

op geschiedt vanuit een historisch-materialistische wetenschapsopvatting.

### *Het logisch-positivisme*

Het logisch-positivisme in zijn aanvangsstadium, aldus Bayertz, was behept met een **sensualistisch** empiriebegrip, waarbij de ervaring voorgesteld werd als een individueel-psychisch proces. Deze individuele ervaring was onmiddellijk en **onbetwifelbaar** en daarom bij uitstek geschikt als onwankelbaar fundament van wetenschappelijke kennis. Hiermee was volgens Bayertz de centrale paradox van het logisch-positivisme geschapen: de intersubjectiviteit van de wetenschap berust op een ervaringsbasis die **privaat** is. Trachtte men aanvankelijk alle theoretische uitspraken en begrippen te herleiden tot deze ervaringsbasis, later probeerde men niet uit te gaan van **private** ervaringen, maar van hun "talige neerslag" in de vorm van protocolzinnen. De vraag is dan niet meer of een zekere theoretische uitspraak empirisch gefundeerd is, maar of een zekere algemene uitspraak logisch afleidbaar is uit een verzameling singuliere uitspraken. Twee kwesties hangen nauw met bovenstaan operatie samen: ten eerste is het probleem van het verband tussen een (empirische) gebeurtenis en een uitspraak geworden tot het probleem van de relatie tussen twee uitspraken. Schijnbaar is er nu sprake van een *logisch* of *talig* probleem. Ten tweede brengt de eenzijdige nadruk op de logische analyse van voorhanden zijnde wetenschappelijke uitspraken met zich mee dat het probleem van de genese, van wetenschappelijke uitspraken niet meer interessant is. Het is Reichenbach die met veel verve het strikte onderscheid poneert tussen de ontstaanscontext en de rechtvaardigingscontext van uitspraken of theorieën. Het is niet de opgave van de wetenschapsfilosofie te analyseren hoe wetenschappelijke theorieën ontstaan, van belang is slechts de rationale reconstructie, met name de logische analyse van wetenschappelijke theorieën.

Het tweede stadium in het logisch-positivisme ontstaat als de pogingen om het probleem van de reduceerbaarheid van theoretische uitspraken tot empirische uitspraken op te lossen steeds maar schipbreuk blijven lijden. Carnap oppert al in 1939 in zijn "Foundation of Logic and Mathematics" dat mogelijk niet alle theoretische begrippen en uitspraken met behulp van elementaire, empirische uitspraken te formuleren zijn. Het **hypothetisch-deductieve** theoriemodel doet zijn intrede. Voortaan valt de wetenschapstaai uiteen in twee volledig gescheiden talen: ten eerste een strikt nominalistische waarnemingstaai en ten tweede een theoretische taal die door middel van correspondentieregels met de waarnemingstaai verbonden is. Theoretische begrippen zijn slechts partieel en soms indirect inter-

## Het genetisch wetenschapsmodel van K. Bayertz

R. van der Veer

Bespreking van: Kurt Bayertz, *Wissenschaft als historischer Prozess. Die antipositivistische Wende in der Wissenschaftstheorie*, München, Wilhelm Fink Verlag, 1980, / 50,90, 260 blz.

### *Inleiding*

De critici van het logisch-positivisme en het **kritisch-rationalisme** mogen zich in een nog steeds groeiende populariteit verheugen. Groeide de vorige generatie sociaal-wetenschappelijke onderzoekers op met Nagel en Popper, de huidige enigszins in wetenschapsfilosofie geïnteresseerde onderzoeker leest **Kuhn**, Hanson, Toulmin, Lakatos en zelfs Feyerabend. Het trotse bouwsel van sir Karl lijkt definitief afgebroken. Voornoemde theoretici hebben hun destructief werk grondig gedaan, maar is er wel een bevredigende conceptie voor in de plaats gekomen? Heeft het bij voorbeeld nog zin om over "de waarheid" van een theorie te praten? Deze en andere vragen staan centraal in het boek van K. Bayertz.

