gemaakt wordt: "Aan dat ritueel ontbreekt immers elke legitimatie. Daarom is het volledig onterecht om de brute kracht hoger te achten dan de kostelijke wijsheid."³ Naast het ruwe volksvermaak van de Olympische Spelen is de gangbare religie, met name het menselijk-al-te-menselijk karakter van de Griekse goden, mikpunt van zijn bijtende kritiek. Ook hier wordt met andere woorden een hogere vorm van religiositeit gepropageerd op de basis van gereinigd inzicht. Kortom, Xenophanes kan met zijn overtuiging van de verheffende werking van het denken als één van de eerste Verlichters van de Griekse cultuur beschouwd worden. Het is dan ook niet toevallig dat hij de eerste Griekse denker is bij wie een geloof in de vooruitgang van de menselijke samenleving, een geloof dat in een innerlijk verband met het Verlichtingsdenken lijkt te staan, onder woorden wordt gebracht.

En om nog een voorbeeld uit de vroege geestesgeschiedenis van Griekenland aan te halen, ook van Pythagoras (ca 580-504 v.C.) kan hetzelfde gezegd worden als van Xenophanes, zij het heel anders uitgewerkt, namelijk dat het hem gaat om inzicht dat oriëntatie in het leven biedt. Wat wij bij hem vinden is immers een wetenschappelijke interpretatie van de werkelijkheid die tegelijkertijd een wijze van leven impliceert. Pythagoras' wereldbeeld is, zoals bekend, dat van een bezielde, harmonieuze en intelligente kosmos, waarin alles, ook de mens, zijn plaats en ingeboren code heeft. Daarbij is de orde die deze grote samenhang der dingen doortrekt zodanig dat zij in verhoudingen van getallen uit te drukken valt. Pythagoras' leitmotief, het achterhalen van de orde van de werkelijkheid, die van alles de plaats en de zin inzichtelijk maakt, beheerst nog het denken van iemand als Kepler. "In de doolhof van Keplers geest is de draad van Ariadne zijn pythagoreaanse mystiek, zijn godsdienstig-wetenschappelijke [!] zoeken naar een harmonievol heelal beheerst door volkomen kristalvormen of volkomen akkoorden", zo schrijft Arthur Koestler in zijn Kepler-biografie⁴.

De reeks voorbeelden van werkelijkheidsinterpretaties waarachter een filosofische belangstelling of intuïtie schuil gaat kan haast ad libitum verlengd worden. Voor de wetenschap geldt met andere woorden dat zij dikwijls aangedreven wordt door krachten die volgens de huidige dominante wetenschapsopvatting van buitenwetenschappelijke aard zijn - in het bovenstaande was dat het streven naar wijsheid, inzicht dat oriëntatie en sturing in het leven biedt, maar het kunnen ook anderssoortige drijfveren zijn zoals esthetische. Het lijkt dus, nogmaals volgens de heersende 'wetenschaps-

filosofische opinie, dat het hier om factoren gaat die in het feitelijk proces van kennisvermeerdering weliswaar een cruciale rol gespeeld hebben, die echter, wanneer het proces doorlopen en het resultaat geboekt is, uit de wetenschappelijke boekhouding verwijderd kunnen worden. In de 'context of discovery' fungeerden zij blijkbaar als onmisbare katalysatoren, die echter in het eindresultaat niet meer voorkomen, met andere woorden voor de 'context of justification' irrelevant zijn.

Buitenwetenschappelijke kwesties

Wetenschap en wijsheid, kortom, gehoorzamen volgens de dominante wetenschapsopvatting niet aan dezelfde logica. Integendeel zijn ze hooguit op toevallige wijze met elkaar verbonden, in het bewustzijn van individuele onderzoekers namelijk. Het is geen zaak van de wetenschap om sturing aan het leven te geven, normatieve uitspraken te funderen, antwoord op zinproblemen te geven of de existentiële behoefte van mensen te bevredigen. Wel nergens is dat onbarmhartiger en illusiebezogener uitgesproken dan door Max Weber in zijn bekende voordracht 'Wissenschaft als Beruf'⁵. Maar reeds Pascal beschrijft in fragment 144 van zijn *Pensées*⁶, hoe hij de ervaring opdeed dat de studie van de abstracte wetenschappen (bedoeld zijn de wis- en natuurkunde) niet bood wat hij van hen verwachtte, te weten inzicht in onze situatie als mensen. Integendeel bleken die wetenschappen vervreemdend te werken en zijn ze daarom "eigenlijk niet geschikt voor de mens". Daarom, zo gaat Pascal verder, richtte hij zich daarna op de studie van de mens, in de mening "dat dit eerst recht de studie is die de mens past". "Maar", zo besluit hij het fragment, "is het ook niet zo dat dit evenmin de kennis is die de mens moet hebben en dat het beter voor hem is zichzelf niet te kennen, wil hij gelukkig zijn?" Hier blijkt het dus het menselijk geluk en de weg erheen te zijn die als eigenlijke drijfveer achter de wetenschapsbeoefening wordt genoemd. En de conclusie is, reeds hier bij Pascal, dat de wetenschap niet bij machte is om aan de in haar gestelde verwachting te voldoen.

Twee jaar voordat Max Weber zijn bovengenoemde voordracht hield had de jonge Wittgenstein al een radicale streep gehaald door de hoop die de filosofie en een filosofisch gemotiveerde wetenschap al zo'n vijftiende eeuw koesteren, namelijk antwoorden te krijgen op levensvragen, op het zinprobleem, op normatieve kwesties, op het streven naar zelfkennis (voor Socrates de belangrijkste taak van de filosofie). Als er zin, waarden, een zelf etcetera zijn, zo Wittgenstein, dan niet *in* de wereld als empirisch waarneembare zaken. Dan zijn het echter ook geen objecten van zinvolle kennis. "Wij voelen [sic] dat zelfs wanneer alle *mogelijke* wetenschappelijke vragen beantwoord zijn, onze

levensproblemen nog helemaal niet aangeroerd zijn. Echter blijft er dan juist geen vraag meer over; en juist dat is het antwoord.”⁷ De filosofie laat de illegitimiteit van al het spreken over onuitsprekbare zaken zien en houdt zo radicaal opruiming. Immers: “Waarover men niet spreken kan, daarover moet men zwijgen.”⁸ Wel slaat dat dan ook op de filosofie zelf terug, die als niet-empirische discipline geen wetenschap is en daarom ook geen zinvolle uitspraken kan doen, ook de laatstgeciteerde niet.

