

# 'N KRITIESE WAARDERING VAN DIE WETENSKAPSBESKOUIING GEHULDIG BINNE DIE BEDRYFSIELKUNDE

T.H. Veldsman

Laboratorium vir Menslike Hulpbronne  
Kamer van Mynwese Navorsingsorganisasie  
Johannesburg

## ABSTRACT

A critical evaluation of the views of science ascribed to within Industrial Psychology. The aim of the article is to evaluate critically the view(s) of science subscribed to within Industrial Psychology. The article indicates: **firstly**, the view(s) of science adhered to in Industrial Psychology; **next**, the current "standard" view of science; and **lastly**, criticism levelled against the current standard view of science, as it impinges on Industrial Psychology.

## OPSOMMING

Die doel van die artikel is om die wetenskapsbeskouing(s) gehuldig binne die Bedryfsielkunde krities te waardeer. Die artikel toon die volgende: **eerstens**, watter wetenskapsbeskouings binne die Bedryfsielkunde onderskryf word; **tweedens**, wat die huidige standaard wetenskapsbeskouing binne die wetenskap is; en **derdens**, kritiek op die heersende standaard wetenskapsbeskouing, soos wat dit die Bedryfsielkunde se wetenskapsbeskouing(s) raak.

'n Inhoudsanalise van amper tagtig definisies wat oor die geskiedkundige verloop van die Bedryfsielkunde voorkom, identifiseer die volgende grondbegrippe vir die Bedryfsielkunde: "wetenskap", "mens", "arbeid" en "psigiese" (Veldsman, 1984, pp. 40-94).

Ten einde sy wetenskap te kan beoefen, moet die vakwetenskaplike eksplisiet of implisiet antwoorde gee of aanvaar op "wat is?" vrae ten opsigte van die grondbegrippe van sy vakwetenskap (Van der Walt, 1977, p. 4 e.v.). Die antwoorde wat op die vrae gegee word, geld as voorveronderstellings met betrekking tot die vakwetenskaplike se van-dag-tot-dag wetenskapsbeoefening.

Die voorveronderstelling met betrekking tot 'n grondbegrip val in twee tipes uiteen: 'n grondidee en grondstruktuur. Die *grondidee* van 'n grondbegrip dui aan watter betekenis in die eerste en laaste instansie aan die grondbegrip geheg word. Dit wil sê, 'n grondidee is 'n "kerndefinisie" van 'n grondbegrip. 'n Grondidee dui dus die diepste sin van 'n grondbegrip aan. So kan "gedrag" of "ervaring" byvoorbeeld voorgestel word as grondidee vir die grondbegrip "psigiese". Die *grondstruktuur* is die bouplan of fundamentele kenmerke wat aan 'n grondbegrip na aanleiding van 'n bepaalde grondidee toegeken word. Byvoorbeeld, 'n bedryfsielkundige sal aan die grondbegrip "psigiese" bepaalde fundamentele kenmerke toeken op grond van die grondidee "gedrag". Die fundamentele kenmerke toegeken aan die grondbegrip "psigiese" sal egter verskil indien "ervaring" as grondidee gebruik word.

Die *doel* van die artikel is om die wetenskapsbeskouing(s) gehuldig binne die Bedryfsielkunde krities te waardeer. Met

ander woorde, watter antwoord(e) word binne die Bedryfsielkunde op die vraag "wat is die wetenskap?" gegee en watter kritiek word op hierdie antwoord(e) gelewer. Die artikel neem die volgende verloop: **eerstens**, word die betekenis wat binne die Bedryfsielkunde aan die grondbegrip "wetenskap" geheg word, bespreek; **tweedens** word die logiese empirisme as standaardbeeld van die wetenskap beskou; en **derdens** word kritiek rondom die grondidees en -strukture toegeken aan die grondbegrip "wetenskap" in die Bedryfsielkunde beskou.

## DIE BETEKENISSE WAT BINNE DIE BEDRYFSIELKUNDE AAN DIE GRONDBEGRIP "WETENSKAP" GEHEG WORD

Die betekenis, in terme van grondidees en -strukture, wat binne die Bedryfsielkunde aan die grondbegrip "wetenskap" geheg word, word in Tabel 1 aangebied. Twee opmerkings met betrekking tot die tabel is van pas:

- die betekenis is geïdentifiseer op grond van 'n analise van 'n verteenwoordigende steekproef van inleidende handboeke wat gedurende die hele geskiedkundige ontplooiing van die Bedryfsielkunde geskryf is. (Vir 'n lys van die handboeke, die wyse waarop die analise uitgevoer is en die detail bevindinge van die analise, kyk Veldsman, 1984, pp. 40-170).
- die betekenis word verdeel volgens die twee relatief onafhanklike en opeenvolgende, maar later parallelle, strominge wat in die geskiedkundige ontplooiing van die Bedryfsielkunde onderskei kan word (Veldsman, 1984, p. 56 e.v.): **eerstens**, 'n stroming waarin die klem op die arbeidende mens as *individueelheid* val. Hierdie stroming bestaan vanaf die begin van die Bedryfsielkunde as selfstandige vakwetenskap. Die oorheersende rol van hierdie stroming binne die Bedryfsielkunde begin in die dertiger- en veertigerjare van hierdie eeu relatief afneem, hoewel dit

steeds as 'n sterk stroming tot op hede bestaan. *Tweedens*, 'n stroming waarin die klem op die arbeidende mens as *sosialiteit* geplaas word. Hierdie stroming ontstaan in die laat twintiger- en vroeë dertigerjare van hierdie eeu binne

die Bedryfsielkunde. Op hierdie tydstip is dit die oorheersende stroming in die Bedryfsielkunde. Gerieflikheids-halwe word die twee strominge in wat volg onderskeidelik Stroming A en B genoem.