Bayertz stelt zich ten doel de wat hij noemt "antipositivistische stroming" in de wetenschapsfilosofie te analyseren waarbij hij zich beperkt tot de hierboven genoemde wetenschapsfilosofen uit de angelsaksische traditie. Buiten beschouwing blijven bij voorbeeld Habermas of **Holzkamp**. De "antipositivistische stroming" heeft weliswaar geen vastomlijnd programma maar kan toch volgens Bayertz in drie punten gekenschetst worden: Ten eerste benadrukt zij de "**theoriebeladenheid**" van de empirie contra de theorievrije ervaring van de **logisch-positivisten**, ten tweede wijst zij de **eng-formele** rationaliteitscriteria van de logisch-positivisten af; ten derde benadrukt zij het belang van paradigma's of wereldbeelden als grondslag voor wetenschappelijke kennis. Ten einde de "antipositivistische" stroming goed te kunnen analyseren bespreekt Bayertz eerst enige aspecten van het logisch-positivisme en de toenemende moeilijkheden waarmee het logisch-positivisme te kampen kreeg. Zijn leidend gezichtspunt hierbij is dat "wetenschappelijke kennis ideeële reproductie van de realiteit is" en hij tracht te bewijzen dat "**objectiviteiten waarheid** van wetenschappelijke kennis mogelijk zijn en ook door de voor wetenschap wezenlijke historiciteit niet uitgesloten worden". Zijn uiterst leesbare bespreking van het logisch-positivisme en de antipositivistische reactie daar-

op geschiedt vanuit een historisch-materialistische wetenschapsopvatting.

### *Het logisch-positivisme*

Het logisch-positivisme in zijn **aanvangsstadium**, aldus Bayertz, was behept met een sensualistisch empiriebegrip, waarbij de ervaring voorgesteld werd als een **individueel-psychisch** proces. Deze individuele ervaring was onmiddellijk en **onbetwifelbaar** en daarom bij uitstek geschikt als onwankelbaar fundament van wetenschappelijke kennis. Hiermee was volgens Bayertz de centrale paradox van het logisch-positivisme geschapen: de intersubjectiviteit van de wetenschap berust op een ervaringsbasis die **privaat** is. Trachtte men aanvankelijk alle theoretische uitspraken en begrippen te herleiden tot deze ervaringsbasis, later probeerde men niet uit te gaan van private ervaringen, maar van hun "talige neerslag" in de vorm van protocolzinnen. De vraag is dan niet meer of een zekere theoretische uitspraak empirisch gefundeerd is, maar of een zekere algemene uitspraak logisch afleidbaar is uit een verzameling singuliere uitspraken. Twee kwesties hangen nauw met bovenstaand operatie samen: ten eerste is het probleem van het verband tussen een (empirische) gebeurtenis en een uitspraak geworden tot het probleem van de relatie tussen twee uitspraken. Schijnbaar is er nu sprake van een **logisch** of **talig** probleem. Ten tweede brengt de eenzijdige nadruk op de logische analyse van voorhanden zijnde wetenschappelijke uitspraken met zich mee dat het probleem van de **genese**, van wetenschappelijke uitspraken niet meer interessant is. Het is Reichenbach die met veel verve het strikte onderscheid poneert tussen de ontstaanscontext en de rechtvaardigingscontext van uitspraken of theorieën. Het is niet de opgave van de wetenschapsfilosofie te analyseren hoe wetenschappelijke theorieën ontstaan, van belang is slechts de rationale reconstructie, met name de logische analyse van wetenschappelijke theorieën.

Het tweede stadium in het logisch-positivisme ontstaat als de pogingen om het probleem van de reduceerbaarheid van theoretische uitspraken tot empirische uitspraken op te lossen steeds maar schipbreuk blijven lijden. Carnap oppert al in 1939 in zijn "Foundation of Logic and Mathematics" dat mogelijk niet alle theoretische begrippen en uitspraken met behulp van elementaire, empirische uitspraken te formuleren zijn. Het **hypothetisch-deductieve** theoriemodel doet zijn intrede. Voortaan valt de wetenschapstaaï uiteen in twee volledig gescheiden talen: ten eerste een strikt nominalistische waarnemingstaaï en ten tweede een theoretische taal die door middel van correspondentieregels met de waarnemingstaaï verbonden is. Theoretische begrippen zijn slechts partieel en soms indirect inter-

preteerbaar. Hoewel het **hypothetisch-deductieve** model op enige punten een vooruitgang betekende ten opzichte van het aanvangsstadium van het logisch-positivisme blijven er een aantal feilen over die volgens **Bayertz** leiden tot de antipositivistische "omslag". Deze feilen zijn:

1. De basis van het logisch-positivisme blijft toch het **subjectief-idealistische** ervaringsbegrip. (Of deze private ervaring nu in protocol zinnen is geformuleerd of niet.) De nagestreefde intersubjectiviteit van de wetenschap kan dan nog slechts gegarandeerd worden door logische en **methodologische** procedures. De voltooide kennisprodukten (de zinnen) worden aan een logische en methodologische analyse onderworpen. De overmatige benadrukking van formele en technische problemen in het logisch-positivisme is noodzakelijkerwijs ontstaan uit de poging de intersubjectiviteit van de wetenschap op basis van een subjectivistisch ervaringsbegrip te funderen. Zij resulteerde mede uit de poging de zekerheid van de wetenschap uit de formele wetenschappen op de empirische wetenschappen over te dragen.

2. Met deze **reductie van rationaliteit tot logiceit** gaat het contact van de theorie met de objectieve realiteit verloren (zie ook punt 1) en tevens wordt de gehele historische en sociale context van een theorie tussen haakjes gezet. Het geloof ontstaat aan een niet historisch en maatschappelijk bepaalde rationaliteit. De wetenschapsontwikkeling is van **vreemde** smetten vij en valt te begrijpen door logische structuuranalyse van kant en klare theorieën. Van een externalisme-internalisme debat kan geen sprake zijn.

3. De logisch-positivistische stroming beperkt zich tot de analyse van kant en klare resultaten (de **rechtvaardigingscontext**), met name tot logische afleidingen van zinnen. Deze nadruk op de structuur van theorieën heeft tot gevolg dat de dynamiek van de wetenschap als proces volledig uit het oog verloren wordt: de wetenschapstheorie is ahistorisch geworden.

#### *De antipositivistische reactie*

De antipositivistische reactie met als woordvoerders **Kuhn**, Toulmin, Hanson en Feyerabend gaat grofweg uit van twee inzichten, namelijk enerzijds dat een analyse van het **ontstaansproces** van theorieën in de plaats moet komen van alleen de "rationele reconstructie" van voltooide theorieën en **anderzijds** dat de scheiding tussen de **ontstaanscontext** en de rechtvaardigingscontext opgegeven moet worden. Externe invloeden van sociologische, psychologische of historische aard moeten **niet** als "storing" beschouwd worden en zijn constituerend voor de wetenschapsont-

wikkeling zelf. Het normatieve en **ahistorische** wetenschapsbegrip van de analytische filosofie is niet adequaat. Wat een goede theorie is, hangt niet (alleen) af van formeel-logische criteria, maar van de gehele theoretische horizon (het paradigma, de context of het wereldbeeld).

Op het moment echter dat men op deze wijze de juistheid (waarheid) van theorieën (historisch) relateert, treedt het aloude waarheidsprobleem ofwel het probleem van de objectiviteit van wetenschappelijke kennis weer met hernieuwde kracht naar voren. De theoretici uit de antipositivistische stroming blijven, volgens Bayertz, bij hun oplossing van dit probleem ook enigszins in een wetenschapstheoretisch idealisme hangen. De werkelijkheid is vormeloos en krijgt structuur al naar gelang het vigerende wereldbeeld of paradigma. Het wereldbeeld is daarmee tot voornaamste constituerende factor van wetenschappelijke kennis geworden. De onderzoeker bevindt zich als het ware in een theoretische kooi en kan slechts van de ene kooi in de andere kooi stappen. Maar hij blijft een gevangene van zijn eigen **paradigmata** en de weerbarstige werkelijkheid kent hij slechts via deze mal (vgl. Kant). Kennis van de werkelijkheid "an sich" is daarmee uitgesloten evenals het idee van de stapsgewijze benadering van de waarheid. Een instrumentalistische zienswijze op de functie van **theorieën** lijkt aangewezen.