Wetenschap beperkt zich in dit perspectief tot de vaststelling van hoe de dingen functioneren, met uitsluiting van de vraag waarom dat zo is, of het zó of eigenlijk anders zou moeten zijn, wat wetenschappelijke resultaten voor ons zelfbegrip betekenen, enzovoort. Deze wetenschap denkt principieel in als-dan-termen, in hypothetische categorieën dus. Geen wonder dat de haar beheersende rationaliteitsvorm die van de functionele of instrumentele rationaliteit is en dat de substantiële of waarde-rationaliteit buiten haar blikveld is komen te liggen. Dat hoort eenvoudig tot de logica van die wetenschap, gegeven haar zelfdefinitie.

Reeds vele malen is de hypertrofiëring van de functionele rationaliteit en haar emancipatie van de inkadering in vormen van substantiële rationaliteit als één van de grondproblemen van de moderne samenleving aangeduid.⁹ De moderne samenleving vertoont met andere woorden dezelfde onderliggende logica als de moderne wetenschap. In beide gevallen heerst de hypothetische denkvorm: in de wetenschap zó dat alle uitspraken slechts voorwaardelijk gelden, gegeven namelijk het denkkader met de daaraan ten grondslag liggende vooronderstellingen, in de samenleving zó dat zij beheerst wordt door het regiem der middelen ofwel door de eigen dynamiek van een technologisch proces dat steeds nieuwe handelingsinstrumenten produceert en waardoor de samenleving zich steeds opnieuw in een soort dwangpositie gemanoevreerd voelt om die nieuwe handelingsmogelijkheden nu ook te moeten gebruiken, zonder zich eerst van de wenselijkheid ervan te hebben kunnen vergewissen. En de vraag is wat er meer precies achter deze structuurovereenkomst van moderne maatschappij en moderne wetenschap schuil gaat - weer bij uitstek zo'n vraag tot verheldering van de eigen situatie, waar we mee begonnen. Wat is er met een cultuur aan de hand, waar de instrumentele rationaliteit zich in toenemende mate aan een inkadering door substantiële rationaliteit onttrekt en waar de wetenschap steeds meer in het teken van de hypothetische denkvorm is komen te staan? Is dit een soort collectief noodlot (ervan uitgaande dat we hier met een onwenselijke ontwikkeling van doen hebben, zoals Weber, Mannheim, Laeyendecker en vele anderen van mening zijn, en ik met hen)? Of zit er toch een soort keuzemoment in, in die vorm dat we begrijpen dat bij de moderne situatie een bepaald type mens past (met opvattingen over wat wel en niet meer geloofwaardig is), waarmee we ons dan in een proces van zelfbezinning vereenzelvigen?

Modernisering: lot of keuze?

Het lijkt mij dat bij Max Weber beide lijnen aanwijsbaar zijn. Enerzijds hebben we naar zijn oordeel met een objectieve maatschappelijke ontwikkeling te maken, het zogeheten moderniseringsproces, dat door Weber nader als een proces van rationalisering en 'onttovering van de wereld' gekarakteriseerd wordt. Het houdt in dat de werkelijkheid haar mysterieus-sacraal karakter verloren heeft, dat grote metafysische verhalen over de zin der dingen en over eeuwige en absoluut geldende waarden krachteloos geworden zijn, kortom, dat wij leven in een verzakelijkte, prozaïsche en seculiere werkelijkheid. Die situatie, als moderne mensen te leven in een "van God vervreemde, profetenloze tijd", zoals een bekende uitdrukking van Weber luidt, hebben we niet bewust opgezocht. Het is intengendeel een lot dat ons is overkomen.

Wie dat echter niet waar wil hebben, is in Webers ogen niet oprecht. Hier heeft het reflexieve moment zijn plaats: bij zichzelf te rade gaande acht Weber het niet langer geloofwaardig dat er aan de werkelijkheid een dimensie van het mysterieuze, sacrale, goddelijke en zinstichtende zou zijn. Daarom accepteert hij de rationalisering en onttovering van het bestaan, ondanks het feit dat hij wel degelijk oog heeft voor de schaduwzijden ervan. En hij aanvaardt ze niet alleen omdat hij ze in feitelijke zin als onontkoombare processen ziet, maar ook omdat hij de corresponderende illusievolle houding, die iedere hoop op 'verlossing' en op een wereld van vrede en geluk losgelaten heeft, als de enige eerlijke en authentieke houding beschouwt.

Vroegere generaties in een andere geestelijke constellatie, zo zal men Weber moeten interpreteren, konden voorzover wij dat kunnen navoelen oprecht in de overtuiging leven dat de wereld in beginsel een harmonieus en zinvol verband is. Als zij zich aan ons niet als zodanig te kennen en ervaren geeft, maar eerder als disharmonieus en vol absurditeiten, dan is dat in deze optiek een contingente trek die ook weer geëlimineerd kan worden. De wereld leent er zich met andere woorden voor om weer heel gemaakt, 'verlost' te worden. Wie dit echter, zo Weber, vandaag de dag nog gelooft, en vooral, wie nog meent dat dat geloof steun vindt in de wetenschap, die is in zijn ogen ofwel onoprecht ofwel naïef.

Wie - behalve een paar grote kinderen, zoals ze juist in de natuurwetenschappen te vinden zijn - gelooft vandaag nog dat inzichten van de astronomie of van de biologie of van de natuur- of scheikunde ons iets over de zin van de wereld zouden kunnen leren, ja ook maar daarover: langs welke weg men zo'n 'zin' - als die er is - op het spoor zou kunnen komen? Wanneer ergens toe dan zijn zij [de wetenschappen dus] geschikt om het geloof erin: dat er zoiets als een 'zin' van de

wereld bestaat, in de wortel te laten afsterven! En helemaal: de wetenschap als weg 'tot God'? Zij, de in heel bijzondere zin aan God vreemde macht? Dat zij dat is, daarover zal in zijn diepste innerlijk niemand twijfelen, of hij dat nu tegenover zichzelf toegeeft of niet.¹⁰

In onze geestelijke situatie, kortom, zijn bepaalde (heel fundamentele) overtuigingen niet meer plausibel. We *kunnen* ze niet meer geloven en we *willen*, als we open zijn tegenover onszelf, dat ook niet. We willen nu met andere woorden ook het type mens zijn dat we gedwongen worden te zijn: nuchter, zakelijk, seculier, no-nonsense, skeptisch met mogelijk een ondertoon van cynisme.

