

# Over de methodologie van de analyse van normen en waarden in (biologie-)schoolboeken

N.A. van der Cingel  
Biologiedidactiek  
Rijksuniversiteit te Groningen

## Summary

*Analyses of values and norms in biology textbooks for secondary education have been published in recent years, either as undergraduate theses or in research reports. However, relatively little attention has been paid to the methodological aspect of this type of analysis. This article discusses a method presented by Maurer which is claimed to be generally applicable but which, according to the present author, is itself based on ideological values and norms. Next the author presents a method developed by Ter Borg which, contrary to Maurer's method, includes an analysis of the researcher's own values and norms.*

## 1. Inleiding: waarom tekstanalyse

Er is een aantal redenen te noemen voor analyses van normen en waarden in biologie-leerboeken. Elders (Van der Cingel, 1984, 1986a, 1986b, 1986c) heb ik betoogd dat:

- waardenvrije kennisoverdracht een illusie is;
- veel biologieboeken elementen van een verborgen curriculum bevatten, o.m. omdat veel normen en waarden van de auteurs impliciet blijven;
- de aanwezige normen en waarden in veel schoolboeken niet in overeenstemming zijn met de wetenschappelijke kennis die we bezitten, terwijl wel (en dan vaak impliciet) geclaimd wordt dat objectieve feiten worden vermeld;
- docenten en leerlingen geen zicht geboden wordt op de keuzen die gemaakt kunnen worden of door de auteur gemaakt zijn;
- de impliciete of ook expliciete waarden en normen niet steeds stroken met door grote groepen docenten beleden mensvisie en levens- of wereldbeschouwing;
- waardenoverdracht in plaats van waardenverheldering regel is;

- veel auteurs en docenten zich blijkbaar weinig bewust zijn van de waarden en normen die aan de door hen geproduceerde of gebruikte boeken ten grondslag liggen.

De laatste jaren is een aantal analyses van normen en waarden in één of meer veelgebruikte schoolboeken gepubliceerd als doctoraalscriptie of als onderzoeksverslag in het kader van bepaalde projecten. Zo is er gekeken naar de ideologie in of achter hoofdstukken over het milieu (Hiddinga, 1981), die als regel technocratisch blijkt te zijn; naar deterministische opvattingen over erfelijkheid van mentale eigenschappen bij de mens (Gommer, 1983); naar reductionistische beeldvorming m.b.t. menselijk gedrag (Buys, 1983) en naar het beeld dat geschetst wordt van de mens in zijn levensloop (Ter Borg, 1986). Ook wordt onderzoek gedaan naar rolpatronen en multi-culturele aspecten in biologieboeken. In Duitsland is onderzoek verricht naar de ideologie die de verschillen bepaalt tussen boeken voor diverse schooltypen en die leveren het beeld van de meritocratie (Busche, *et.al.*, 1978; Jungwirth, 1983). Al deze onderzoeken leveren interessante feiten op. Zelden echter wordt geschreven over de methodologische aspecten van schoolboekanalyses. Hoe kom je erachter welke waarden en normen er in teksten zitten? Hoe breng je het verborgene aan het licht? In het verslag van het genoemde Duitse onderzoek wordt wel aandacht besteed aan die vraag. Het boek waarin het onderzoek wordt gepresenteerd bevat een hoofdstuk van Maurer: "Wie macht man ein Schulbuch-analyse?" (Busche *et.al.*, 1978).

Op de afdeling Didactiek van de Biologie van de R.U.G. houden wij ons al geruime tijd bezig met normen en waarden in biologie-onderwijs, zij het niet alleen met schoolboekanalyses, maar ook en vooral met leerplanontwikkeling t.b.v. waardenvormend onderwijs en met toerusting van a.s. leraren voor zulk onderwijs. In het verband met schoolboekanalyse is ook aandacht besteed aan de methodevraag. Het hieronder beschreven onderzoek is een eerste poging om te komen tot een analysemethode voor normen en waarden in schoolboeken. Het is voortgekomen uit interesse voor de impliciete waarden en normen in schoolboeken voor biologie en als zodanig een vervolg op een doctoraalonderzoek naar de keuzen van schoolboeken-auteurs m.b.t. visies op menselijke gedrag (Buys, 1983). Het onderzoek wordt momenteel voortgezet met een analyse van man- en vrouwbeelden in biologie-methoden voor het v.o.