Het is duidelijk, aldus Bayertz, dat het probleem van de intersubjectiviteit van de wetenschappelijke kennis binnen de antipositivistische stroming nog niet opgelost is en een grote rol zal blijven spelen. De intersubjectieve overeenstemming is niet meer methodologisch verzekerd (als in het logisch-positivisme), maar ook niet materialistisch. Wil men niet in de positie van Feyerabend vervallen, dan rest slechts het intersubjectief overeenstemmen terug te voeren op een *sociaal* proces (men denke aan de initiëring en conditionering die de jonge onderzoeker in de denkwijze van **Kuhn** ondergaat). De overeenstemming blijft echter beperkt tot onderzoekers met dezelfde scholing, opleiding. Theorieën uit verschillende paradigmata zijn incommensurabel. Het vergelijken van theorieën uit verschillende paradigmata is volgens Bayertz onmogelijk (als men de ideeën van **Kuhn** aanhangt) en daarmee wordt de vraag of het realiteitsgehalte (de **waarheidsgraad**) van theorieën toeneemt onbeantwoordbaar. De realiteit als **tertium** comparationis is uitgeschakeld. Nu moet onmiddellijk gesteld worden dat Bayertz hier de positie van **Kuhn** wel enigszins extreem weergeeft. Men beschouwe voor een genuanceerder weergave bij voorbeeld het artikel van H. Procee (1978), getiteld "Thomas S. **Kuhn** over **incommensurabiliteit**". Dit neemt echter niet weg dat men Bayertz wel gelijk kan geven als hij stelt dat de antipositivistische stroming toch geen volledig bevredigend beeld heeft weten te geven van de ontwikkeling

(*voortgang*) van de wetenschap. Het blijft echter volgens Bayertz de verdienste van deze stroming dat zij geweest heeft op de historisch gegeven voorwaarden, waaronder wetenschappelijke ontwikkelingen steeds plaatsvinden. (Dit contra het logicistische model.)

### *Het alternatief van Bayertz*

De wetenschappelijk onderzoeker gaat van kooi naar kooi, van paradigma naar paradigma, maar nadert de waarheid niet. Aldus vat Bayertz het resultaat van het antipositivistisch denken (met name het werk van **Kuhn**) samen. Berustte de logisch-empiristische stroming op het idee van een één op één afbeelding in de wetenschappelijke taal van de atomaire werkelijkheid, bij **Kuhn**, Toulmin etc. is de werkelijkheid amorf en krijgt pas structuur in het theoretisch raamwerk, het paradigma. Maar biedt de "werkelijkheid" dan geen tegenspel? Is zij in iedere theoretische mal te persen? Het is in het derde en laatste deel van zijn boek dat Bayertz tracht deze en andere vragen te beantwoorden vanuit een historisch-materialistische wetenschapsopvatting. Wij zullen zijn standpunten hier beknopt weergeven.

*De status van de wetenschap.* Voor Bayertz is wetenschappelijke activiteit op te vatten als *arbeid*. Een arbeid die een duidelijke maatschappelijke functie heeft, namelijk enerzijds het verschaffen aan de maatschappij van het "objektiv wahre Wissen" hetgeen bij voorbeeld aan de materiële productie ten goede kan komen en anderzijds het scheppen van een wereldbeeld ter oriëntatie van de mens in zijn natuurlijke en sociale omgeving.

Zoals alle arbeid is de wetenschap nauw met de maatschappij verweven, men denke aan technische behoeften van industrie e.d., en Bayertz wijst alle wetenschapsopvattingen die principieel van externe factoren abstraheren dan ook af. Dit geldt ook voor **Kuhn**, die het begrip *gemeenschap* heeft verengd tot de *wetenschappelijke gemeenschap* (scientific community) en verder eigenlijk, zoals hij zelf ook expliciet stelt (zie *The structure of scientific revolutions*, blz. X) geen aandacht besteedt aan de technologische voortgang en sociale, economische en intellectuele voorwaarden die de wetenschapsontwikkeling mede constitueren.

Aan de andere kant is de wetenschap ook geen "blossen Reflex der gesellschaftlichen Praxis". Ten eerste zijn wetenschap en productie pas vrij recent gekoppeld geraakt, namelijk tijdens de industriële revolutie. Ten tweede geldt natuurlijk dat diverse wetenschappelijke disciplines niet of slechts zeer indirect verband houden met de maatschappelijke behoeften. Ten derde wijst Bayertz erop dat maatschappelijke behoeften niet vereen-

zelve mogen worden met behoeften die samenhangen met de materiële produktie. De economische factor is niet de enige. In dit verband wijst hij op de ontwikkeling der medische wetenschap.