Reflexieve en zakelijke plausibiliteit

De plausibiliteit waar het hier om gaat is, zoals aangeduid, van reflexieve aard. Zij is een kwaliteit van overtuigingen die verworven worden in een proces van bij zichzelf te rade gaan, van het bekloppen en wegen van denkbeelden en argumenten, om dan uit te komen bij inzichten waarover de betrokkene "in zijn diepste innerlijk niet kan twijfelen", om nogmaals Webers woorden aan te halen. Deze reflexieve plausibiliteit is van een heel andere aard dan de zakelijke of zaakgerichte plausibiliteit waarmee doorgaans in de wetenschappen gewerkt wordt, de plausibiliteit van beschrijvingen en verklaringen van objectieve standen van zaken en processen. Terwijl bij de eerstgenoemde vorm van plausibiliteit het denkend en delibererend subject zichzelf heel nadrukkelijk in het spel brengt, het welbewust een standpunt inneemt, er dus sprake is van een wilsvaard, is daartegenover de aandacht in het geval van de zakelijke plausibiliteit juist naar buiten, op de zaak en weg van zichzelf gericht, en wordt die plausibiliteit afgemeten aan de relatieve verklaringskracht, het voorspellend vermogen en dergelijke van de wetenschappelijke inzichten. Met dit type plausibiliteit blijft men met andere woorden in de toeschouwers- en buitenstaandershouding staan, terwijl de reflexieve plausibiliteit juist het actor- of deelnemersperspectief veronderstelt.

Bestaat er nu, zo kan men zich afvragen, een relatie tussen beide vormen van plausibiliteit? Het lijkt mij dat dat inderdaad zo is, en wel in die zin dat de reflexieve plausibiliteit de meer basale is, die bij de zakelijke steeds op de achtergrond aanwezig is, door haar dus doorlopend, al was het maar impliciet, verondersteld wordt. Of nog anders gezegd, de reflexieve plausibiliteit geeft het kader af waarbinnen de zakelijke plausibiliteit opereert. Ter ondersteuning van die stelling het volgende:

Als er wetenschapstheoretisch gezien één inzicht is dat we uit de afgelopen

eeuw overgehouden hebben, dan het inzicht dat al onze kennis over de werkelijkheid zeer rijk aan veronderstellingen is en dat wij op een groot deel van die presupposities maar een zeer beperkt zicht hebben. De reden daarvan is dat die (zeer invloedrijke) veronderstellingen ons grotendeels onbewust zijn, onder meer omdat ze te vanzelfsprekend zijn om ze zelfs maar gewaar te worden en te formuleren.

Het paradigma-begrip is een manier om aan dit inzicht in de bepaaldheid van al onze kennis door een veelheid van vooronderstellingen uitdrukking te geven. Het zegt immers dat al onze discursieve kennis door modellen van de realiteit bemiddeld is, die hun plausibiliteit slechts voor een deel aan hun verklarend en voorspellend vermogen ontleen. De aanvaarding van zo'n paradigma kan daardoor ook niet afgedwongen worden, reden waarom wetenschappelijke controverses tussen aanhangers van verschillende paradigma's (of duidingen daarvan) vaak het karakter van loopgravenoorlogen aannemen. Voor de betrokkenen hebben die controverses juist vaak een heel persoonlijke en niet meer 'louter zakelijke' betekenis. Bekend is in dit opzicht Max Plancks treurige constatering dat nieuwe wetenschappelijke theorieën oude verdringen, niet zozeer omdat de aanhangers van de oude theorieën van de juistheid van de nieuwe overtuigd raken, maar omdat zij uitsterven.¹¹

Wetenschappelijk weten blijkt zo in tweeërlei opzicht een 'geloofs'-component te bezitten. Enerzijds in die zin dat er een persoonlijke standpuntkeuze in verdisconteerd is. Daarnaast in die zin dat de sfeer van onze overtuigingen, van wat wij prereflexief en intuïtief 'weten' (zoals in de vorm van niet of maar zeer gedeeltelijk geëxpliciteerde veronderstellingen), veel ruimer is dan van onze discursief gearticuleerde kennis. Daarbij blijft die laatste vorm van kennis op de eerste steunen, is weten dus nader gearticuleerd en getoetst geloof, en kan het zich van dat geloofskarakter ook niet emanciperen.

Dat blijkt wanneer 'geloof' en 'weten' (in de aangegeven betekenissen) met elkaar op voet van gespannenheid raken. Een interessant voorbeeld daarvan uit de geschiedenis van de moderne filosofie is het probleem van vrijheid en determinisme. Het probleem ontstaat wanneer men zich, zoals eeuwen lang het geval geweest is, het materiële universum voorstelt als totaal bepaald door het causaliteitsprincipe in die zin dat iedere individuele gebeurtenis volledig door haar antecedenten vastgelegd is. Dan is echter moeilijk in te zien hoe fysische gebeurtenissen, zoals een vuistslag, nog als handelingen geduid kunnen worden, die immers een vrij subject veronderstellen, dat voor die handelingen dan ook verantwoordelijk gesteld kan worden. Inderdaad is in het 'gemechaniseerde wereldbeeld' van de zeventiende tot in onze eeuw toe geen plaats voor handelingsbekwame subjecten - evenmin trouwens voor allerlei andere fenomenen zoals levende, doelgericht strevende organismen, die immers als

'automaten' worden opgevat. Maar hoewel dit theoretisch het werkelijkheidsbeeld van velen was, zijn we in de praktijk nooit opgehouden, zelfs de meest stricte deterministen niet, contracten te sluiten, mensen aan hun woord te houden, ze voor misdaden te straffen, kortom ze als personen te behandelen die op hun daden aangesproken kunnen worden. Evenmin als we dieren serieus met machines gelijkgesteld hebben.

Het probleem is overigens in de moderne filosofie zo goed als achterhaald, doordat de werkelijkheidsopvatting die tot het ontstaan ervan leidde, als een denkmodel doorzien is dat slechts op zeer reductieve en vertekenende wijze rekenschap van onze ervaring kan geven - ik grijp daarmee al even op een latere gedachtengang vooruit.