**TABEL 1**  
**'N VERGELYKING VAN DIE GRONDIDEEES EN -STRUKTURE VIR DIE GRONDBEGRIIP**  
**"WETENSKAP" SOOS GEIDENTIFISEER VIR DIE TWEE GESKIEDKUNDIGE STROMINGE**

DIE GRONDBEGRIIP "WETENSKAP"	GESKIEDKUNDIGE STROMING	
	STROMING A	STROMING B
<b>Grondidee</b>	<b>Relatief neutrale induktiewe empirisme</b>	<b>Relatief neutrale deduktiewe empirisme</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. WETENSKAP VS. NIE-WETENSKAP <i>Nie-wetenskap: blote filosofering en eng persoonlik gefundeerde kennis.</i> <i>Wetenskap: Wyse waarop wetenskapsbeoefening geskied (die wetenskaplike metode) en die resultaat daarvan (kennis). Aannames as uitgangspunt.</i></li> <li>2. INTERNE DOELSTELLINGS VAN WETENSKAP <i>Insig, verduideliking, voorspelling en beheer.</i><sup>a</sup></li> <li>3. KENBARE <i>Oorsaak-gevolgverwantskappe</i> tussen <i>waarneembare</i> onafhanklike en afhanklike <i>veranderlikes</i> as manifestasie van onwaarneembare veranderlikes en hul interverwantskappe.  Bedryfsielkunde is as toepassing van die Sielkunde 'n <i>biologiese wetenskap</i>.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. WETENSKAP VS. NIE-WETENSKAP <i>Nie-wetenskap: blote filosofering, eng persoonlik gefundeerde kennis of verwagtinge.</i> <i>Wetenskap: Aannames as uitgangspunt.</i></li> <li>2. INTERNE DOELSTELLINGS VAN WETENSKAP <i>Insig, verduideliking, beskrywing, voorspelling en beheer.</i></li> <li>3. KENBARE <i>Oorsaak-gevolgverwantskappe</i> tussen <i>waarneembare</i> onafhanklike en afhanklike <i>veranderlikes</i>.  Bedryfsielkunde is 'n <i>gedragwetenskap</i> en besit 'n <i>multi- en inter-dissiplinêre aard</i>.</li> </ol>
<b>Grondstruktuur</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. WETENSKAPLIKE WERKWYSE <i>Waarneming</i> (klassifikasie, kwantifisering, meting) ingestel op <i>groepstendense d.m.v. eksperimentering</i>.  <i>Die wetenskaplike metode: probleem-identifikasie, hipotese-formulering en -toetsing, asook toepassing en/of veralgemening.</i></li> <li>5. ROL VAN WETENSKAPLIKE <i>Sistematies, objektief, onsydig, neutraal.</i></li> <li>6. WETENSKAPLIKE KENNIS <i>Geverifieerde, sistematiese en akkurate kennis. Groei deur twyfel. Besit as sodanig geen positiewe/negatiewe waarde. Feite en veralgemenings</i> as kennis-produkte.</li> <li>7. EKSTERNE DOELSTELLINGS VAN WETENSKAP <i>Toegepaste wetenskap, tegnieke en voorskrifte.</i> <i>Diens aan samelewing, nywerheid en werker.</i> <i>Voorsien middele wat samelewing en nywerheid benodig om hul doeleindes te bereik. Geen beoordeling van doeleindes nie.</i><sup>b</sup></li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. WETENSKAPLIKE WERKWYSE <i>Herhaalbare en herhaalde waarneming</i> ingestel op <i>groepstendense</i> veral d.m.v. die <i>eksperimentele benadering</i> en meting.  <i>Die wetenskaplike metode: teoretisering en empiriese navorsing (hipotese-formulering en -toetsing) ter ondersteuning/verwerping van die teoretisering. Beskrywende of voorskrywende ingesteldheid.</i></li> <li>5. ROL VAN WETENSKAPLIKE <i>Sistematies, objektief, onsydig, noukeurig, bepland, doelgerig.</i></li> <li>6. WETENSKAPLIKE KENNIS <i>Geverifieerde en neutrale kennis. Bou op reeds bestaande kennis voort.</i> <i>Feite, veralgemenings, maar veral teorieë</i> as kennisprodukte.</li> <li>7. EKSTERNE DOELSTELLINGS VAN WETENSKAP <i>Suiwer en toegepaste wetenskap, tegnieke en voorskrifte, veranderings en verbeterings.</i> <i>Diens aan samelewing en nywerheid.</i></li> </ol>

a. Die interne doelstellings van die wetenskap verwys na die doelstellings van die wetenskap as sodanig.

b. Die eksterne doelstellings van die wetenskap verwys na die regverdiging van die wetenskap se bestaan as wetenskap.

Tabel 1 toon die volgende:

- (1) hoewel die belangrikste element van die grondidees van die twee strominge dieselfde deur die geskiedenis van die Bedryfsielkunde gebly het, naamlik "empirisme", verskil die strominge in terme van die tipe empirisme waarop elk berus: "induktiewe" versus "deduktiewe" empirisme.
- (2) ten spyte van belangrike ooreenkomste in die grondstruktuur wat die twee strominge aan die grondbegrip "wetenskap" toeken, bestaan daar diepliggende verskille wat onder meer die gevolg van hul verskillende grondidees is:
  - die wetenskaplike metode wat beskryf word in terme van probleemidentifikasie, hipotese-formulering en -toetsing, asook toepassing of veralgemening (Stroming A) *teenoor* teoretisering, asook hipotese-formulering en -toetsing ter ondersteuning of verwerping van die teoretisering (Stroming B).
  - die beklemtoning van feite en veralgemenings (Stroming A) *teenoor* feite, veralgemenings en veral teorieë (Stroming B). Die orde waarin tot hierdie tipes kennis gekom word, verskil ook: feite na veralgemenings (Stroming A) *teenoor* teorieë na feite ter ondersteuning of verwerping van teorieë (Stroming B).
  - 'n toegepaste wetenskap (Stroming A) *teenoor* 'n suiwer en toegepaste wetenskap (Stroming B).