Daar komt nog bij dat de wetenschap ook een eigen, innerlijke ontwikkeling heeft. Zij bouwt namelijk altijd voort op reeds verzamelde kennis en de wetenschapsontwikkeling valt dus slechts volledig te begrijpen als we enerzijds de maatschappelijke behoeften in ogenschouw nemen, maar anderzijds niet vergeten dat de wetenschappelijk onderzoeker altijd al beschikt over een zekere voorkennis. Iedere volgende theorie die de onderzoeker bedenkt moet gezien worden in het licht van deze geaccumuleerde uitgangskennis. Bayertz ziet die uitgangskennis (de oude theorieën) als het *middel* of *werktuig* waarmee de onderzoeker nieuwe theorieën of feiten produceert. Het is dan ook volgens hem onjuist wanneer Kuhn in dit verband spreekt over het initiëren of conditioneren van jonge onderzoekers. Een jonge onderzoeker kan niet anders dan gebruik maken van voorhanden kennis. Dat brengt het historisch karakter van het wetenschapsproces met zich mee.

Zoals de handarbeider met behulp van werktuigen een produkt maakt, zo creëert de wetenschappelijk onderzoeker met behulp van theorieën en met behulp van het experiment nieuwe feiten en theorieën. In deze formulering ligt de actieve rol, die Bayertz aan de onderzoeker toekent, besloten. Empirische feiten worden met behulp van het experiment *geproduceerd* en bestonden als zodanig daarvoor niet. Hij erkent wel de mogelijkheid door "passieve" observatie kennis te verzamelen, maar geeft verre de voorkeur aan het experiment. Observeren is op zijn hoogst experimenteren onder ongunstige omstandigheden. Zoals de arbeider het materiaal pas goed leert kennen door het te bewerken, zo leert de onderzoeker in het experiment pas echt de objectieve mogelijkheden van de weerbarstige werkelijkheid kennen. Uit dit laatste volgt meteen dat niet elke afbeelding of theorie toegelaten is. De werkelijkheid (het materiaal) biedt tegenspel en de verschillende afbeeldingen zijn slechts mogelijk binnen de grenzen van de "objektiv-reale Strukturiertheit der Welt". Welke van de afbeeldingen het meest adequaat is blijkt onder andere uit de feedback van de praxis (men zie de paragraaf over het waarheidsprobleem).

Wetenschap is voor Bayertz dus arbeid en het experiment een speciale vorm hiervan, maar waarin onderscheidt zich nu de wetenschappelijke arbeid van de gewone arbeid? Het antwoord op deze vraag is voor Bayertz gelegen in het *object* van de wetenschap. Houdt de gewone arbeider zich met materiële objecten bezig, het object van wetenschap zijn *wetmatige samenhangen*, processen. Deze zijn in tegenstelling tot de concrete objecten niet waarneembaar, maar dat maakt ze niet minder reëel. Ze bestaan

"objektiv-real". Daarmee wijst Bayertz ook de **opvatting**, dat een wet een beknopte samenvatting van een verzameling singuliere feiten zou **zijn**, af.

De wetenschappelijke arbeid onderscheidt zich ook van de gewone, materiële arbeid doordat haar object nooit eenvoudigweg aangetroffen wordt, maar tegen de achtergrond van historisch geaccumuleerde kennis geproduceerd wordt. Wetenschappelijke feiten zijn niet gegeven, maar worden zichtbaar **gemaakt**, met behulp van achtergrondkennis. Hiermede is een paradox ontstaan: enerzijds is benadrukt dat het object van wetenschap de objectief bestaande wetmatige samenhangen zijn, anderzijds werd gesteld dat het object van wetenschap geconstitueerd werd met behulp van de op dat moment bestaande kennis. Bayertz bestrijdt de oplossing van Althusser die een "Realobject" en een "Erkenntnisobject" onderscheidt en stelt de volgende oplossing **voor**: Het object van onderzoek bestaat zowel "**objektiv-real**" als "konstitueert" afhankelijk vanuit **welk gezichtpunt** men het analyseert. Enerzijds bestaat het wetenschappelijk object werkelijk, want het maakt deel uit van de onafhankelijk van het menselijk bewustzijn bestaande objectieve realiteit (dit is een van de postulaten van het historisch materialisme, **R.v.d.V.**). Anderzijds maakt het als kennisobject echter **deel** uit van een weerspiegelingsbetrekking. **Voorzover** het kennisobject is, is het afhankelijk van het kennende subject.