## 2. Waarom een methode?

De geringe aandacht voor de methodologische kant van analyses van teksten zou er op kunnen duiden dat dergelijke analyses te inhoudsgebonden zijn om generalisatie mogelijk te maken. Wellicht is generalisatie zo moeilijk of zo weinig renderend dat ervan wordt afgezien. Een andere mogelijkheid zou kunnen zijn dat een intuïtieve benadering van teksten (die overigens best systematisch kan worden gedaan) in de regel voldoende materiaal oplevert waardoor bezinning op de methode op de achtergrond raakt en het product voorrang krijgt boven het proces. Toch is er veel voor te zeggen de proceskant goed te doordenken en de gebruikte werkwijze te expliciteren en generaliseren. Immers, als het lukt een bruikbare methode te ontwikkelen krijgen docenten en leerlingen, auteurs en recensenten een wapen in handen waaraan kennelijk veel behoefte bestaat, getuige o.a. verzoeken van de zijde van docenten en tijdschriften om hierover te publiceren. Bovendien is er dan een betere objectivering en een meer doortimmerde verantwoording te verwachten van conclusies. Tenslotte maakt een geëxpliciteerde methode ook het analyseproces controleerbaar.

## 3. Criteria

Op grond van de overweging van geschiktheid voor de zojuist genoemde doelgroepen zou men een aantal criteria kunnen opstellen waaraan een dergelijke methode moet voldoen. Voor leerlingen zal de methode *niet te moeilijk* mogen zijn. D.w.z. dat de gehanteerde begrippen niet van een te hoog abstractieniveau mogen zijn, dat er niet teveel voorkennis nodig is voor toepassing en dat de methode inzichtelijk is. Voor docenten mag de methode *niet te tijdrovend* zijn. Voor jonge onervaren docenten die soms nog een weinig uitgekristalliseerd waardenstelsel hebben rond het onderwijs dat ze willen geven, mag de methode niet te gecompliceerd zijn. Voor alle doelgroepen moet de methode bij toepassing in principe *waardenverhelderend* zijn. Dat wil zeggen dat de methode alternatieven voor de door de auteurs gemaakte keuzen (of de door hen impliciet beleden waarden en normen) zichtbaar moet kunnen maken. Dat is niet een doel op zich maar volgens mij een voorwaarde om te kunnen analyseren. Het is de vraag of zulke uiteenlopende eisen te verwezenlijken zijn. Laten we de criteria eens toepassen op de methode van Maurer (Busche *et.al.*, 1978) die hierboven werd genoemd. Vooraf moet

echter enige duidelijkheid worden geschapen over datgene waarnaar wij bij analyse op normen en waarden op zoek gaan.

#### 4. Waarden en normen

Definiëring van waarden en normen is geen eenvoudige zaak. Er bestaan uiteenlopende definities en terminologieën. Ik wil hier niet verzeild raken in een semantische discussie en beperk me tot een globale omschrijving van wat ik onder waarden en normen versta, waarbij ik het risico loop dat er dubbelzinnigheid blijft. Het zij zo.

Waarden zijn simpelweg zaken waar mensen waarde aan hechten, welke ze waarderen (Rath en Simon, 1978). Omdat mensen op grond van de verschillende waardenstelsels die ze aanhangen sterk kunnen verschillen in hun waardering is er, als er sprake is van waarden, derhalve steeds sprake van keuzemogelijkheden. Waarden beïnvloeden keuzen. Waarden kunnen individueel zijn maar ook worden gedeeld. Er zijn dus groepswaarden, maatschappelijke waarden, nationale waarden, etc. Enkele voorbeelden:

*individuele waarden* kunnen zijn: bezit, macht, loyaliteit, zelfrespect, waarheid, rechtvaardigheid, gezondheid, prestige, lekker eten;

*groepswaarden*: samenwerking, vriendschap, loyaliteit, verantwoordelijkheid, gehoorzaamheid, respect voor afspraken;

*maatschappelijke waarden*: non-discriminatie, belastingplicht, gezondheidszorg (veel waarden op dit niveau zijn vastgelegd in wetten);

*nationale waarden*: dienstplicht, democratie, het omroepbestel;

*ideologie*: nationalisme, liberalisme, katholicisme, socialisme.

Wanneer bepaalde waarden in onderlinge samenhang door een idee worden gedragen is er sprake van een ideologie. Die waarden die goed of juist worden geacht vertegenwoordigen normen. Normen verbinden aan waarden een ethisch aspect. Waarden en normen zijn niet persé waar of onwaar, d.w.z. voor iedereen controleerbare feitelijkheid of object. Ze zijn echter wel te constateren, dus als object te beschrijven, m.a.w. objectiveerbaar: "hij of zij of men vindt dat ... ". Daarmee is meteen gezegd dat datgene wat we allemaal vinden zo vanzelfsprekend wordt dat we het niet meer afzonderen, op afstand bekijken, objectiveren. Waarden en normen kunnen daardoor verborgen raken, impliciet aanwezig zijn, zich tot een gangbare denk- en

zienswijze (rationaliteit) ontwikkelen (Matthijssen, 1982). Een rationaliteit omvat meer dan een ideologie. De technische of natuurwetenschappelijke rationaliteit bijvoorbeeld wordt los van politieke of levensbeschouwelijke ideologieën in brede kring beleden. Mensen hanteren een bepaald beeld van de werkelijkheid. Dat beeld kan worden opgedeeld door de aandacht op bepaalde aspecten van de werkelijkheid te richten. Daarom spreken we over mensbeelden, maatschappijbeeld, wetenschapsopvatting, natuurbeeld. In dergelijke beelden concentreren zich bepaalde waardenoriëntaties. Het zijn met name die beelden die in schoolboekteksten hun uitdrukking vinden. Men kan dus de vraag stellen naar het mensbeeld in een tekst, naar het maatschappijbeeld dat in een schoolboek wordt weerspiegeld enz. Anders gezegd: men kan waarden en normen die in een tekst aanwezig zijn blootleggen door analyse en synthetiseren tot een mensbeeld, maatschappijbeeld, etc. door er samenhang in te zoeken.