Kortom, weten in zijn gearticuleerde, discursieve vorm is een variëteit van geloof, dat wil zeggen van inzicht dat aan de betrokkene 'geloofwaardig' of zelfs evident voorkomt. In de moderne kennistheorie is dan ook de door Descartes geïntroduceerde gedachte dat kennis die die naam waard is door 'zekerheid' gekenmerkt wordt, als een principieel onjuist kenideaal opgegeven. Dit ideaal van 'zekere' kennis, die op een onschokbaar fundament rust en langs strict methodische weg verworven wordt, daarom ook niet anders kan zijn dan ze is, heeft zoals bekend het denken van Descartes via Kant en Hegel tot Husserl toe beheerst, maar ook dat van het logisch positivisme en van de vroege Wittgenstein als auteur van de al genoemde *Tractatus logico-philosophicus*. Bij al deze denkers is het oogmerk steeds opnieuw om weten in strict algemeengeldige en objectieve zin van geloof en mening als persoonsgebonden en hooguit waarschijnlijke overtuiging af te grenzen.

Dit funderingsdenken ('foundationalism') met zijn bijbehorende objectiviteitsideaal is, zoals gezegd, door de moderne filosofie en wetenschap losgelaten en ingeruild voor een denken in termen van 'paradigma's', denkmodellen die de door hen bestreken realiteit op een bepaalde wijze voorstellen en conceptualiseren. Zo'n opvatting van wetenschappelijke kennis geeft ook veel beter dan de cartesiaanse rekenschap van het feitelijke proces van kennisverwerving. Ieder paradigma blijkt immers steeds weer uit een intuïtie geboren te zijn, die zich in een 'flits' aan de betrokkene voordeed en die daarna begripsmatig gearticuleerd en getoetst werd.¹² Langs een andere weg wordt hier nogmaals zichtbaar dat weten als 'geloof' begint om dan discursief doorgecomponeerd en argumentatief onderbouwd te worden. Kortom, een geval ook hier van 'fides quaerens intellectum', geloof op zoek naar begrip.

Scheidingsdenken en onttovering

Het 'cartesiaanse' kenconcept dat het denken van de zeventiende tot een eind in de twintigste eeuw beheerst heeft, legt sterke nadruk op demarcatie, afgrenzing van sferen. Het wordt dan ook door een lange reeks scherpe scheidingen begeleid: tussen objectief en subjectief, rationeel en irrationeel, procedureel en materieel, tussen wetenschap en ongezuiverde alledaagse mening (bijvoorbeeld in de vorm van de tegenstelling tussen reguliere geneeskunde en kwakzalverij), tussen context of discovery en context of justification, verder tussen de materiële en de mentale wereld, tussen feiten en waarden, tussen systeem en leefwereld, publieke en private sector en andere. Dezelfde antithetische logica beheerst dan de verhouding van instrumentele en substantiële rationaliteit, evenals die van wetenschappelijke vragen en levensproblemen (om de terminologie van Wittgenstein nog eens te gebruiken) ofwel de relatie van zaakgerichte wetenschap en op zelfverheldering gerichte filosofie, dat wil zeggen de verhoudingen die ons in het verband van deze beschouwing met name interesseren. Van al deze paren van begrippen die in een relatie van wederzijdse uitsluiting staan geldt, dat het eerstgenoemde begrip het stempel van heldere omlijnning, transparantie en eenduidigheid draagt, terwijl het andere juist door vaagheid, ondoorzichtigheid en meerduidigheid gekenmerkt is. De ene serie begrippen kortom is gemakkelijk, de andere lastig hanteerbaar. Geen wonder dat een cultuur waarvan een (of zelfs de) basale drijfveer is de dingen indien enigszins mogelijk in eigen beheer te nemen, de demarcatie tussen beide series begrippen zover mogelijk heeft proberen door te voeren, om zo de invloed van het ene type noties zoveel mogelijk te vergroten en die van het andere te beperken.

Het lijkt mij nu nauwelijks voor betwijfeling vatbaar dat er tussen deze hele wijze van denken met haar scherpe demarcaties en de 'onttovering' van het moderne bestaan nauwe betrekkingen bestaan. 'Onttovering' is alles gedistantieerd-objectiverend benaderen, is in termen van systeemkenmerken, procedures en feitelijke samenhangen denken, is zich door het ideaal van beheersbaarheid en organiseerbaarheid der dingen laten leiden. En van de andere kant komend betekent onttovering: het subjectieve moment van de ervaring, vragen naar de zin en het waarom der dingen, kortom kwesties van zelfverheldering en persoonlijke standpuntbepaling, alles dus wat zich aan het beheersingsdenken onttrekt (zoals mysterieuze, verwondering wekkende aspecten van de werkelijkheid), als irrelevant en irrationeel te beschouwen. In die zin zou 'onttovering' niet zozeer een 'objectief' proces zijn (al is het dat zeker ook), als wel allereerst een manier van denken en in de wereld staan, die in de moderne cultuur dominant geworden is. Of, om terug te komen op wat eerder over Weber

gezegd werd, lijkt er in 'onttovering' als een denkwijze en levenshouding een beslissingsmoment te schuilen, dat uiteindelijk op een besef van reflexieve plausibiliteit rust.

Een meervoudig rationaliteits- en ervaringsbegrip

Als dat zo is, is onttovering dus geen noodlot van de moderne mens en cultuur, zoals Weber suggereert, maar is zij een menselijke constructie, waarvan de achterliggende plausibiliteit nog eens (reflexief) getoetst zou dienen te worden. Daartoe lijkt mij alle aanleiding te zijn, om tenminste twee redenen: Ten eerste¹³: Eén van de ontwikkelingen die de filosofie en de wetenschappen in de twintigste eeuw hebben doorgemaakt is die van een uniform naar een meervoudig rationaliteitsconcept en, daarmee corresponderend, van een één- naar een meerdimensionale werkelijkheidsvisie. De dominante opvatting aan het begin van de eeuw is dat er slechts één type feiten is, die van de uiterlijke ervaring, die het object van de natuurwetenschappen vormen. Alle op het oog anderssoortige fenomenen (psychische en sociale bijvoorbeeld) zijn daartoe te herleiden. Wel nergens is die opvatting ongeschminkter uitgesproken dan in de al genoemde *Tractatus* van Wittgenstein: "Het geheel van de ware uitspraken is de hele natuurwetenschap"¹⁴, waartoe naar Wittgensteins mening ook de psychologie en überhaupt alle serieuze wetenschappen behoren. Er is kortom slechts één type ervaring, één soort wetenschap en één type waarheid.