**Het theorie-empirie onderscheid.** Zoals gezegd richt de wetenschappelijke activiteit zich op het kennen van de wetmatige structuren van de realiteit, waarbij gebruik gemaakt wordt van historisch geaccumuleerde kennis. Het kennen van de werkelijkheid in het algemeen berust volgens Bayertz op twee typen van activiteit. Enerzijds heeft het subject **direct-zintuiglijk** toegang tot de **werkelijkheid** en produceert het feiten in experimentele arbeid en observatie. Anderzijds is er sprake van theoretische activiteit in engere zin. Daar de structurele samenhangen van de werkelijkheid niet zintuiglijk waarneembaar zijn, neemt het subject zijn toevlucht tot theoretische arbeid (analyse, synthese, abstractie e.d.). Empirische en theoretische kennis zijn dus voor Bayertz door hun **object** onderscheiden: "während sich die Theorie auf gesetzmässige Strukturen **richtet**, hat es die Empirie mit sinnlich-konkreten Objekten zu tun". Het onderscheid met het logisch-deductieve model is dat in Bayertz' opvatting ten eerste de nadruk niet ligt op de structurele analyse van kant en klare theorieën, maar op de analyse van het proces van de theorievorming en ten tweede dat de theorie een positiever functie krijgt toebedeeld. Een theorie verklaart en is niet slechts een logische subsumptie van singuliere feiten. Theorievorming wordt door Bayertz opgevat als **modellering**. Alle theorievorming begint ermee dat een te kennen object naar analogie



van een reeds bekend object beschouwd wordt. Het reeds bekende object fungeert daarbij als model voor het te kennen object. Als het goed gaat leidt een model tot steeds nieuwe oplosbare problemen en vragen. Als een model faalt, dat wil zeggen de door het model opgeworpen vragen kunnen niet meer binnen het model beantwoord worden, dan betekent dit niet dat wetenschappelijke objectiviteit en waarheid een illusie zijn, maar veel meer dat de objectieve werkelijkheid onafhankelijk van zijn **weerspiegeling** in wetenschappelijke theorieën bestaat en nooit in de theorieën opgaat.

De empiristische stelling dat al het theoretische onzeker en twijfelachtig is, dat slechts de zuivere empirische feiten een hechte basis voor wetenschappelijke kennis vormen, wordt door Bayertz als dogma aan de kant geschoven. De empirische basis is voor hem niet zekerder dan theorieën. Een strikte scheiding tussen theoretische en empirische begrippen wijst hij overigens af. Zo een strikte scheiding is slechts schijn en kan pas ontstaan als gevolg van een analyse van de structuur van kant en klare kennisproducten, waarbij de historische dimensie uit het oog is verloren. Wat vandaag een theoretisch begrip is kan morgen immers een empirisch begrip zijn.

*Het waarheidsprobleem.* Voor Bayertz als historisch-materialist staat het vast dat er een reëel bestaande werkelijkheid buiten het bewustzijn is, die door onze theorieën (afbeeldingen) min of meer adequaat weerspiegeld wordt. In dit verband verzet hij zich tegen de ideeën van Toulmin en met name **Kuhn**. Volgens hem maken zij twee fouten: ten eerste verabsoluteren zij de rol van de kennismiddelen (lees: bestaande theorieën). Bij **Kuhn** belemmert de kennis die de onderzoeker al heeft zijn zicht op de werkelijkheid. Sterker nog, zij verhindert zijn zicht op de werkelijkheid. De onderzoeker gaat van kooi naar kooi en nadert de waarheid niet. Waarheid is voor **Kuhn** tot een **intratheoretisch** begrip geworden; ten tweede maken zij de fout er vanuit te gaan dat iets altijd of volledig waar is of volledig onwaar. Er bestaan geen **graden** van waarheid. Het is ook daarom dat de ontwikkeling van de wetenschap voorgesteld kan worden als een periodieke falsificatie.