Bostaande analise toon dus dat die geskiedkundige strominge, Stroming A en B, op beduidende verskille berus soos dit in die grondidee en -struktuur wat hulle aan die grondbegrip "wetenskap" toeken, tot uiting kom. Geen omvattende grondidee en grondstruktuur bestaan dus t.o.v. die grondbegrip "wetenskap" vir die Bedryfsielkunde in die algemeen nie.

#### DIE STANDAARDBEELD (OF -BESKOUING) VAN DIE WETENSKAP: DIE LOGIESE EMPIRISME

Die logiese empirisme (of positivism) (LE) vorm op die huidige tydstep die standaardbeeld (of -beskouing) van die wetenskap (Botha, 1976; Koningsveld, 1980, pp. 29-91). Die LE is dus 'n bepaalde antwoord wat gegee (of aanvaar) word op die "wat is?" vraag t.o.v. die grondbegrip "wetenskap".

Die LE se wetenskapsbeskouing berus in die finale instansie op 'n bepaalde wetenskapsideaal (of wetenskapsidee) wat met die volgende trefwoorde aangedui kan word: monisme, fisikalisme en reduksionisme. Alle wetenskappe moet deel van 'n basiese wetenskap vorm en per implikasie dieselfde interne doelstellings besit, dieselfde tipe kenbare besit, dieselfde wyse van wetenskapsbeoefening volg en dieselfde tipe kennis lewer (monisme). Fisika word onder die bestaande wetenskappe uitgesonder as die wetenskap wat die meeste kenmerke van die ideale wetenskap besit (fisikalisme). Alle ander wetenskappe kan (en moet) tot die Fisika gereduseer word, *eerstens*, deur die wetenskapstaal van die Fisika die algemene taal van alle studiegebiede te maak wat poog om as wetenskappe deur te gaan en, *tweedens*, deur fisiese begrippe die sleutelbegrippe van die basiese wetenskap te maak (reduksionisme). Die ideale Fisika is 'n deduktiewe sisteem. Die ideale fisika-teorie is 'n wiskundige teorie geformuleer aan die hand van sodanige semantiese reëls wat die teorie van 'n empiriese inhoud sal verseker (Kvale, 1973; Pretorius, 1977, p. 55 e.v.; Radnitzky, 1970, pp. xiv, xxviii, 58 e.v.).

In die LE se wetenskapsbeskouing is die klem op die gronde waarop wetenskaplike produkte (bv. feite, stelling, wette, teorieë) geregverdig word, die sg. regverdigingskonteks

("context of justification"). Die aandag is op *voltooide* wetenskaplike produkte (en die wyse waarop tot hierdie produkte gekom is). Min, indien enige, aandag word aan die interne en eksterne faktore wat 'n rol by wetenskaplike ontdekkings en groei speel, geskenk, die sogenaamde ontdekkingskonteks ("context of discovery") (Botha, 1976; Kisel en Johnson, 1974; Koningsveld, 1980, p. 59; Mouton, 1980; Radnitzky, 1970, pp. 59, 70, 102; Wolman, 1973, p. 24 e.v.).

Talle skrywers (kyk Veldsman, 1984, p. 377 e.v. vir die toepaslike verwysings) beweer dat die Sielkunde, en per implikasie die Bedryfsielkunde, die standaardwetenskapsbeeld soos gehuldig deur die LE, onderskryf. In aansluiting hiermee word beweer dat die Sielkunde, en per implikasie die Bedryfsielkunde, 'n 19de eeuse natuurwetenskaplike wetenskapsmodel (in besonder van die Fisika) onderskryf. Die toepaslikheid van hierdie model word op twee gronde bevestig:

- (1) die model word lank nie meer deur natuurwetenskaplikes, in besonder fisici, gehuldig nie. Oppenheimer, 'n bekende fisikus, merk reeds in 1956 op dat die ongewenste wending wat die Sielkunde kan neem "is to model itself after a physics which is not there anymore, which has been outdated" (1956, p. 134).
- (2) die model is in ieder geval ontoepaslik op die kenbare van die Sielkunde, en per implikasie die Bedryfsielkunde. Die genoemde vakwetenskappe, in besonder die Sielkunde, het die model aanvaar in 'n poging om as wetenskap aanvaar te word. Die Sielkunde het in die 19de eeu tot stand gekom, 'n tydperk wat deur natuurwetenskaplike oorheersing gekenmerk is. Slegs wetenskappe wat hulle van natuurwetenskaplike metodes en doelstellings bedien het, kon op wetenskaplikheid aanspraak maak. Die Sielkunde, en per implikasie die Bedryfsielkunde, moet eerder 'n wetenskapsmodel ontwikkel wat op die Sielkunde se kenbare van toepassing is. In sodanige model moet alle toepaslike aspekte van hierdie kenbare verreken kan word. Sommige aspekte moet nie uitgesluit word nie bloot omdat hulle nie binne die natuurwetenskaplike model ingepas kan word nie.

Die invloed van die LE as standaard wetenskapsbeskouing is egter aan die taan (Kisel en Johnson, 1974; Mouton, 1983; Radnitzky, 1970, p. xxvii) as gevolg van die kritiek wat teen hierdie wetenskapsbeskouing geopper word. Die bevraagtekening van die LE word dan ook as die krisis van die moderne intellek getipeer (R.F. Baum, aangehaal deur Mouton, 1980, p. 270). Die kritiek vind sy oorsprong in hoofsaaklik die volgende skole in die wetenskapsleer:

- (1) die *Kritiese Rasionalisme* (bv. J. Agassi, A. Lakatos, K.R. Popper). (Hierdie skool word soms deur buitelanders as deel van die LE gesien) (Radnitzky, 1970, p. 21 e.v.; Runes, 1975).
- (2) die *Historiese Skool* (of anti-naturalisme) (bv. P.K. Feyerabend, N.R. Hanson, T.S. Kuhn, S. Toulmin).
- (3) die *Realisme* (bv. R. Bhaskar, E. McMullin, W.H. Newton-Smith)
- (4) die *Kritiese/Frankfurt Skool* (of Neo-Marxiste) (bv. Th. W. Adorno, J. Habermas, M. Horkheimer, H. Marcuse).
- (5) die *Hermeunetiese Skool* (K-O. Apel, H-G. Gadamer). (Radnitzky, 1970, groepeer die Kritiese en Hermeunetiese skole saam onder die begrip "Kontinentale



skool” aangesien hierdie skole se invloed die sterkste op die Europese vasteland is).