Hoe anders ziet de zaak er enige decennia na de *Tractatus* in de filosofische reflectie op de natuurwetenschappen al uit. In één van zijn boeken vergelijkt de Engelse astrofysicus Sir Arthur Eddington de natuurwetenschapper met een ichtyoloog (van het Griekse 'ichthys', vis), iemand dus die onderzoek doet naar het leven in de zeeën.¹⁵ Daartoe werpt hij zijn net uit, haalt het weer op en onderzoekt zijn vangst op de hem gewone manier. Na vele vangsten komt hij tot de ontdekking van een fundamentele wet van de ichtyologie, te weten dat alle vissen groter zijn dan vijf centimeter. Hij beschouwt deze uitspraak als een fundamentele wet, omdat zij bij iedere vangst zonder uitzondering opnieuw bevestigd wordt.

Een toeschouwer (een 'metafysicus') oppert dat deze fundamentele wet alles met de grootte van de mazen van het net, zijnde vijf centimeter, te maken heeft. Wat Eddington uiteraard bedoelt te zeggen is, dat wat wij te zien krijgen in sterke mate afhangt van onze manier van kijken en van het daarbij gebruikte categoriale schema. Dit maakt dingen grijpbaar, maar tegelijk ook ongrijpbaar, als ze namelijk niet met dat categoriale schema corresponderen. De 'metafysicus' beschouwt de door de ichtyoloog gehanteerde voorwaarde van vangbaarheid in

zijn net als een ontoelaatbare subjectieve verkorting van de realiteit, en terecht. Hij ontkent niet dat de ichtyoloog werkelijkheid 'vangt' (leven in de zeeën), maar wel dat dat alle werkelijkheid (alle leven in de zeeën) is.

Eddingtons voorbeeld wijst op de principiële beperktheid van alle wetenschappelijk kennen. Dat betekent verschillende dingen: ten eerste, dat fenomenen die voor de heden gebruikte netten non-existent zijn, dat morgen bij het gebruik van andere modellen ('paradigma's') niet hoeven te zijn; er kunnen met andere woorden hele typen van verschijnselen over het hoofd gezien zijn; ten tweede, dat verschillende soorten netten verschillende fenomenen boven kunnen brengen, zonder dat er strijdigheid hoeft te zijn; dat er met andere woorden heel verschillende toegangen tot 'dezelfde' werkelijkheid zijn; en ten derde, dat niet-wetenschappelijke toegangen tot de werkelijkheid hun recht herkrijgen, zoals die van de alledaagse ervaring en praktijk, verder die van de kunst, de moraal, de religie en de mythe.

Al deze consequenties zien we inderdaad in de filosofie van de twintigste eeuw getrokken worden. Om ons tot het laatstgenoemde punt te beperken, door de late Wittgenstein (!) is de rehabilitatie van de gewone taal tegenover de dominantie van de wetenschappelijke taal ingeleid, om dan door de zogeheten 'ordinary language philosophy' te worden voortgezet. Een parallelle beweging geeft de fenomenologie te zien, waar ook het thema van de 'leefwereld' een centrale positie (her-) krijgt. En om het daarbij te laten: in Cassirers monumentale werk *Die Philosophie der symbolischen Formen*¹⁶ worden naast de wetenschap nu ook de taal, de mythe, de religie, de geschiedenis en de kunst eigenstandige vormen van werkelijkheidsconstitutie. Zij staan met andere woorden voor niet-herleidbare dimensies van werkelijkheidservaring. Met ieder van die dimensies correspondeert dan een eigen wijze van kennen, een eigen modus van rationaliteit dus. De idee is kortom dat de werkelijkheid zich niet op één manier, met behulp van één methode, laat ontsluiten, maar slechts langs een veelheid van wegen.

De twintigste-eeuwse filosofie, zo kan men samenvatten, heeft een grootschalige rehabilitatie gebracht van vormen van ervaring die door een reductief ervarings- en rationaliteitsconcept gediscredeerd en verdrongen waren. Die rehabilitatie betekent dus de erkenning dat die gemarginaliseerde vormen van ervaring hun eigen plausibiliteit bezitten, die het onmogelijk maakt ze blijvend te veronachtzamen.

Dat kan echter niet anders dan belangrijke consequenties voor de onttoverings- en instrumentaliseringstheze hebben. Die hangt immers, zoals ik al eerder zei, samen met het hele cluster ideeën dat zich in de vroeg-moderne tijd heeft doorgezet, waarvan het uiterlijke ervaringsbegrip, de hypothetische denktrant, een versmald rationaliteitsconcept dat alleen zakelijke plausibiliteit

erkent deel uitmaken, naast al die demarcaties die het moderne denken en leven kenmerken. Hier is met andere woorden een formidabel scheermes over de wereld en de ervaring gegaan, dat ons van de mogelijkheid beroofd heeft om over veel zaken, zoals waarden, doelen, kwaliteiten, bewustzijn en innerlijkheid, tussenpersoonlijke relaties en vele dingen meer, nog zinnig te kunnen spreken. Of nog anders gezegd: dit onttoverde wereldbeeld is een gehalveerd wereldbeeld¹⁷, waarin diverse variëteiten van fenomenen alleen nog in gelijkgeschakelde vorm ter sprake kunnen komen. Terwijl wij uit eigen ervaring 'eigenlijk' weten dat deze fenomenen daarmee groot onrecht wordt aangedaan. Zoals wanneer, om dit voorbeeld nog te geven, morele overtuigingen aan de hypothetische denkvorm onderworpen worden door ze tot niet-morele factoren (eigenbelang, drang tot overleven, enzovoort) te herleiden, waarmee ze echter precies hun appellerende kwaliteit verliezen.

