

## CONFERENTIEVERSLAG

Empirische Forschungen und fächübersteigende Inhalte des Biologieunterrichts

Verslag van het congres in Berlijn van de Sectie Vakdidactiek van het Verband Deutscher Biologen (VDB).

### Inleiding

Centraal in dit zesdaagse congres stond een tweetal thema's. In dit verslag wordt ingegaan op het thema 'empirisch onderzoek', terwijl in een elders te publiceren verslag aandacht zal worden besteed aan het thema 'vakoverstijgende inhoud van het biologieonderwijs'. Het congres dat tweejaarlijks wordt georganiseerd telde naar schatting 100 deelnemers, merendeels uit de Bondsrepubliek Duitsland. Bezoekers uit andere landen kwamen uit Denemarken, Polen, Oostenrijk en Zwitserland. De Nederlandse deelname bestond uit die van de samenstellers van dit verslag.

Voor het congres was gekozen voor de volgende vorm:

- A. Algemene inleidingen om het probleemveld van empirisch onderzoek te schetsen.
- B. Exemplarische uitwerkingen van empirisch onderzoek.
- C. Algemene discussie n.a.v. inleidingen en voorbeelden.

In dit verslag zal van dezelfde indeling worden uitgegaan.

### A. Algemene inleidingen

Prof.Dr.E.Todt, Universität Giessen, behandelde het methodenprobleem in het empirisch didactisch onderzoek. Spreker, die kennelijk werd gezien als een autoriteit in Duitsland op dit gebied, noemde kort enkele argumenten pro- en contra kwantitatief en kwalitatief onderzoek en onderscheidde en becommentarieerde hierna de volgende probleemgebieden:

1. opstellen van het onderzoeksplan.
2. operationalisering van de afhankelijke en onafhankelijke variabelen.
3. organisatie en uitvoering van het onderzoek.
4. verwerking van de gegevens.
5. beschrijving van de resultaten.
6. interpretatie van de resultaten en vergelijking met eerdere resultaten.
7. discussie van het onderzoek en planning van vervolgonderzoek.

Tot slot werd een pleidooi gevoerd voor een intensieve samenwerking tussen de vakdidactieken, de psychologie, de pedagogiek en de sociologie, waarbij gelijktijdig gewezen werd op de noodzaak om een eigen terrein voor de verschillende disciplines te behouden.

Prof.Dr.L.Staeck, Technische Universität Berlin, onderscheidde voor de oplossing van vakdidactische vraagstellingen een tweetal onderzoeksmethoden: de hermeneutische en de empirische. Beiden leveren hun eigen bijdragen aan biologisch didactische theorievorming. T.a.v. het empirisch vakdidactisch onderzoek van de biologie signaleerde de inleider een ervaringsdeficientie. Wat is uitgevoerd is erg verbrokken en heeft gedeels betrekking op het gebruik van media in het onderwijs. Staeck bepleitte de ontwikkeling van een gezamenlijk onderzoeksplan van de Pädagogischen Hochschulen en universiteiten, met een op dit congres aan te wijzen zwaartepunt.

#### B. Exemplarische uitwerking van empirisch onderzoek

De voordrachten, bedoeld om de discussie later in de week te voeden, illustreerden dat in Duitsland het empirisch onderzoek op het terrein van de didactiek nog niet tot grote hoogte is gestegen. Het grootste gedeelte van het verrichte onderzoek was causaal-analytisch van aard, in een aantal gevallen waren vragenlijsten gehanteerd, waarvan de antwoorden slechts getotaliseerd werden en in een paar gevallen was met factoranalyse gewerkt. Opvallend was ook dat de inleiders in hun presentaties niet al te zwaar werden gehinderd door een overmaat aan didactische vaardigheden. Een en ander nam niet weg dat voldoende aanzetten werden gegeven voor verdere discussie.

#### C. Algemene discussie

Het eerste deel van de discussie richtte zich op de vraag of empirisch onderzoek moet. De meningen waren verdeeld, o.a. door het feit dat kennelijk geen eenduidige mening bestond over wat empirisch onderzoek inhoudt. Voor sommigen was empirisch onderzoek synoniem aan kwantitatief onderzoek, voor anderen synoniem aan causaal-analytisch onderzoek. Voor de voorstanders van empirisch onderzoek in de didactiek telde met name zwaar het argument van de generaliseerbaarheid. De mogelijkheid tot generaliseren was voor anderen juist weer sterk discutabel. In bloemrijke taal werden door sommigen de bezwaren tegen met name kwantitatief empirisch onderzoek verduidelijkt. Wat heeft het voor zin de sterkte van mijn kiespijn te kwantificeren? Een symfonie van Mozart laat zich niet ontleden tot luchtdrukverschillen.