### 5. De methode van Maurer

Zoals reeds werd opgemerkt heeft Maurer een methode voor de analyse van schoolboekteksten ontwikkeld. Deze wordt nu eerst weergegeven.

Maurer spreekt van methodische tekstkritiek (inhoudsanalyse) en stijlkritiek (Sprachkritik) welke zich als *ideologiekritiek* concentreren op het maatschappelijke aspect dat expliciet (manifest) of impliciet (latent) in de tekst aanwezig is. Wat Maurer met ideologiekritiek bedoelt wordt verderop in dit artikel verduidelijkt. Zij stelt dat het ontdekken van de verborgen betekenissen een zekere distantie veronderstelt en een zekere gevoeligheid. Het zien van het verborgene is in zoverre tijdsgebonden dat volgende generaties het verborgene makkelijker ontdekken. Het gaat bij de analyse om het vaststellen van de contextgebonden "Sinnstruktur". Dit houdt in het bepalen van de samenhang tussen de connotaties (betekenissen), zoals die vanuit een bepaalde vraagstelling zichtbaar gemaakt kan worden. Bij Maurer gaat het om de vraag in hoeverre het biologie-onderwijs bijdraagt aan oordeelsvermogen om tot verantwoorde en democratische beslissingen te komen over het milieu en over wetenschapspolitiek. Op het eerste gezicht lijkt hier een beperking ingebouwd te zijn tot het uitsluitend onderzoeken van het

maatschappijbeeld, maar in de optiek van Maurer zijn daarin mensbeeld, wetenschapsbeeld en natuurbeeld inbegrepen.

De methode concentreert zich op vragen waarmee de tekst wordt onderzocht. Die vragen worden schriftelijk vastgelegd. Ze kunnen eerst in algemene termen zijn gesteld om tijdens het onderzoek nader gespecificeerd te worden. Het onderzoek begint met het doorbladeren van het te onderzoeken boek met een nog ongerichte vraag: "laten we eens kijken, wat we hier voor ons hebben". Het woordje *we* lijkt meer in te houden dan op het eerste gezicht duidelijk is, want Maurer spreekt in dit verband van algemene, de interpretatie leidende vragen, door haar dimensies genoemd. Dit impliceert zoeken vanuit een bepaalde opvatting naar in de tekst aanwezige tekens. Met *we* wordt derhalve de lezer aangesproken die de maatschappijvisie van Maurer deelt. Daarnaast kunnen vragen gesteld worden die onafhankelijk van de tekst zijn geformuleerd, z.g. externe vragen, ontleend aan eigen waarden of interesse. Bij het lezen worden nu de vragen nader gespecificeerd en gecorrigeerd. Zo ontwikkelen zich interne en externe vragen tot z.g. dimensies en categorieën. Maurer is spaarzaam met het geven van voorbeelden waardoor deze begrippen niet echt duidelijk worden. Kennelijk wordt bedoeld dat bij analyse de onderzoeker zijn vragen als instrument zodanig ontwikkelt dat er een structuur ontstaat waarin de gegevens kunnen worden ingepast. Het heeft er dus alle schijn van dat Maurer de methode zo als inhoudsgebonden beschouwt dat deze zich slechts in het onderzoek concreet ontwikkelt.

Maurer onderscheidt twee etappes die in de analyse worden afgelegd. Ze noemt deze *immanent tekstonderzoek* en *transcenderende kritiek*. Immanent onderzoek is het vragen naar de inhoud op grond van *interne* criteria. Voldoet de tekst aan de door de auteurs genoemde eisen of doelen, zoals die b.v. in de docentenhandleiding worden gegeven? Transcenderende kritiek is het onderzoek van de ideologische functies van de in de tekst aanwezige betekenisstructuren. Maurer geeft twee voorbeelden:

- Werden zum Beispiel soziale Bezüge biologischer Themen oder beunruhigende Fragen und Probleme wie das Welthungerproblem, die Bedrohung durch Atombomben und biologische Waffen, etc. harmonisierend, verzerrt oder falsch dargestellt oder sogar ganz weggelassen? Werden zu Kritik anregende Fragen unterschlagen? Dann wäre der Text Ausdruck eines falschen Bewusstseins über die Wirklichkeit (wenn er ehrlich

gemeint ist) oder aber er würde zu solchem falschen Bewusstsein erziehen.