- (6) die *Calvinistiese (of Christelike) skool* (bv. G.H. Clark, H. Dooyeweerd, H.G. Stoker, H. van Riessen, C. van Til, D.H. Th. Vollenhoven).

Indien die LE as standaard wetenskapsbeskouing dus wel binne die Bedryfsielkunde onderskryf word, raak die kritiek deur bogenoemde skole op die LE gelewer gevolglik ook die Bedryfsielkunde.

### KRITIEK RONDOM DIE GRONDIDEES TOEGEKEN AAN DIE GRONDBEGRIIP “WETENSKAP” IN DIE BEDRYFSIELKUNDE

Volgens Tabel 1 word in die geskiedkundige Strominge A en B onderskeidelik die volgende grondidees aan die grondbegrip “wetenskap” toegeken:

- “relatief neutrale induktiewe empirisme”; en
- “relatief neutrale deduktiewe empirisme”.

Een van die LE se geskiedkundige bene is die empirisme: die wetenskap is op die sintuiglik ervaarbare werklikheid ingestel (Koningsveld, 1980, p. 34 e.v.). Die LE aanvaar dus die een of ander beginsel van empirisme (Radnitzky, 1970, pp. 19 e.v., 27 e.v.). Die empiriese siklus wat die basis van die LE se wetenskapsbeoefening vorm, vereis *enersyds* induksie ten einde empiriese feite in empiriese wette te omvorm waaruit vervolgens teorieë opgebou word. *Andersyds* word hipoteses deduktief uit die geformuleerde teorieë afgelei en teen die empiriese werklikheid getoets (Koningsveld, 1980, pp. 58-91). (Die wetenskapsbeoefening van die LE word meer indringend in die volgende afdeling hieronder bespreek).

Die LE staan neutraliteit in die wetenskap in die volgende opsigte voor (wat in Veldsman, 1984, pp. 384-385 in meer detail bespreek word):

- (1) die empiriese werklikheid wat waargeneem word, is 'n onaangeraakte neutrale werklikheid vry van enige voorafingene idees en voorveronderstellings deur die wetenskaplike. Die wetenskaplike neem “naakte” feite waar (Koningsveld, 1980, p. 66 e.v.).
- (2) die wetenskaplike staan neutraal tydens sy wetenskapsbeoefening.
- (3) die wetenskaplike kennis, gelewer deur neutrale wetenskapsbeoefening en 'n neutrale wetenskaplike, is dus ook neutraal.
- (4) die neutrale wetenskaplike kennis verskaf middele om bepaalde doeleindes in die samelewing te bereik, maar kan en mag nie aangewend word om keuses tussen doeleindes te maak nie.

Die grondidees gehuldig binne die Bedryfsielkunde ten opsigte van die grondbegrip “wetenskap” stem dus ooreen met die grondtrekke van die LE soos hierbo uiteengesit. Dit wil sê, die Bedryfsielkunde onderskryf die LE as standaard wetenskapsbeskouing met sy gepaardgaande geïdealiseerde natuurwetenskapsmodel. Die bewering hierbo in hierdie verband is daarom gegrond (kyk die afdeling oor die standaardbeeld van die wetenskap hierbo).

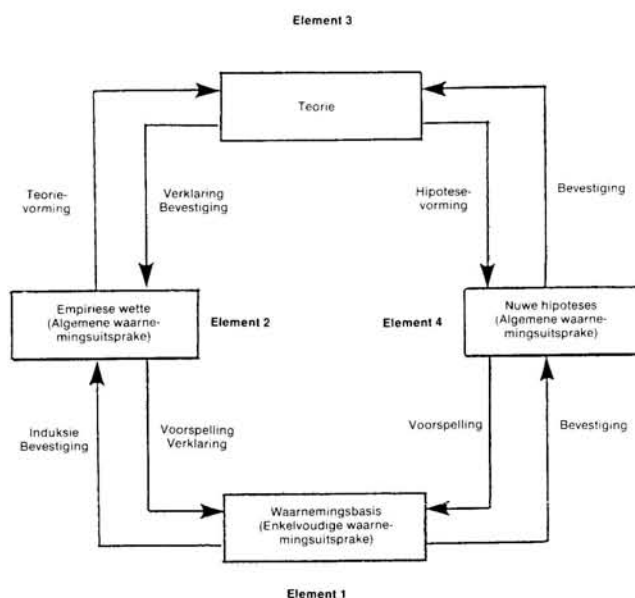
Bogenoemde aanduiding dat die grondidees gehuldig t.o.v. die grondbegrip “wetenskap” in die Bedryfsielkunde met die grondtrekke van die LE ooreenstem, is *voldoende* grond om te beweer dat die grondstrukture van die wetenskap, voorgestaan

in die Bedryfsielkunde, ook logies empiristiese trekke *sal* toon. (Kyk in hierdie verband die definisies van die begrippe “grondidee” en “grondstruktuur”, asook die verhouding tussen die twee begrippe, gegee in die inleiding tot die artikel). Ten einde bg. gevolgtrekking sterker steun te verleen en kritiek op die LE meer indringend te kan behandel, sal die grondstrukture gehuldig ten opsigte van die wetenskap in die Bedryfsielkunde en die LE se standaard wetenskapsbeskouing tog wel vergelyk word. Die vergelyking word telkens deur ter saaklike kritiek opgevolg. Ten einde die omvang van die artikel te beperk, word slegs die tema “wetenskaplike werkwyse” (met ander woorde, die benadering wat die wetenskaplike volg ten einde die wetenskap as wetenskap te kan bedryf) aangeroe. Vir 'n kritiese bespreking van die ander fasette van wetenskapsbeoefening, kan Veldsman (1984, pp. 372-489) geraadpleeg word.