Voor Bayertz is het echter zo dat we de waarheid steeds dichterbij benaderen en als belangrijk argument voor deze opvatting heeft hij de maatschappelijke praxis. Is het niet zo, vraagt hij zich af dat dezelfde **wetenschaps-theoretici** die de mogelijke waarheid van theorieën ontkennen of betwijfelen zelf in het dagelijks leven een rotsvast vertrouwen in de **juistheid** ervan hebben? Bewijzen zij niet door in het vliegtuig te stappen steeds weer hun vertrouwen in de wetten van de aërodynamica? Dit leidt

tot zijn stelling dat we "das in der Geschichte stetig erweiterte Niveau der Naturbeherrschung philosophisch ernst nehmen müssen". Voor hem is het een vooroordeel van de positivisten dat zij op grond van de praktische toepasbaarheid van een theorie geen uitspraak durven te **doen** over de **waarheid** ervan. Natuurlijk *bewijst* de praxis de theorie niet, maar zij moet wel als een van de waarheidskriteria in ogenschouw genomen worden. Bij het wegen van het bewijsmateriaal uit de praxis moet een lange historische periode meegewogen worden. Bayertz: "Es muss in dieser Hinsicht der Aussage von Lakatos zugestimmt werden, dass alle Konzeptionen 'instantaner Rationalität' dem tatsächlichen Prozess wissenschaftlicher Entwicklung nicht gerecht werden".

#### Besluit

Ten slotte maken wij enige kanttekeningen bij het hier door ons weergegeven alternatief van Bayertz. Ten eerste achten wij zijn theorie-empirie onderscheid niet erg duidelijk. Zoals gezegd verschillen theoretische en empirische activiteit volgens Bayertz krachtens hun object. Theoretische activiteit heeft met **niet-waarneembare**, wetmatige samenhangen van doen, terwijl empirische activiteit betrekking heeft op concrete, waarneembare zaken. Een strikt onderscheid is er echter niet en wat nu een theoretisch begrip is kan morgen een empirisch begrip zijn. Hier zouden wij het volgende tegen in willen brengen: Kan men wetmatige samenhangen wel tot een concreet waarneembare zaak maken en zo ja hoe? Als deze vraag negatief beantwoord moet worden, en dat lijkt ons het geval, dan verliest Bayertz' relativering van het theorie-empirie onderscheid veel van zijn scherpte. Ten tweede wijzen we erop dat Bayertz gebruik van de "praxis" als medebepaler van de waarheid van een theorie niet zonder bezwaren is. Het argument uit de antipositivistische stroming tegen een theorievrije ervaring lijkt ook op de "praxis" te slaan. Bovendien is zijn pleidooi voor het concluderen tot de waarheid van een model op grond van de toepasbaarheid ervan niet vrij van instrumentalische, pragmatische trekken. Een theorieopvatting als het instrumentalisme wijst hij echter juist af in zijn boek. Ten derde uiten we kritiek op Bayertz' waarheidsopvatting. Zoals vermeld wil Bayertz af van het volledig waar-volledig onwaar onderscheid. **Waarheidsgraden** zouden toegelaten moeten worden. Deze visie laat hij echter volledig onuitgewerkt, terwijl het toch interessant zou zijn om te lezen wat hij bij voorbeeld op de door Popper al in zijn "The logic of scientific discovery" geformuleerde kritiek op de waarheidsgradenidee te zeggen heeft. (Popper, 1959, blz. 251 e.v.)

**Resumerend:** Het boek van Bayertz is een goed leesbaar overzicht van

de ontwikkeling in de angelsaksische wetenschapsfilosofie van de laatste vijftig jaar. Met name de ideeën van **Kuhn** krijgen ruime aandacht en kritiek. Waar de auteur ten slotte probeert zijn eigen visie voor het voetlicht te brengen (het **historisch-materialisme**) is hij niet altijd even duidelijk en lijken enige inconsistenties op te treden. Voor een goed begrip van het boek is een redelijke kennis van de geschiedenis van de wetenschapsfilosofie vereist.

#### Noten

- 1 Op de weerspiegelingstheorie kunnen we in het kader van deze boekbespreking niet te diep ingaan. Zie voor een kritiek L. Bruno Puntel (1978).

#### Literatuur

- 1 H. Procee, Thomas S. Kuhn over incommensurabiliteit, *Kennis en Methode*, 1978 (3), blz. 208-228.
- 2 L. Bruno Puntel, *Wahrheitstheorien in der neueren Philosophie*, Darmstadt, 1978, blz. 31-36.
- 3 W. Stegmüller, *Structures and Dynamics of Theories*, *Erkenntnis*, 1975 (9).
- 4 F. Suppe, *The structure of scientific theories*, Urbana 1975.
- 5 K. R. Popper, *The logic of scientific discovery*, London. 1959, blz. 261 e.v.
- 6 Th. S. Kuhn, *The structure of scientific revolutions*, Chicago, 1962, blz. X e.v.