- Fördert der Text Haltungen, Einstellungen, Ansichten, die zu Untertanengeist erziehen oder die in irgendeiner Weise das bei uns herrschende Wirtschaftssystem und dessen politisch-soziale Institutionen rechtvaardigen? Dann wäre er ideologisch.

Zoals uit de gebruikte terminologie mag blijken gaat het hier dus om het meten van inhouden aan een ideologische meetlat, in dit geval die van de klassieke marxistische maatschappijopvatting. Daarbij moet de opmerking gemaakt worden dat Maurers ideologiebegrip de eigen marxistische wereldbeschouwing als niet-ideologisch uitzondert. Ik wil hier niet uitvoerig ingaan op de ideologiediscussie. Geïnteresseerde lezers verwijs ik naar het in relatie tot de hier aan de orde gestelde problematiek van biologieboekanalyse geschreven overzicht van Hiddinga (1983) (Dijkstra, 1984). Mijn persoonlijke opvatting is dat er geen ideologievrij objectief standpunt kan bestaan en dat waarheid, als die al bestaat, niet voorbehouden is aan degene die twijfel niet ook richt op de eigen wereldbeschouwing. Ik kom daarop terug bij het evalueren van de methode. Maurer onderscheidt de te stellen vragen in *kwantitatieve* (frequenties van bepaalde begrippen, voorbeelden, thema's, aantal pagina's per thema, relatie tussen belang en omvang, etc.) en *kwalitatieve*. Kwalitatieve vragen zijn vragen naar het waarom van elementen, of naar de verantwoording, aanwijzingen voor de bedoeling, etc.; samengevat: welke elementen wijzen op een ideologisch syndroom? Kwalitatieve vragen zijn verder: wat staat er *niet*? Hoe zit het met de *context*; met de onderlinge samenhang (intern) of met de verschillen met andere leerboeken (extern)?

Ten behoeve van (jonge) leerlingen voegt Maurer een soort vertaling voor alle dag van haar methode toe. Deze bestaat uit de volgende elementen:

- citaten-collage (met voorbeeldkarakter);
- wat staat er niet? (als zg. tegen-informatie te halen uit b.v. wetenschappelijke literatuur);
- met getallen werken (getallen en zakelijke feiten controleren);
- naar de bedoeling vragen;
- naar de belangen vragen (voor wie is het dienstig dat dat er staat?)

Men kan zich afvragen of het niet teveel gevraagd is leerlingen op deze wijze kritisch naar hun leerboeken te leren kijken. Het

antwoord op die vraag zal bepaald worden door de waarde die men hecht aan ontwikkeling van kritische zin bij leerlingen. Persoonlijk ben ik van mening dat het om een uitermate belangrijk onderwijs doel gaat en dat leerlingen in hun kritische vermogen vaak worden onderschat.

In een meer beschouwend gedeelte over ideologiekritiek worden door Maurer onderscheidingen aangebracht die aan het ideologiebegrip zijn ontleend en die duidelijk de grondslag bieden voor de methode. Ze geven daarin dan ook meer inzicht. Ideologiekritiek omvat twee stappen. De eerste is het aanwijzen van de *aard* van de ideologie. Er kan sprake zijn van drieërlei vorm van vervalsing (ideologie is in de opvatting van Maurer vals of foutief besef d.w.z. denken dat is losgeraakt van de levenspraktijk):

1. ideologie door weglaten (een voorbeeld hiervan is het tot voor kort in de meeste Nederlandse biologieboeken weglaten van de clitoris, waardoor de vrouwelijk sexuele lustbeleving wordt genegeerd);
2. ideologie door verwisseling (het geven van deelverklaringen als *de* verklaringen, mystificaties, verwisseling van oorzaak en gevolg, norm en feit, bijzaak en hoofdzaak, waarden en feiten). Zo is b.v. in een boek over gedragsleer uit het feit dat verzorging van wiegkinderen door wisselende verzorgers leidt tot autistisch gedrag afgeleid dat de moeder het kind dient te verzorgen en niet moet gaan werken in de wiegperiode. Dit is een duidelijk voorbeeld van verwisseling van norm en feit. Het is tevens een voorbeeld van ontologisering;
3. ideologie door ontologisering; ontologisering is in dit verband het verschijnsel dat historisch bepaalde verschijnselen als onveranderlijk, als natuurgegeven worden voorgesteld. Ontologisering uit zich in de aanwezige uitspraken m.b.t. mens, maatschappij en natuur, m.a.w. in de bouwstenen van een levensfilosofie (Weltanschauung).

De tweede stap (transcenderend genoemd) in de kritiek is het vragen naar de maatschappelijke achtergronden van de ideologie-elementen, m.a.w. naar de samenhang tussen de betreffende ideologie en de maatschappelijke of politiek-economische basis ervan.