### KRITIEK RONDOM DIE GRONDSTRUKTURE TOEGEKEN IN DIE BEDRYFSIELKUNDE AAN DIE GRONDBEGRIIP “WETENSKAP”, MET BESONDERE VERWYSING NA DIE WETENSKAPLIKE WERKWYSE

#### LE standpunt

Die gegewe onveranderlike eenlagige empiriese werklikheid kan slegs waarlik d.m.v. die wetenskaplike metode (Mouton, 1980), wat van die Fisika ontleen is (Cornelis, 1973, p. 173), geken word. Die wetenskaplike metode is 'n rasionele aktiwiteit wat op 'n duidelik uitgestippelde wetenskapslogika berus en in terme van die sg. empiriese siklus beskryf kan word (Koningsveld, 1980, p. 59). Figuur 1 gee hierdie siklus diagrammities weer.



Figuur 1: DIE EMPIRIESE SIKLUS AS DIE WETENSKAPLIKE METODE.

Aangepas uit Koningsveld (1980, p. 66)

#### Gevolgtrekking

Twee gevolgtrekkings is in hierdie geval moontlik:

- (1) beide geskiedkundige strominge in die Bedryfsielkunde (kyk Tabel 1) onderskryf die LE se empiriese siklus as basis vir die wetenskaplike werkwyse, maar dan op verskillende gedeeltelike wyses. Stroming A se wetenskapsbeoefening berus op Elemente 1 en 2 en hul interverwantskappe, dit is die waarnemingsbasis bestaande uit enkelvoudige waarnemingsuitsprake en empiriese wette as algemene waarnemingsuitsprake (kyk

Figuur 1 hierbo). Wetenskapsbeoefening binne Stroming B neem 'n aanvang met Element 3 (Teorie) en skrei voort na Elemente 4 (Nuwe hipoteses) en 1 (Waarnemingsbasis) waar die teorie (Element 3) via hipoteses (Element 5) teen die waarnemingsbasis (Element 4) getoets word. Geen stroming onderskryf die empiriese siklus dus ten volle nie.

- (2) Stroming A onderskryf gedeeltelik wel die LE se empiriese siklus, soos hierbo besluit is. Stroming B onderskryf nie die LE se standpunt in hierdie verband nie. Die stroming neig eerder daartoe om, as gevolg van die prioriteit wat dit aan teorievorming toeken, die Kritiese Rasionalisme (kyk volgende afdeling) te steun, behalwe ten opsigte van die plek wat die Kritiese Rasionalisme aan falsifikasie toeken.

In die lig van die basiese ooreenkoms tussen die grondidees van die bedryfsielkundige strominge en die LE, blyk die eerste gevolgtrekking die mees aanvaarbare te wees.

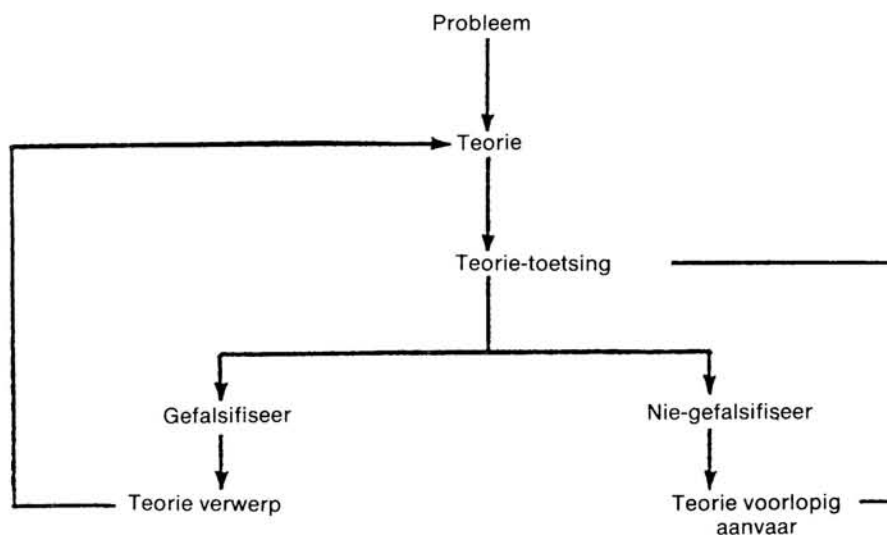
### Kritiek

Die volgende kritiek word bv. teen die LE se standpunt t.o.v. die wetenskaplike werkwyse geopper:

- (1) *Induksie kan nie 'n sentrale rol in die wetenskaplike werkwyse speel nie, aangesien dit volgens die Kritiese Rasionalisme (en Popper in besonder) (Koningsveld, 1980, p. 92 e.v., Radnitzky, 1970, p. 104 e.v.) aan talle fundamentele gebreke mank gaan (kyk ook Gergen, 1978; Wisdom, 1972).*
- (2) *Induksie en deduksie vorm slegs twee tipes wetenskaplike metodes uit 'n velerlei ander wetenskaplike metodes (Kyk bv. Stoker, 1969, pp. 52-101). Dit is dus myns insiens eensydig om hierdie twee metodes via die empiriese siklus die sleutelrolle in die wetenskaplike metode toe te ken. Dit wil se, om die wetenskaplike werkwyse aan hierdie metodes gelyk te stel.*
- (3) *Die voorkeur wat aan die waarnemingsbasis (bestaande uit enkelvoudige waarnemingsuitsprake) as uitgangspunt van die wetenskaplike werkwyse geheg word, word verwerp. Teoretisering (Bhaskar, Feyerabend, Keat, Popper); 'n navorsingsprogram bestaande uit elkaar aflossende*

teorieë (Lakatos); die paradigma (Kuhn); of begrippe (Koningsveld) vorm eerder die uitgangspunt van die wetenskaplike werkwyse (Kessel, 1969; Koningsveld, 1980; Manicas en Secord, 1983). Die LE se standpunt word toenemend deur 'n teoriegelade konstruktivisme in die Sielkunde vervang (Astley, 1985; Conway, 1984; Royce, 1976, p. 4 e.v.; 1977, p. 16 e.v., p. 18 e.v.; Scarr, 1985).