De discussie ontwikkelde zich verder in de richting van de vraag, waarop het empirisch onderzoek zich specifiek zou kunnen richten. Er werd gediscussieerd a.h.v. een eerder door Prof.Staeck gegeven indeling van onderwijsthema's:

1. media,
2. specifieke voorwaarden voor leergroepen,
3. leerinhouden,

4. Iesmethoden,
5. evaluatie,
6. Ieraarspersoonlijkheid.

Met name door Prof.Dr.U.Kattmann, Universität Oldenburg, werd gesteld dat de vraag naar de betekenis van empirisch onderzoek, een afgeleide vraagstelling is. Eerst dient de vraag beantwoord te worden, waarop het didactisch onderzoek zich zal richten, welke onderzoeksvragen gesteld worden. De geëigende onderzoeksmethode laat zich hieruit afleiden. Kattmann pleitte voor een tweetal fasen in didactisch onderzoek. Een exploratieve fase, bedoeld om vragen te formuleren voor fase twee, waarin dan eventueel met empirisch onderzoek antwoorden worden gezocht.

De.R.Kyburz-Graber, Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich, voerde in de discussie een pleidooi voor empirisch onderzoek met een meer kwalitatief karakter. Het onderwijs leent zich meer voor een procesbeschrijving dan voor een kwantitatieve benadering. Wel dienen procesbeschrijvingen zorgvuldig te worden geanalyseerd, m.b.v. een achteraf te creëren categorieënsysteem. Kattmann sluit zich hierbij aan door te zeggen dat bij kwalitatief onderzoek, de onderzoeker een dusdanige invloed op het proces heeft, dat hij die invloed zo duidelijk mogelijk dient te beschrijven.

Het gesprek had naar onze smaak een nogal fragmentarisch karakter, als gevolg van de typisch duitse manier van discussiëren, waarbij je als bij de bakker in volgorde van melding op je beurt moest wachten.

Bewondering daarom voor de voorzitter, die in korte tijd een schematische samenvatting van de discussie gaf, waarin ieder zich kon vinden. Naar zijn idee kon de methode van didactisch onderzoek en de plaats van empirisch onderzoek daarin worden getypeerd zoals in het schema op blz.68 wordt weergegeven.

Centraal in het vakdidactisch onderzoek dient te staan het vergroten van het inzicht in (moeilijkheden van) het biologieonderwijs, waarbij de resultaten een aantoonbare functie dienen te hebben voor de onderwijspraktijk. Het onderzoek moet zich niet uitsluitend richten op het cognitieve terrein of verdere technologisering van het onderwijs.

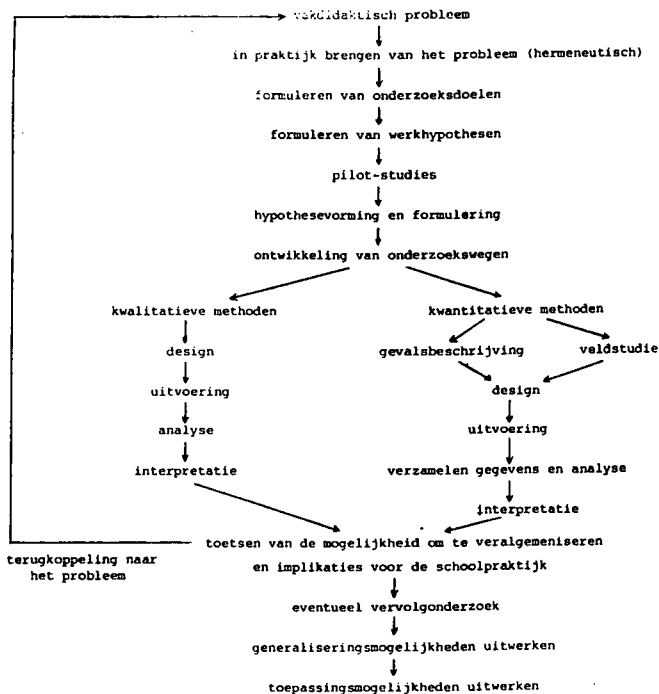
Met consensus werd vastgesteld, nagenoeg zonder discussie, dat het zwaartepunt van het biologisch didactisch onderzoek als volgt kan worden omschreven:

*Bedingungen und Situationen des Schülers und Lehrers.*

Naar onze mening een paraplu-omschrijving waar alles onder kan vallen.

Tot slot

Geconstateerd kan worden dat de discussie in Duitsland m.b.t. vakdidactisch onderzoek en de rol die empirisch onderzoek kan of moet spelen, zich nog in een betrekkelijk pril stadium bevindt. Gezocht wordt naar een eigen identiteit en er bestaat een behoefte om methodenproblemen aan de hand van goed uitgewerkt voorbeelden nader te bespreken. Dit resulteerde in de afspraak om volgend jaar een workshop te houden, waarin met name aan de orde zullen komen: de betekenis van pilot-studies en voorwaarden waaraan voldaan moet worden voor de beschrijving van vakdidactisch onderzoek.



Drs. A.G. Plug

Drs. C.S.P. van Dam

Afdeling Didactiek van de Biologie

R.U.-Utrecht