## 6. Evaluatie van Maurers methode

Wanneer we deze methode waarderen als instrument dan moet allereerst geconstateerd worden dat de methode een bepaald bewustzijn, een bepaald normen- en waardenstelsel vooronderstelt bij de onderzoeker. De kritische meetlat is de marxistische maatschappijvisie. Vanuit die oriëntatie wordt een bepaalde werkwijze beschreven die staosgewijs door vergelijking met de eigen waarden en normen, die uit de tekst blootlegt. Dat vooronderstelt een uitgekristalliseerd stelsel van bewuste waarden. In feite is een dergelijke methode natuurlijk ook bruikbaar vanuit andere visies dan de marxistische. Ze levert dan andere conclusies op. Maar is de vooronderstelling die eraan ten grondslag ligt gewettigd of wordt er een fase overgeslagen? Het is duidelijk dat een normatief element in de methode zit dat het paard m.i. achter de wagen spant. Wie de normen kent waaraan het boek moet beantwoorden kan achterhalen waar het tekort schiet of fout zit. M.a.w. de methode is introctinerend. Het probleem voor leerlingen en ook voor veel (beginnende) leraren bij het beoordelen van teksten is juist dat hun waardenstelsel niet zo helder als meetlat kan fungeren. M.i. wordt door Maurer inderdaad een stap overgeslagen.

In de tweede plaats kan worden gesteld dat deze methode, wellicht als gevolg van de genoemde vooronderstelling, betrekkelijk vaag blijft. In feite kan elke soort vraag alleen door voorbeelden worden verhelderd. Zonder de voorbeelden is ze weinig toegankelijk.

Vragen we ons tenslotte af wat de bruikbaarheid is voor de verschillende genoemde doelgroepen dan kan gesteld worden dat ze in de uitgewerkte vorm een hoog begripsniveau vereist en veel voorkennis. De filosofische termen waarin ze wordt beschreven zullen eerder afschrikken dan aantrekken. In de voor leerlingen vereenvoudigde versie is dat minder het geval. Een analyse volgens de gegeven richtlijnen is ongetwijfeld tijdrovend en is zoals beoogd, niet waardenverhelderend, eerder waardenoverdragend. Daarmee voldoet deze methode in feite aan geen van de eerder genoemde criteria. Na deze conclusie kan ze niet zonder meer naar de prullenmand worden verwezen, want de gegeven rictlijnen zijn op zich nuttige elementen voor elke methode van analyse t.a.v. waarden en normen. De vraag kan worden gesteld op welke wijze de methode kan worden gewijzigd, verbeterd of aangevuld om bruikbaarder te worden.

### **7. De ontwikkeling van een waardenverhelderende methode door Ter Borg.**

Historisch gezien is de te beschrijven methode niet een verbetering van die van Maurer omdat ze onafhankelijk daarvan is ontstaan. Achteraf is de vergelijking met de methode van Maurer een nuttige bezigheid gebleken. De methode van Maurer fungeerde als een middel voor de ontwikkeling van een soort meetlat. De pre-occupatie op de afdeling waar ik werk met waardenverheldering, heeft de gedachte doen ontstaan een methode voor tekstboekanalyse te ontwikkelen die op de theorie van waardenverheldering (waardenvorming) volgens Rath en Simon (1978) is gebaseerd. De poging daartoe heeft geresulteerd in een methode die is toegepast op een veel gebruikt leerboek. Het resultaat van die analyse leverde een beeld op dat waarschijnlijk niet zou zijn ontstaan zonder de methode. Het zou zeker meer gefragmenteerd, minder geobjectiveerd en minder helder zijn geworden. Het ging bij het onderzoek van Ter Borg (1986) concreet om de vraag welk beeld in een veelgebruikte biologiemethode wordt gegeven van menselijk gedrag, welke verborgen normen en waarden de leerstof m.b.t. dit verschijnsel bevat. Tijdens het onderzoek werd de vraag toegespitst op de mens in zijn ontwikkeling. Welk beeld wordt gegeven van ongeboren en pasgeboren kinderen, kleuters, kinderen, pubers, volwassenen en bejaarden. Het onderzoek leverde het beeld op van een niet door moderne wetenschappelijke inzichten onderbouwd normatief mensbeeld dat het kortste valt te beschrijven als paternalistisch. De methode Ter Borg besteedt in tegenstelling tot die van Maurer allereerst aandacht aan de bewustwording van de waarden van de onderzoeker. Ze probeert dus een stap vorm te geven die Maurer overslaat. De methode gaat uit van de persoonsgebondenheid of subjectiviteit van het waardenstelsel van de onderzoeker. Evenals bij Maurer wordt de analyse geleid door een aantal vragen. Er is echter een nauwkeuriger omschreven procedure. De eerste stap beoogt de selectie van relevante opmerkingen, uitdrukkingen, passages en beelden aan de hand van de volgende vragen.

1. Roept het geschrevene/gepresenteerde een positief of een negatief gevoel op?
2. Welke waarden worden er "geraakt"? (Hoe had ik het positiever of negatiever gewaardeerd?)