- (4) *Die aard van en die rol wat metodes, en in besonder die eksperiment as natuurwetenskaplike metode by uitstek, in die Sielkunde vervul, word bevraagteken.* Kritiese vrae in hierdie verband sentreer rondom die vgl. temas: (i) die Sielkunde beskik *geensins* oor wetenskaplike metodes wat reg aan die mens as kenbare laat geskied nie. Die metodes van die Sielkunde kom uit die natuurwetenskappe waar hulle voldoende is om die fisiese natuur te bestudeer. Hierdie metodes is egter ongeskik om die mens te bestudeer. In die negentiende eeu se program van die Sielkunde was die vraag: "Kan die metodes van die natuurwetenskappe vir die bestudering van die mens aangepas word?". Hierdie vraag is egter geherinterpreteer as 'n *a priori* waarheid. Daar word dus *aanvaar* dat die natuurwetenskaplike metodes *wel* toepaslik is en dat geen kennis as wetenskaplik kwalifiseer nie, tensy van hierdie metodes gebruik gemaak word. Die vereistes van wetenskaplike status was, so word beweer, dus vir die Sielkunde belangriker as die bepaling van die toepaslikheid van die natuurwetenskaplike metodes ten opsigte van die mens as kenbare (Bonner, 1967; Hetherington, 1983; Koch, 1969; Kruger 1979; Kvale, 1973, p. 143 e.v.; Romanyshyn, 1971; Strasser, 1973, p. 33). (ii) Is dit reg om een natuurwetenskaplike metode, nl. die eksperimentele metode, tot die voorkeurmetode in die Sielkunde *bo alle* ander moontlike metodes te verhef (Adair, 1980; Bakan, 1972; Collins, 1977, p. 166 e.v., p. 175; Finkelman, 1978; Gadlin en Ingle, 1975; Levine, 1974; Roe, 1977; Romanyshyn, 1971; Stoker, 1969, p. 90)? Die Sielkunde ly dus onder metode-monisme, omdat die eksperimentele metode 'n paradigmatische posisie in die Sielkunde inneem. Die verwerping daarvan hou nie slegs die verwerping van 'n metode in nie, maar die omkeer van 'n paradigma (Gadlin en Ingle, 1975, p. 1005; Gilgen,



Figuur 2: WETENSAPLIKE WERKWYSE VOLGENS POPPER

1982, p. 10; Kvale, 1973; Rosnow, 1981). Die eksperimentele metode het sy bevoorregte posisie verwerf, so word beweer, nie op grond van sy bevoegdheid om die mens as kenbare van die Sielkunde te bestudeer nie, maar omdat dit die wyse was waarop die Sielkunde dieselfde wetenskaplike status as die Fisika kon verkry (Kvale, 1973, p. 145; Levine, 1974); as gevolg van die Sielkunde se verbindtenis met die Fisiologie (Levine, 1974); en as gevolg van die onderskrywing van metodologiese reduksionisme wat op die aanname berus dat die wetenskap wat gereduseer moet word, die metodes van die wetenskap waartoe dit gereduseer word, moet aanvaar (Wolman, 1973, p. 36). As gevolg van die bevoorregte posisie van die eksperimentele metode, word aan wetenskaplikes wat hierdie metode met groot vaardigheid gebruik 'n hoë professionele status toegeken, wat op sy beurt die toenemende gebruik van die metode aanmoedig (Bonner, 1967; Levine, 1974). Eksperimentering word dus as 'n meer aanvaarbare wetenskaplike metode as nadenke (redenering en introspeksie) beskou. Eksperimentering sonder nadenke is egter onmoontlik (Brandt, 1970). Ten spyte van die bevoorregte posisie van eksperimentering is daar 'n stryd tussen die eksperimenteel en korrelasioneel metodologiese strominge binne die Sielkunde, strominge wat elk sy eie opleiding aanbied en afsonderlike joernale besit (Cronbach, 1957). (iii) Die eksperimentele metode as natuurwetenskaplike metode word ongeskik vir gebruik in die Sielkunde en Bedryfsielkunde geag. Twee totaal verskillende redes word egter vir die verwerping van die eksperimentele metode aangevoer (kyk Veldsman 1984, p. 427 e.v. vir die ter saaklike verwysings): *enersyds* word die metode *in beginsel* ongeskik geag om die mens as kenbare te bestudeer; *andersyds* word die metode in beginsel geskik geag om die mens as kenbare te bestudeer. Dit is egter *in die praktyk* baie moeilik, indien nie onmoontlik nie, om aan die aannames van die metode te voldoen. Die metode is dus ongeskik (Roe, 1977). Daar is wel 'n tendens in die Sielkunde na meervoudige metodes, maar 'n gebrek aan 'n werklike alternatief vir die eksperimentele metode bestaan (Adair, 1980).