Het is kortom zeer de vraag of het onttoverde wereldbeeld - het beeld dus van een universum dat in het teken staat van een minstens methodologisch (maar vaak verkapt in ontologische zin opgehoogd) materialisme, een dito atheïsme, scepticisme respectievelijk agnosticisme -, het is zeer de vraag of dit wereldbeeld een goed kader biedt om het totaal van onze ervaring van adequate articulatiemiddelen te voorzien. Een interessante vingerwijzing dat dat niet het geval is, is nog de volgende: Weber duidt in een eerder gegeven citaat de wetenschap aan als de "in bijzondere zin aan God vreemde macht". Slechts voor "enkele grote kinderen, zoals ze juist in de natuurwetenschappen nog te vinden zijn", kan de wetenschap nog de betekenis hebben, als medium van zelforiëntatie of als venster op een bovenfysische ('metafysische') werkelijkheidsdimensie te fungeren. Het merkwaardige is echter dat er dan in de twintigste-eeuwse fysica wel erg veel 'grote kinderen' rondlopen (waarmee uiteraard niet ontkend is dat er ook heel wat 'volwassenen' in Webers zin, dat wil zeggen antispeculatieve, ont-nuchterde wetenschappers zijn). Een aantal jaren geleden publiceerde een vooraanstaande Duitse kernfysicus, Hans-Peter Dürr, een bloemlezing van beschouwingen van een reeks prominente twintigste-eeuwse fysici over de relatie van religie en natuurwetenschap onder de titel *Physik und Transzendenz*.¹⁸ Daaruit komt naar voren dat voor al deze fysici religie en natuurwetenschap complementaire visies op en houdingen tegenover de realiteit vertegenwoordigen, die geen van beide gemist kunnen worden. Met de woorden van Einstein: "Natuurwetenschap zonder religie is lam, religie zonder natuurwetenschap blind".¹⁹ Daarbij heeft de wetenschap betrekking op de zintuiglijk toegankelijke verschijningsvorm van de werkelijkheid, de religie op de 'laatste werkelijkheid', waarover dan ook slechts in metaforen gesproken of waarop slechts met zwijgen gereageerd kan worden - zonder dat dit overigens de evidentie van die werkelijkheidservaring aantast. Een parallelle bundel concludeert met betrekking tot de

reeds genoemde fysici en enkele andere vakgenoten dan ook: "zij werden *allemaal* mystici".²⁰ Webers stelling dat het samengaan van wetenschap en religie nog slechts een zaak van grote kinderen en naïeven kan zijn valt in dit licht niet zo gemakkelijk vol te houden.

Het heeft er al met al veel van weg dat Webers onttoveringstheze samenhangt met een aantal overtuigingen die in het begin van de twintigste eeuw in brede kring aangehangen werden, maar in de loop van die eeuw gaandeweg losgelaten zijn: een scherp demarcatie-denken (subjectief/objectief, feiten/waarden, etcetera), een ééndimensionaal rationaliteitsbegrip, een miskennis van reflexieve plausibiliteit, enzovoort. Reeds hier begint zich de conclusie af te tekenen dat onze cultuur, wanneer zij zichzelf als verzakelijkte cultuur begrijpt en zich daarbij aan de idee van de onttovering van de werkelijkheid oriënteert, op een achterhaald werkelijkheids- en rationaliteitsbegrip draait.

Een open, creatief universum

In dezelfde richting wijst een andere overweging - daarmee grijp ik terug op de eerder gedane bewering dat er naast het voorafgaande tenminste nog een tweede reden is om de onttoveringstheze nog eens kritisch onder de loupe te nemen. Die onttovering hangt namelijk ook nauw samen met de opkomst van het 'gemechaniseerde wereldbeeld'. Volgens deze opvatting is de werkelijkheid één groot aggregaat van dode, blinde en stomme dingen, die strikt aan mechanisch-causale wetten gehoorzamen. Alles is in deze visie met andere woorden een puur object zonder binnenkant, waaraan dan ook elke vorm van gewaarwording, gevoel, streven (eigen doelgerichte activiteit dus), zelfbesef, enzovoort vreemd is. Nog anders gezegd: de natuur wordt hier begrepen als een domein van louter passieve en reactieve entiteiten, zonder eigen betekenis en waarde. En vooral: alles is hier puur feitelijk, zonder enige reden waarom het zo zou moeten zijn; kortom, zinloosheid en toeval heersen in het zo opgevatte universum.

Temidden van deze wereld van pure facticiteit en uiterlijkheid ervaart dan de mens zich als de grote buitenstaander, die moet zien orde en zin in zijn bestaan te brengen. Die 'zingeving van het zinloze' (Theodor Lessing) kan echter niet anders dan flarden van zin in een daaraan vijandige wereld opleveren - Webers grimmige kijk op het leven is in dit perspectief maar al te begrijpelijk.

Ook dit gemechaniseerde wereldbeeld is een loot aan de stam van het 'cartesiaanse' denken met zijn scherpe scheidingen - in dit geval van natuur en geest, uiterlijkheid en innerlijkheid, toeval en zin, enzovoort. Maar ook hier lijken in de loop van de twintigste eeuw de fronten sterk verschoven te zijn, in de richting van een natuurfilosofie die deze tegenstellingen achter zich gelaten heeft.

Steeds meer beginnen zich contouren van een 'organismische' kosmologie af te tekenen. Daarin is, zoals het woord 'organismisch' al aanduidt, niet dode, inerte materie de basale zijnsvorm van de werkelijkheid (waartoe al het overige: leven, bewustzijn, etcetera herleidbaar geacht wordt), maar 'organisme-achtige' energetische structuren, die door eigenschappen zoals zelfordening, autopoïese, zelfreferentialiteit en dergelijke gekenmerkt worden. Daarmee ontstaat het beeld van een werkelijkheid die van zich uit dynamisch, actief, creatief, spontaan en strevend is.²¹ Natuurprocessen bezitten met andere woorden al op de meest elementaire niveaus trekken die wij associatief met levensfenomenen verbinden; men zou zelfs van eerste sporen van een zelf-karakter kunnen spreken. En naarmate de organisatie- en complexiteitsgraad toeneemt, vooral wanneer er kritische drempels overschreden worden en daarmee nieuwe typen van fenomenen tevoorschijn treden, neemt daarmee ook het creativiteits- en zelfgehalte der verschijnselen toe.

Leven, evolutie, bewustzijn, socialiteit en cultuur zijn in dit open wereldbeeld geen op toeval berustende uitzonderingsverschijnselen, een dunne bovenbouw zogezegd van een mechanisch gedacht universum. Integendeel zijn ze verschijnselen die in de structuur van de werkelijkheid als zodanig aangelegd zijn, de verwerkelijking van potenties die in de 'materie' (maar dan een heel anders gedachte materie dan die van het gemechaniseerde wereldbeeld) aangelegd zijn. Dat betekent dan dat systemen steeds eigenschappen zullen (kunnen) hebben die uit de deelsystemen niet afleidbaar zijn. Reeds op fysisch niveau zijn veel processen daarom niet voorspelbaar (en dus beheersbaar), laat staan op niveaus van hogere complexiteitsgraden zoals die van het leven, het bewustzijn, het samenleven, de cultuur.