Daarna volgt een aantal vragen die beogen een grotere objec-

tivering te bereiken. Deze vragen dienen ter verantwoording van de selectie.

3. Zijn er alternatieven, vanuit wetenschap of maatschappij, voor het geschrevene/gepresenteerde?
4. Hebben de auteurs een keuze gemaakt? (Wat wordt er wel of niet vermeld?)
5. Wordt er openlijk voor deze keuze uitgekomen? ("Ik vind .....", "Vanuit de biologie ....." etc.)
6. Worden er vaker dezelfde waarden "geraakt"?

Bij het opstellen van de vragen is gebruik gemaakt van een aantal deelprocessen uit de waardenverhelderingsmethode van Rath en Simon (1978).

Ter illustratie: Ter Borg heeft in eerste instantie uitspraken geselecteerd als:

1. de placenta is voor het kind het enige contact met de buitenwereld;
2. het pasgeboren kind kan nog bijna niets; het leert praten, lopen en eten;
3. de ouderdom is gekenmerkt door voortgezette slijtage; oude mensen kunnen geen zware arbeid meer verrichten. Hun weerstandsvermogen neemt af. Ze worden weer afhankelijk van andere mensen.

De waarde die impliciet in deze en andere uitspraken aanwezig is werd geformuleerd als; de jonge volwassene is *de* verschijningsvorm van de mens. Deze waarde diende als te toetsen hypothese. Nadat zoveel mogelijk relevante uitspraken over alle leeftijdsgroepen waren verzameld en geordend werden deze geconfronteerd aan wetenschappelijke gegevens (uit onder meer ontwikkelingsneurologie en -psychologie). Deze lieten zien dat aan de geselecteerde uitspraken keuzen van de auteurs ten grondslag lagen, die een indicatie vormen voor de bedoelde als norm fungerende waarde.

Wanneer we deze methode vergelijken met die van Maurer, dan valt in de eerste plaats op dat er sprake is van een meer open karakter van de vragen. Niet een bepaald waardenstelsel dient als referentiekader maar het waardenstelsel dat de onderzoeker zich bewust wordt door de vragen te stellen. Er wordt meer mogelijkheid geboden voor afweging. Het tweede dat opvalt is dat deze methode niet alleen niet is ingevuld wat betreft het waardenstelsel maar, net als bij Maurer, inhoudelijk ook leeg is; er is niet voorgescreven welke waarden ermee kunnen worden

geanalyseerd. Dit betekent dat alle relevant geachte waarden ermee kunnen worden onderzocht. In feite acht ik inhoudelijke leegheid onvermijdelijk. De enige manier om daaraan te ontkomen zou zijn alle denkbare alternatieven op te nemen. Afgezien van het feit dat zo'n onderneming door zijn omvang onmogelijk zou zijn, zou er echter ook geen sprake meer zijn van een analysemethode. Het ontbreken van een inhoudelijke precisering in de methode impliceert wel dat de gebruiker, die van verschillende alternatieven op de hoogte wil raken, daarvoor de nodige moeite zal moeten doen in de vorm van lezen, discussiëren etc. Docenten die hun leerlingen kritisch en mondig willen maken t.a.v. schoolboekteksten zullen dus alternatieven moeten aandragen of mobiliseren.

Een verschil tussen de methode Ter Borg die van Maurer is dat de vraag naar alternatieven nadrukkelijk wordt gesteld. Het verborgene wordt gezocht. Er worden alternatieven gezocht voor "wat er wel staat" en er wordt niet gericht gezocht naar *het* alternatief dat de eigen ideologie voorschrijft. Het is van groot belang dat er analyses van boeken worden gemaakt die als voorbeeld dienen of dat er veel "reflexieve" literatuur verschijnt waarin rolpatronen, cultuurbepaalde elementen, mensbeelden, natuurbeelden e.d. in schoolboeken aan de orde worden gesteld. Ik meen dat er alle reden is om leerlingen in zulk onderzoek te betrekken. Ter verduidelijking vermeld ik enkele citaten uit de voorstellen van de WEB in de discussienota VWO (WEB 1985).

1. Biologie als wetenschap.

Leerlingen dienen in staat te zijn zich een mening te vormen over de wijze waarop biologie als wetenschap wordt beoefend; daarbij in aanmerking nemend dat enerzijds wetenschap en technologie invloed op individu en samenleving uitoefenen en dat anderzijds ook wetenschap en technologie door de samenleving worden beïnvloed.

2. Leerlingen herkennen biologische aspecten in een maatschappelijke situatie en kunnen positieve en negatieve elementen hieraan onderscheiden; mede daardoor kunnen zij gemotiveerd een standpunt bepalen en beslissingen nemen over het eigen gedrag.

3. Leerlingen kunnen op grond van biologische feiten en theorieën een mening vormen over problemen met biologische aspecten.