- (5) *Sommige beginsels waarop die geïmpliseerde natuurwetenskaplike model in die empiriese siklus berus, word bevraagteken, nl. kwantifikasie, meting en operasionalisme* (Bonner, 1967; Conway, 1984; Heller, 1976; Kicken, 1975; Kvale, 1973; Meltzer en Nord, 1973; Plutchik, 1970; Westland, 1978). Hierdie beginsels stel dat slegs dit wat kwantifiseerbaar, meetbaar en operasioneelbaar is, kenbaar is. Omgekeerd, die kenbare bestaan slegs kwantitatief (Argyris, 1976; Bonner, 1967; Collins, 1977, p. 164; Kicken, 1975). Hierdie beginsels word wel deeglik as ideaal en wetenskaplike geloofsoortuiging in die Sielkunde vooropgestel en gehuldig (Gilgen, 1982, p. 10; Plutchik, 1970). Hierdie geloof in syfers neem soms die vorm van 'n bygeloof aan (Strasser, 1973, p. 117). Kwalitatiewe verskille binne die kenbare word deur die aanvaarding van hierdie beginsels ontken en belangrike aspekte van die kenbare per definisie onkenbaar gemaak. Die klem op hierdie beginsels binne die Sielkunde mag die gevolg wees van die uitsluitlike definiering van die kenbare in terme van oorsaaklikheid as die enigste aanvaarbare tipe wet.
- (6) *Voortvloeiend uit kritiek op die LE se opvatting aangaande die wetenskaplike werkwyse, word ander wyses*

*waarop wetenskapsbeoefening kan geskied, voorgestel.* 'n Voorbeeld in hierdie verband uit 'n enkele wetenskapskool is soos volg. (Vir ander wetenskapsopvattinge, kan Veldsman, 1984, pp. 437-448 geraadpleeg word). Popper van die Krities Rasionalistiese skool (Koningsveld, 1980, pp. 92-125; Radnitzky, 1970, p. 115 e.v.) verwerp die moontlikheid van naakte waarneming soos deur die LE voorgestaan. Alle waarneming eis 'n uitgangspunt, 'n teorie of begrip, 'n verwagting of mite, van waaruit die waarneming pas moontlik word. Daar is geen sprake van harde feite of naakte gegewens nie. Slegs teorie-gerigte waarneming kan iets oplewer. Die wetenskap skrei dus nie induktief voort van eksperimentele waarneming *via* die waarnemingsbasis en empiriese wette na 'n teorie nie (soos die LE beweer), omdat eksperimentele waarneming reeds 'n teorie voorveronderstel.

Die wetenskaplike begin eerder met 'n probleem. 'n Probleem ontstaan uit verwondering en/of wanneer 'n waargenome iets in stryd kom met wat verwag word, dus met 'n teorie in die algemene sin van die woord. Aanvanklike probleme ontspring uit botsings tussen vroeë teorieë en feite. As langs die lyn *via* primitiewe teorieë en mites teruggegaan word, word aangebore verwagtinge wat as eerste "teorie" diens doen, gevind. Die teorie word as antwoord ("trial") op die probleem geformuleer. Die mees riskant moontlike voorspellings word deduktief uit die teorie afgelei. Die voorspellings word deur waarneming en eksperiment getoets. Indien die voorspellings klop, word die teorie voorlopig as die beste benadering van die objektiewe waarheid aanvaar. Indien nie, is die teorie 'n fout ("error") en moet dit uitgeskakel word. 'n Nuwe probleem ontstaan nou en 'n nuwe teorie as antwoord op die probleem word ontwerp ("trial"). Figuur 2 toon die verloop van die wetenskaplike werkswyse volgens Popper.

Die wetenskaplikheid van 'n teorie berus daarop dat daarmee die plaasvind van bepaalde gebeurtenisse verbied word. Die teorie kan dus bots met die werklikheid en is daarom weerlegbaar (falsifiseerbaar of toetsbaar). 'n Teorie wat niks verbied nie, is gevolglik ontoetsbaar en daarom nie wetenskaplik nie, al word dit in 'n mindere of meerdere mate bevestig. Slegs indien die teorie weerlegbaar is en pogings tot weerlegging kan deurstaan, word die teorie deur feite gesteun. Met ander woorde, hoe meer toetsbaar 'n teorie is, hoe meer wetenskaplik is dit.

#### SLOT

Die doel van die artikel was om die wetenskapsbeskouing, gehuldig binne die Bedryfsielkunde, krities te waardeer. Die betekenis wat aan die grondbegrip "wetenskap" binne die Bedryfsielkunde toegeken word, is *eerstens* aangedui. Daar is getoon dat die twee geskiedkundige strominge in die ontplooiing van die Bedryfsielkunde beduidend verskil met betrekking tot die grondidee en -struktuur wat hulle aan hierdie grondbegrip toeken. *Tweedens*, is die algemene kenmerke van die logiese empirisme, wat op die huidige tydstip die standaardbeeld van die wetenskap vorm, uiteengeset. *Derdens*, is aangetoon dat die grondidees aanvaar binne die Bedryfsielkunde ten opsigte van die grondbegrip "wetenskap" ooreenstem met die algemene kenmerke van die LE. *Laastens*, is die ooreenkomstige tussen een grondstrukturele kenmerk van die bedryfsielkundige wetenskapsbeskouings, te wete "wetenskaplike werkwyse", met die LE aangetoon en kritiek



met betrekking tot hierdie kenmerk aangedui. Die indringende aard van hierdie kritiek dui beslis daarop dat die bedryfsielkundige sy wetenskapsbeskouing ernstig in heroerwering sal moet neem.