Van dit wereldbeeld geldt kortom dat er steeds 'nieuwe', precedentloze dingen gebeuren in die zin dat ze niet extrapoleerbaar zijn uit wat wij uit het verleden weten. Dit in tegenstelling tot het cartesians-mechanistische gesloten wereldbeeld, waar steeds in precedenten gedacht wordt. Laatstgenoemd werkelijkheidsbeeld is naar mijn mening in hoge mate ook dat van Weber, vandaar ook zijn denken in termen van 'lot' en van een onafwendbaar proces van voortschrijdende rationalisering en bureaucratisering.

Uiteraard zijn in het 'open' en 'creatieve' universum processen ook in belangrijke mate bepaald door voorgegeven determinanten. Deze werken echter zó dat daardoor niet iedere individuele gebeurtenis door haar antecedenten volstrekt vastgelegd is, maar nog slechts de waarschijnlijkheid van mogelijke effecten bepaald is. Iedere situatie draagt met andere woorden potenties in zich, die echter niet 'vanzelf' realiteit worden, maar slechts als ze gemobiliseerd worden.

Dat zou ook mijn reactie zijn op een bij velen²² te bespeuren somberheid,

wanneer men onder sociologisch gezichtspunt nauwelijks aanknopingspunten ziet voor een bijsturen van de processen die een bedreiging van onze cultuur vormen. Zo'n kijk op de dingen berust ook op extrapolatie vanuit sociale processen zoals zij zich tot nu toe voorgedaan hebben. Vaak geldt dit als 'realisme', wat het in die zin ook werkelijk is dat processen regelmatigheden vertonen die de waarschijnlijkheid van hun optreden en ontwikkeling in belangrijke mate bepalen. Echter ook niet meer dan dat. Er is daarom een realisme dat irreëel wordt door te zeer gefixeerd te zijn op waarschijnlijkheid en haalbaarheid in termen van de status quo.

Alle belangrijke bewegingen en doorbraken in de geschiedenis op het gebied van godsdienst en levensbeschouwing, van de politiek, de wetenschap, van literatuur en kunst zijn klein en buiten de officiële circuits of hooguit in de marge ervan begonnen. De grondleggers ervan wisten blijkbaar mogelijkheden van de situatie te mobiliseren die in het gangbare perspectief op die situatie niet zichtbaar waren. Uiteraard kan men zich niet aan de 'realiteit' onttrekken. Maar die realiteit blijkt regelmatig om initiatieven te vragen die in termen van de heersende opinie irreëel en kansloos zijn. Daarvoor moet men de voor de wetenschap kenmerkende toeschouwershouding verlaten en medespeler in het gebeuren worden. Het kan dan vanzelfsprekend zijn dat men de potenties van de situatie verkeerd ingeschat heeft. Dat weet men echter nooit vanuit de toeschouwershouding, maar slechts door actor te worden, met alle risico's van dien.

Bijsturen 'van binnen uit'

Het lijkt geen twijfel dat de onttoveringsthesen een belangrijk element van reflexieve plausibiliteit bevat. De strekking van het bovenstaande kan dan ook zeker niet zijn, die stelling eenvoudig van de tafel te vegen met alle dubieuze implicaties van dien. Wanneer men echter het referentiekader waarbinnen die these thuis hoort nader uitschrijft, dus het bijbehorende werkelijkheids- en zelfbeeld, en het rationaliteits- en ervaringsbegrip expliciteert, dan wordt die these in de omvattende betekenis die zij sinds de Verlichting gekregen heeft er niet geloofwaardiger op. In het voorafgaande zijn daarvoor twee redenen geven: ten eerste de onhoudbaarheid van een lange reeks van scherpe demarcaties met de daarbij behorende depreciatie van hele domeinen van de ervaring en praktijk, die zich echter niet definitief lieten afschrijven en in de afgelopen eeuw dan ook gerehabiliteerd zijn, althans een aantal ervan; en ten tweede de aflossing van een gesloten door een open wereldbeeld.

Ieder cultureel systeem rust op een samenspel van innerlijke en uiterlijke

factoren. Innerlijke zijn de gedeelde overtuigingen en houdingen die de leden van het systeem 'van binnenuit' tot bepaalde gedragingen motiveren. Tegelijk is iedere samenleving een geheel van praktijken en instituties en hun materialisering in de vorm van gebouwen, kunstvoorwerpen, technische instrumenten etcetera, die zogezegd het geobjectiveerde aspect van die overtuigingen en houdingen vormen. Terwijl nu dat innerlijke en uiterlijke aspect van een cultuur enerzijds in een duidelijk verband met elkaar staan, bezitten zij toch ook een zekere autonomie, bezit met name het uiterlijke aspect een eigen momentum en dynamiek. Echter ook weer niet in die mate dat dat uiterlijke aspect zich van het innerlijke zou kunnen emanciperen en op zichzelf zou kunnen functioneren. Een cultuur die nog slechts zou bestaan als een systeem van materiële artefacten en uiterlijk aangestuurde gedragspatronen zonder innerlijke verankering bij de leden van die cultuur, is ten dode opgeschreven, in ieder geval op termijn, al kan het nog een hele tijd duren. In dat licht kan mijns inziens de ineenstorting van het communistische systeem gezien worden, dat uiteindelijk een voze en verkalkte structuur zonder noemenswaardig draagvlak bij de bevolking bleek te zijn.

Misschien hebben we in de moderne maatschappij een imposante organisatorische machinerie geschapen met bijbehorende manageriële technologie om het apparaat goed in bedrijf te houden, en wekt dat de indruk dat het systeem nu in staat is op eigen kracht te functioneren, zonder nog een innerlijke identificatie van de 'burgers' of werknemers daarvoor te behoeven. Als dat zo zou zijn, dan lijkt mij daarmee de 'zelfredzaamheid' van de uiterlijke kant van de cultuur sterk overschat en de noodzaak van een innerlijke betrokkenheid bij de burgers navenant onderschat. Onze naar de buitenkant zo robuust ogende moderne cultuur zou wel eens veel kwetsbaarder kunnen zijn dan op het eerste gezicht lijkt.