De gestelde vragen uit de methode Ter Borg zijn globaal; met name zal in een onderzoeks- of onderwijssituatie waarin een schoolboek wordt geanalyseerd behoefte kunnen ontstaan aan aanvullende manieren om op het spoor van alternatieven te komen. De werkvormen zoals die binnen waardenvormend onderwijs gebruikelijk zijn, kunnen dan goede diensten bewijzen. Zulke werkwijzen zijn net als de vragen te baseren op de diverse deelprocessen van waardevorming.

Bij de analyse via de ontwikkelde methode, is Ter Borg op het probleem gestuit dat de specifieke vraagstelling er soms toe dwingt om het op basis van de twee eerste vragen geselecteerde materiaal eerst aan een nadere bewerking te onderwerpen. Wanneer alleen bepaalde vermoedens postvatten, die zonder aanvullend onderzoek niet kunnen worden bevestigd, zal men de verzamelde uitspraken moeten doornemen aan de hand van een aantal te ontwikkelen criteria. Die criteria zullen worden ontleend aan de vraagstelling. Maurer wijst ook op het probleem dat het onderzoek in eerste instantie soms niet meer dan hypothesen oplevert, ze geeft echter geen andere oplossing dan de stelling dat dan nader onderzoek nodig is. De specificatiemethode die in het hier bedoelde onderzoek werd toegepast bestond uit het toekennen van een gedifferentieerde waardering aan tekstelementen die met de specifieke vraagstelling in verband konden worden gebracht. Deze waarderingen werden dan gesommeerd om tot een eindoordeel te komen. Bijvoorbeeld, de vraag of een bepaalde tekst bewust afstandelijk is geschreven om een bepaald effect te bereiken leidde tot het opstellen van een lijst van aanwijzingen voor al of niet afstandelijk taalgebruik. Vervolgens werd de mate van afstandelijkheid gewaardeerd (b.v. met een cijfer) en tenslotte werd een kwantitatieve analyse gemaakt van de bedoelde tekst. Ter illustratie van deze specificatiemethode moge het volgende voorbeeld dienen: Om te kunnen analyseren of bepaalde uitspraken uit een tekst een relatie met een bepaalde leeftijdsgroep impliceren (in het kader van de eerdergenoemde hypothese) heeft Ter Borg criteria opgesteld. Hij hanteerde daarbij de volgende stelling als uitgangspunt:

"Hoe meer identificatiemogelijkheden de beoogde lezer geboden worden rondom bepaalde informatie, des te meer is het de opzet van de auteurs de beoogde lezer bij deze informatie te betrekken. Het zijn immers de auteurs die bepalen hoe de informatie

gepresenteerd wordt. Blijkbaar achten zij deze informatie van toepassing op de beoogde lezer, de puber."

De criteria zijn onderverdeeld in:

I. ervaringsgerichte criteria en

II. criteria met betrekking tot het woordgebruik.

Binnen deze onderverdeling zijn de criteria gerangschikt naar de mate waarop zij een relatie tussen bepaalde informatie en de beoogde lezer, zeer onwaarschijnlijk tot zeer waarschijnlijk maken. M.a.w.: de criteria zijn gerangschikt naar de aard van hun geleverde aanwijzing over bovenstaande relatie, variërend van zeer negatief (--) tot zeer positief (++)

De criteria zijn: (Per criterium staat tussen haakjes aangegeven welke aanwijzing er geleverd wordt over de relatie met de beoogde lezer.)

I. *Ervaringsgerichte criteria:*

1. (--) Het inspelen op/verwijzen naar/ervaringen van een andere leeftijdsgroep. (b.v.: 'In welk beroep is alcoholgebruik onverantwoord?')
2. (-) Het niet inspelen op ervaringen/ een theoretische verhandeling geven. (b.v.: 'Wat is de functie van de maag?')
3. (+) Het inspelen op, niet aan een bepaalde leeftijdsgroep gebonden, ervaringen. (b.v.: 'Waaraan herkent met een tweeling?')
4. (++) Het inspelen op ervaringen welke gebonden zijn aan de leeftijdsgroep van de beoogde lezer (b.v.: 'Hoeveel kcal. verbruik je als je naar school fiets?')

II. *Criteria met betrekking tot het woordgebruik:*

1. (--) Het expliciet vermelden van een andere leeftijdsgroep dan die van de beoogde lezer. (b.v.: 'De baby heeft...')
2. (-) Algemeen afstandelijk woordgebruik (b.v.: men, het, iemand). Het gebruik van enkelvoudig generalisaties (b.v.: de man, de gebruiker).
3. (+) Algemeen aansprekend woordgebruik (b.v.: wij, onze). Het expliciet vermelden van de leeftijdsgroep 'de puber'.
4. (++) Direct, tot de beoogde lezer gericht woordgebruik. (b.v.: jij, jouw).