#### VERWYSINGS

- Adair, J.G. (1980). Psychology at the turn of a century: crises, challenges, promises. *Canadian Psychology*, 21, 165-178.
- Argyris, C. (1976). Problems and new directions for industrial psychology. In: Dunnette, M.D. (Red.) *Handbook of industrial and organizational psychology*. Chicago: Rand McNally, 151-184.
- Astley, W.G. (1985). Administrative science as socially constructed truth. *Administrative Science Quarterly*, 30, 497-513.
- Bakan, D. (1972). Psychology can now kick the science habit. *Psychology Today*, 6, 26, 28, 86-88.
- Bonner, H. (1967). The role of the human sciences in the dehumanization of man. *Humanitas*, 2, 228-246.
- Botha, M.E. (1976). Die wending in die nuwe wetenskapsteorieë en in die sosiale wetenskappe. *Perspektief*, 15, 15-61.
- Brandt, L.W. (1970). American Psychology. *American Psychologist*, 25, 1091-1093.
- Collins, G.R. (1977). *The rebuilding of psychology*. Wheaton: Tyndale House Publishers.
- Conway, J.B. (1984). A place for discontent and tensions in psychology. *Canadian Psychology*, 25, 96-104.
- Cornelis, A. (1973). De crisis in de sociale wetenschappen. Het probleem der vooronderstellingen. *Mens en Maatschappij*, 48, 151-186.
- Cronbach, L.J. (1957). The two disciplines of scientific psychology. *American Psychologist*, 12, 671-684.
- Finkelman, D. (1978). Science and psychology. *American Journal of Psychology*, 91, 179-199.
- Gadlin, H., en Ingle, G. (1975). Through the one way mirror. The limits of experimental self-reflection. *American Psychologist*, 30, 1003-1009.
- Gergen, K.J. (1978). Toward generative theory. *Journal of Personality and Social Psychology*, 36, 1344-1360.
- Gilgen, A.R. (1982). *American psychology since World War II: a profile of the discipline*. Westport, Conn.: Greenwood Press.
- Heller, F.A. (1976). Towards a practical psychology of work. *Journal of Occupational Psychology*, 49, 45-54.
- Hetherington, R. (1983). Sacred cows and white elephants. *Bulletin of the British Psychological Society*, 36, 273-280.
- Kessel, F.S. (1969). The philosophy of science as proclaimed and science as practiced: "identity" or "dualism"? *American Psychologist*, 24, 99-1005.
- Kicken, S. (1975). *Alternatiewe wetenskap*. Antwerpen: Nederlandsche Boekhandel.
- Kisiel, T., en Johnson, G. (1974). New philosophies of science in the USA: a selective survey. *Zeitschrift fur Allgemeine Wissenschaftstheorie*, 1, 138-191.
- Koch, S. (1969). Psychological science versus the science-humanism antinomy: imitation of a significant science of man. *American Psychologist*, 16, 629-639.
- Koningsveld, H. (1980). *Het verskynsel wetenskap*. Amsterdam: Boom.
- Kruger, D. (1979). Het die sielkunde as wetenskaplike projek misluk? (Monografie nr. 244). Pretoria: Sielkundige Instituut van die Republiek van Suid-Afrika.
- Kvale, S. (1973). The technological paradigm of psychological research. *Journal of Phenomenological Psychology*, 5, 143-159.
- Levine, M. (1974). Scientific method and the adversary model. *American Psychologist*, 29, 661-677.
- Manicas, P.T., en Secord, P.F. (1983). Implications for psychology of the new philosophy of science. *American Psychologist*, 38, 399-413.
- Meltzer, H., en Nord, W. (1973). The present status of industrial and organizational psychology. *Personnel Psychology*, 26, 11-30.
- Mouton, J. (1980). Naturalism and anti-naturalism in contemporary philosophy of science. *Koers*, 45, 270-279.
- Mouton, J. (1983). Kwantitatiewe en kwalitatiewe metodologieë in die geesteswetenskappe. *S.A. Tydskrif vir Sosiologie*, 14, 124-131.
- Oppenheimer, R. (1956). Analogy in science. *American Psychologist*, 11, 127-135.
- Plutchik, R. (1970). Operationism as methodology. In: Schultz, D.P. (Red.). *The science of psychology*. New York: Appleton-Century-Crofts, 87-97.
- Pretorius, A. von L. (1977). *Die metodes van verstaan en verklaar as kruispunt tussen die positivistiese en idealistiese wetenskapsteorieë*. Ongepub. M.A. verhandeling. Johannesburg: Randse Afrikaanse Universiteit.
- Radnitzky, G. (1970). *Contemporary schools of metascience*. Stockholm: Scandinavia University Books.
- Roe, R.A. (1977). Crisis in the psychology: werk van psychologen. *Kennis en Methode*, 1, 137-154.
- Romanyshyn, R.D. (1971). Method and meaning in psychology: the method has been the message. *Journal of Phenomenological Psychology*, 2, 93-113.
- Rosnow, R.L. (1981). *Paradigms in transition*. New York: Oxford University Press.
- Royce, J.R. (1976). Psychology is multi-: methodological, variate, epistemic, world-view, systemic, paradigmatic, theoretic and disciplinary. In: Cole, J.K. (Red.). *Nebraska symposium on motivation*. Lincoln: University of Nebraska Press, 23, 1-63.
- Royce, J.R. (1977). Toward an indigeneous philosophy of psychology. *Ontario Psychologist*, 9, 16-32.
- Runes, D.D. (1975). *Dictionary of philosophy*. Totowa: Littlefields, Adams and Co.
- Scarr, S. (1985). Constructing psychology. *American Psychologist*, 40, 499-512.
- Stoker, H.G. (1969). *Beginsels en metodes in die wetenskap*. Johannesburg: Boekhandel De Jong.
- Strasser, S. (1973). *Fenomenologie en empiriese menschkunde*. Arnhem: Van Loghum Slaterus.
- Van der Walt, J.L. (1977). *Wetenskapsidee en opvoedkunde*. Ongepub. D. Educat-verhandeling. Potchefstroom: PU vir CHO.
- Veldsman, T.H. (1984). *Die Bedryfsielkunde – 'n vak-filosofiese beskouing*. Ongepub. D. Com-proefskrif. Johannesburg: Randse Afrikaanse Universiteit.
- Westland, G. (1978). *Current crises of psychology*. Londen: Heineman.
- Wisdom, J.O. (1972). Scientific theory: empirical content, embedded ontology and Weltanschauung. *Philosophy and Phenomenological Research*, 33, 62-77.
- Wolman, B.B. (1973). Concerning psychology and the philosophy of science. In: Wolman, B.B. (Red.). *Handbook of general psychology*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 22-48.