Mijn stelling (of sterk vermoeden) is kortom dat ook voor de moderne westerse cultuur een innerlijke identificatie van haar leden met de dragende overtuigingen van levensbelang is. Dat betekent tegelijk dat een cultuur 'van binnen uit' bijgestuurd kan worden, door namelijk bij zichzelf te rade te gaan en het gangbare denk- en voorstellingskader op zijn reflexieve plausibiliteit te bevragen en eventueel door een ander, plausibeler te vervangen. Als echter de eerdere bewering juist is dat die cultuur, door zich aan een onttoverd werkelijkheidsbeeld te oriënteren, op een in belangrijke opzichten achterhaald werkelijkheidsbeeld draait, dan is daarmee de noodzaak gegeven dat men zich van die situatie bewust wordt, zich op een adequater werkelijkheidsbeeld bezint en naar een nieuwe afstemming van uiterlijk en innerlijk aspect van onze cultuur streeft.

Hoe dat meer concreet in zijn werk zou kunnen gaan is een andere vraag. Voorstelbaar is dat de wijd verbreide onvrede over de discrepantie tussen

materiële welvaart en menselijk welzijn in meer algemene zin als aanleiding voor zo'n collectief bezinningsproces zou fungeren. Dat wil zeggen dat de doorgeschoten verzakelijking, die nu alles (tussenmenselijke relaties, zorg, educatie, kunst, de omgang met de natuurlijke omgeving enzovoort) aan economische, technische en organisatorische gezichtspunten onderwerpt, er op getoetst wordt of zij inderdaad het menselijk welzijn dient, zoals steeds gepretendeerd wordt. Het antwoord op die vraag kan, zoals eerder gezegd, uiteindelijk alleen in termen van reflexieve plausibiliteit gegeven worden.

Noten

1. London, Routledge & Kegan Paul, 1943.
2. Kampen, Kok, 1994.
3. Fragment 2, H. Diels & W. Kranz, *Die Fragmente der Vorsokratiker*, Hamburg, Rowohlt, p. 17v.
4. A. Koestler, *Johannes Kepler. Een nieuwe visie op het heelal*, Amsterdam, Elsevier, p. 50.
5. In: Max Weber, *Soziologie, Weltgeschichtliche Analysen, Politik*, Stuttgart, Kröner, p. 311-339.
6. Edition Brunschvicg, Parijs, Garnier, 1961.
7. L. Wittgenstein, *Tractatus logico-philosophicus*, Frankfurt a. M., Suhrkamp, 1968, p. 115. Een vraag is voor Wittgenstein alleen zinvol, als hij beantwoord kan worden. Daarom bestaan er ook geen raadsele of mysteriën.
8. *Op. cit.*, p. 115.
9. Zie Laeyendecker, *op. cit.*, p. 67, 111, 150v, 167 e.a. Zie bijv. ook Robert Spaemann, 'Ende der Modernität?', in id., *Philosophische Essays*, Stuttgart, Reclam, 1994², p.232-260, m.n. p. 242vv.
10. Weber, *op. cit.*, p. 321v.
11. Max Planck, *Wege zur physikalischen Erkenntnis. Reden und Vorträge*, Leipzig, Hirzel Verlag, 1933, p. 267.
12. Zie voor voorbeelden : I. Maso, *De zin van het toeval*, Baarn, Ambo, 1997, p. 76, 86 ('Eureka-ervaring'), 88, 105, 176v. A. van den Beukel, *Pleidooi voor meer nutteloosheid. Afscheidsrede*, Delft, TU Delft, 1997, p. 2, 10.
13. Ik maak in deze passage gebruik van mijn artikel 'Balans van de twintigste-eeuwse wijsbegeerte. Of: Wat hebben we in de vorige eeuw op filosofisch gebied geleerd?' In: *Tijdschrift voor Filosofie* 63/4 (2001), p. 679v.
14. *Op. cit.*, p. 41.
15. *The Philosophy of Physical Science*, Cambridge, Cambridge University Press, 1939, p. 16.
16. Darmstadt, WBG, 1964; eerste uitgave 1923-29.
17. Zie mijn *De halvering van het wereldbeeld. Het andere gezicht van de moderniteit*, Rotterdam, Rotterdamse Filosofische Studies, dl. 22, 1997.

18.H.-P. Dürr (Hrsg.), *Physik und Transzendenz. Die großen Physiker unseres Jahrhunderts über ihre Begegnung mit dem Wunderbaren*. Bern/München/Wien, Scherz Verlag, 1986.

De fysici van wie beschouwingen zijn opgenomen zijn: David Bohm, Niels Bohr, Max Born, Arthur Eddington, Albert Einstein, Werner Heisenberg, James Jeans, Pascual Jordan, Wolfgang Pauli, Max Planck, Erwin Schrödinger en Carl Friedrich von Weizsäcker.

19.Geciteerd bij Dürr, *op. cit.*, p. 12.

20.K. Wilber (ed.), *Quantum Questions. Mystical Writings of the World's Great Physicists*, Boston/London, Shambala, 1984, p. IX.

21.Zie o.m. B. Kanitscheider, *Von der mechanistischen Welt zum kreativen Universum*, Darmstadt, WBG, 1993; H. Jonas, *Materie, Geist und Schöpfung*, Frankfurt a.M., Suhrkamp, 1988; Ch. Birch, 'The Postmodern Challenge to Biology', in: D.R. Griffin (ed.), *The Reenchantment of Science*, Albany, SUNY Press, 1988, p. 69-78; H.-P. Dürr, 'Ist Biologie nur Physik?' *Universitas* 1997/1, p. 1-15.

22.Zeer uitgesproken bij J. Ellul, zie zijn *La technique ou l'enjeu du siècle*, Parijs, Armand Colin, 1954 en *Le système technicien*, Parijs, Calman-Lévy, 1977. Ook Laeyendecker lijkt zo nu en dan tot soortgelijke opvattingen over te hellen, *op. cit.*, p. 153vv, 173vv. Voor een overzicht van 'deterministische' of zelfs 'fatalistische' theorieën, zie J.H.J. van der Pot, *Die Bewertung des technischen Fortschritts. Eine systematische Übersicht der Theorien*, Assen, Van Gorcum, 1985, m.n. hfdst. 185, 188.