Op deze wijze werden bijvoorbeeld uitspraken over het onderwerp voeding onderzocht. Daarbij bleek dat uitspraken m.b.t. gebruik van alcohol, drugs en rookwaren impliceren dat de leerlingen voor wie de tekst bestemd is verondersteld worden deze genotmiddelen niet te gebruiken, b.v. omdat een relatie

gelegd wordt met mensen die een beroep uitoefenen (criterium I-1). Door de middelen niet met de leeftijdsgroep waartoe de leerling behoort maar met volwassenen te verbinden negeren de auteurs een bestaande werkelijkheid. Dat is een keuze op grond van een niet geëxpliciteerde norm.

## 8. Evaluatie

Het lijkt erop dat een combinatie van de methode van Ter Borg met die van Maurer, in een afhankelijk van de vraagstelling te specificeren vorm (kwantitatief en kwalitatief), perspectieven opent voor tekstanalyse. Wanneer we de methode van Ter Borg beoordelen aan de hand van de eerder genoemde criteria, kan m.i. geconstateerd worden dat de methode geen hoog begripsniveau vereist, dat de toepassing ervan tijdsintensief is en dat de methode waardenverhelderend is. Afgezien van de vraag of het überhaupt mogelijk zal blijken een analysemethode te ontwerpen die snel tot resultaten voert, is er dus nog het nodige werk aan de winkel om aan het probleem van de snelheid wat te doen. De methode zal nog op meerdere vraagstellingen moeten worden toegepast en geëvalueerd en verbeterd, alvorens een algemene bruikbaarheid kan worden geclaimd. Voor de lezer wellicht een stimulans er mee aan de slag te gaan. Het zou overigens zinvol kunnen zijn ook bij andere vakdidactieken of disciplines te rade te gaan. Er zijn vakken die vertrouwd zijn met tekstanalyse. Zo suggereerde een student dat taalkundige analyse van woordsoorten die bij voorkeur gebruikt worden voor waarde-aanduidingen, wellicht gebruikt zou kunnen worden bij het genereren van alternatieven. Als voorbeeld noemde hij het vervangen van bijvoeglijke naamwoorden door andere om te zien wat er dan met de betekenis van de zin gebeurt. Een artikel over de ontwikkeling van een vakdidactiek voor lesonderwijs (Lentz, 1977) toont parallellen met de in dit artikel aan de orde gestelde problematiek. Wellicht dat ook in de antropologie, filosofie en theologie methoden of elementen van methoden voorhanden zijn die bruikbaar blijken voor een verantwoorde en methodische analyse van schoolboeken.

### Literatuur

- Borg, A. ter (1986) *Muggeziften of olifantenjagen. Een analyse op verborgen waarden en normen in biologieboeken voor het middelbaar onderwijs*. Doctoraalscriptie Didactiek van de Biologie, R.U.Groningen.
- Busche, E., B. Marquardt & M. Maurer (1978) *Natur in der Schule. Kritik und Alternativen zum Biologieunterricht*, Rowohlt Sachbuch.
- Buys, P. (1983) *Juf, wat doet hij nou? Wat schoolboeken zoal zeggen en niet zeggen over de achtergronden van menselijk gedrag*. Doctoraalscriptie Didactiek van de Biologie, R.U.Groningen.
- Cingel, N.A.v.d. (1986) Over kennis en macht, *Vakblad voor Biologen*, 66, 15, 305-310.
- Cingel, N.A.v.d. (1984) Kiezen en delen. Over morele ontwikkeling en waardenvorming in het voortgezet onderwijs m.b.t. de natuurwetenschappen. In: A.W.Musschenga (red.) *Onderwijs in de natuurwetenschappen en morele vorming*. Baarn: Ten Have, 220-240.
- Cingel, N.A.v.d. (1986) Andere ethologie of ethologie anders, *NVON-maandblad*, 11, 11, 9-15.
- Cingel, N.A.v.d. (1986) Waarden en Normen. Criteria voor schoolboekenkeuze volgens de pedagogische invalshoek, *Bulletin voor het Onderwijs in de Biologie*.
- Dijkstra, M. *Over het ideologiebegrip van Anja Hiddings*. Scriptie W. en S. (ongep.).
- Gilbert, R. (1984) *The impotent image. Reflection of ideology in the secondary school curriculum*, The Falmer Press.
- Gommer, H. (1983) *De Erfelijkheid van geestelijke eigenschappen bij de mens, behandeld in schoolboeken*. Doctoraalscriptie Didactiek van de Biologie, R.U.Groningen.
- Hiddinga, A. (1981) *Ideologie en milieuproblematiek in schoolboeken*. Biologie en Samenleving, R.U.Leiden.
- Jungwirth, E. (1983) Outspoken and hidden ideologies in science education and their implications for science teacher training. *Preservice and inservice training of science teachers*. Philadelphia: Balaban Intern. Science Services, 43-50.
- Lentz, H. & J. Randse (1977) De ontwikkeling van een vakdidactiek leesonderwijs voor 12-16 jarigen aan de lerarenopleiding, *Pedagogische Studiën*, 54, 4, 143-153.