

L E R A R E N E N L E E R P L A N O N T W I K K E L I N G

Woudschotenconferentie van de Werkgroep Natuurkundedidactiek

in samenwerking met W.V.O. en VELINES op 17 en 18 december 1971.

1. Doelstelling van de conferentie
2. Programma
3. Korte inhoud van de voordrachten
4. Aan de deelnemers voorgelegde discussievragen
5. Bevindingen van de discussiegroepen
6. Gesprek naar aanleiding van de binnengekomen stellingen

1. Doelstelling van de conferentie

Sedert 1967 organiseert de Werkgroep Natuurkundedidactiek in samenwerking met W.V.O. en Velines op Woudschoten conferenties voor natuurkunde-leraren bij het algemeen vormend onderwijs. In 1970 was het conferentie-thema "Project Physics". Het enthousiasme onder de deelnemers over dit in Harvard ontwikkelde project leidde tot de vraag of dit project niet te bewerken was voor het gebruik in Nederland.

Ontwikkelingen sindsdien resulteerden in een subsidie-aanvraag om een eigen Nederlands project te starten (zie Faraday 41, 76, 1971). Vandaar dat in 1971 de interesse uitging naar de opzet, ontwikkeling en resultaten van het Nuffield project. Hiervoor waren als sprekers uitgenodigd Mr. J. Ogborn en Mr. E.J. Wenham respectievelijk betrokken bij het A level en het O-level project.

Voorts bracht dr. F. Balkema namens de begeleidingscommissie voor het Nederlandse project verslag uit van de stand van zaken. Drs. C. Schepel van S.V.O. lichtte toe hoe leerplanontwikkeling door zijn Stichting gezien wordt.

De middag van de tweede dag was gereserveerd voor groepsdiscussie's en plenaire discussie.

De conferentie stond onder voorzitterschap van Prof. dr. J.J. van der Loef uit Delft. Het aantal deelnemers bedroeg 110.

2. Programma

Werkgroep Natuurkundedidactiek
in samenwerking met W.V.O. en Velines

Programma Woudschotenconferentie 1971 - 17 en 18 december 1971

De conferentie staat onder voorzitterschap van prof. dr. J.J. van der Loef
uit Delft.

vrijdag 17 december

- 13.30 - 14.15 uur Ontvangst deelnemers.
- 14.15 - 14.30 uur Opening conferentie door de voorzitter van de werkgroep
dr. H.P. Hooymayers.
- 14.30 - 15.45 uur Mr. E.J. Wenham:
"Teaching science from 11 to 16".
Het Nuffield O-level project, de "Combined science",

problemen omtrent de ontwikkeling van gespecialiseerde of gecombineerde cursussen. Inspelen op het Secondary Science project.

- 15.45 - 16.15 uur Theepauze.
- 16.15 - 17.30 uur Mr. J.M. Ogborn : "Teaching Physics from 16 - 18 ". De structuur van de natuurkudencursus tegen het eind van de middelbare school. Selectie van onderwerpen.
- 18.00 - 19.00 uur Diner.
- 19.30 - 20.30 uur Mr. E.J. Wenham en Mr. J.M. Ogborn: "Innovation, Training and Diffusion".
- 20.30 - 21.00 uur Koffiepauze.
- 21.30 - 22.00 uur Mr. Ogborn en Mr. Wenham: "Experiments for Students in Electromagnetism and Electronics".

zaterdag 18 december

- 9.00 - 10.00 uur Drs. C. Schepel: "Onderwijsonderzoek en leerplanontwikkeling in Nederland."
- 10.00 - 10.30 uur Koffiepauze.
- 10.30 - 11.30 uur Dr. F. Balkema: "Plannen voor leerplanontwikkeling voor natuurkunde in Nederland".
- 12.15 - 13.15 uur Lunch.
- 13.30 - 14.30 uur Discussie in groepen over problemen, die samengaan met leerplanontwikkeling en de introductie van leerplannen in scholen.
- 14.30 - 15.00 uur Theepauze.
- 15.00 - 16.15 uur Rapportage en evaluatie van de groepsbesprekingen (in Pleno)
- 16.15 uur Sluiting conferentie.

3. Korte inhoud van de voordrachten

1. Mr. E.J. Wenham "Teaching science from 11 to 16".

Mr. E.J. Wenham (Head of the physics department of the Worcester college of education en samen met Prof. dr. E. Rogers in grote mate verantwoordelijk voor de Nuffield O-level course) gaf in een uitstekend betoog het belang aan van de Nuffield science courses. Daarbij wees hij uitdrukkelijk op de grote problemen voor de leraren die met het doceren van dergelijke "combined courses" gepaard gaan.

Zo geeft de secondary science course (voor 14 tot 16 jarigen) een groot aantal verschillende wegen aan om het course materiaal te doorlopen. De leraar zal dus in de aangeboden leerstof met bijbehorende hulpmiddelen, een eigen weg moeten kiezen. Daar hij bovendien slechts 60% van de stof kan behandelen, moet hij tevens beslissen wat hij weg zal laten. Daarmede wordt een niet te onderschatten beroep gedaan op zijn didactische en organisatorische gaven.

Het belang van een aanpak waarbij de creatieve zelfwerkzaamheid van de leerling een rol speelt, is voor de Nuffield groep evident. Vooral voor minder begaafde leerlingen hebben de combined courses een grote motiverende waarde.

2. Mr. J. Ogborn " Teaching Physics from 16 - 18 ".

Mr. J. Ogborn (verantwoordelijk voor de "Nuffield A-level course") schetste in een gloedvol betoog de inhoud en didactische opzet van de A-level course.

Hij wees erop dat het bij de keuze van de leerstof belangrijk is om eerst de eindpunten van de cursus te bepalen en dan na te gaan welke natuurkundige wetten, principes etc. als basiskennis moeten worden behandeld om dat eindpunt te bereiken (leerstofpyramide).

Voor topics waarvan de behandeling niet impliciet volgt uit de keuze van het eindpunt, dienen zeker vier tot vijf belangrijke redenen opgegeven te worden om een dergelijk topic alsnog in de course te krijgen.

3. Mr. J. Ogborn en Mr. E.J. Wenham " Innovation, Training and Diffusion".

In deze lezing wezen Ogborn en Wenham nogmaals op het belang leraren in te schakelen bij de leerplanontwikkeling. Zij wezen erop dat de proefscholen over het hele land verspreid moeten zijn om als informatie en discussie centra's te dienen voor hun omgeving. Belangrijk is het om gedurende de gehele verspreidingsfase medewerkers van het project telefonisch beschikbaar te hebben zodat leraren vragen kunnen blijven stellen zolang zij dat nodig achten.

Teneinde proefscholen te selecteren deden ze de suggestie om geïnteresseerde docenten te laten schrijven hoe zij over het project dachten en waar naar hun mening het accent zou moeten liggen bij de leerplanvernieuwing. Uit de inhoud van dergelijke brieven moet dan blijken welke scholen en docenten het meest geschikt zijn om aan de constructiefase te werken.

4. Mr. J. Ogborn en Mr. E.J. Wenham "Experiments for Students in Electromagnetism and Electronics".

In deze lezing demonstreerden Ogborn en Wenham enkele karakteristieke proeven uit het 0- en A-level natuurkunde pakket. Dit waren leerlingen-experimenten op het gebied van de electriciteit.

In het A-level project is een stuk electronica ingebouwd waarbij het accent ligt op de functies van de gebruikte elektronische units (flip-flop etc.) en niet op de preciese werking van de onderdelen.

De leerlingen behoeven de "black boxes" slechts op de juiste manier te gebruiken in schakelingen zonder dat zij onderdelen in detail doorzien.

Met de units is het mogelijk schakelingen voor verkeerslichten etc. te bouwen. Dit is voor enigszins technisch georiënteerde leerlingen beslist aantrekkelijk.

5. Drs. C. Schepel "Onderwijsonderzoek en leerplanontwikkeling in Nederland".

De heer Schepel schetste de betekenis van een aantal belangrijke velden die een rol dienen te spelen bij leerplanvernieuwingen. Hij wees daarbij op het belang van een goede samenwerking tussen velden als

- a) het schoolveld (=praktijkveld)
- b) het onderzoeksveld
- c) het beleidsveld en
- d) het begeleidingsveld.

Hierbij is het schoolveld een uiterst belangrijk veld waarvan de leraren en de leerlingen (met hun ouders) de belangrijkste representanten zijn.

In leerplanontwikkelingsprojecten dienen speciaal de leraren en leerlingen als "toetsende consumenten" en "bijdragende producenten" een fundamentele rol te spelen. Zij dienen in nauwe samenwerking met wetenschappelijke onderzoekers tot een leerplanvernieuwing te komen. Daarnaast zal ook een begeleidingsapparaat voor de introductie van het leerplan in de scholen ontwikkeld moeten worden. Vanzelfsprekend moet rekening gehouden worden met het eventuele aanwezige nationale onderwijsbeleidsplan.

6. Dr. F. Balkema " Plannen voor leerplanontwikkeling voor natuurkunde in Nederland".

In deze lezing gaf dr. F. Balkema een samenvatting van de pogingen om te komen tot een leerplanontwikkelingsproject voor natuurkunde in Nederland. Deze pogingen resulteerden tenslotte in een gedetailleerde subsidie-aanvraag bij het departement van Onderwijs en Wetenschappen en de Stichting voor onderzoek van het onderwijs (S.V.O.).

De gegevens aangaande dit leerplanproject zijn samengebracht in het artikel "Berichten van de C.M.L.N." van dr. W.P.J. Lignac (Faraday 41, 76, 1971).

4. Aan de deelnemers voorgelegde discussievragen.

Nadat gedurende de morgen de deelnemers aan de conferentie de vragen opgesteld door het bestuur van de werkgroep, ter inzage hadden gekregen, werden ze in de gelegenheid gesteld hun voorkeur kenbaar te maken voor één van de gestelde vragen of voor de door de deelnemers toegevoegde vraag 14.

De vragen luiden als volgt:

1. Acht men centraal geïnitieerde leerplanontwikkelingsprojecten met deelname van bijvoorbeeld 10 docenten een juiste of onjuiste aanpak?
Ja en nee dienen vergezeld te gaan van argumenten c.q. alternatieven.
2. Kunt U aangeven op welke wijze de leraren, die meedoen aan het project, dienen te worden ingeschakeld?
3. Hoe groot dient de groep bij leerplanontwikkeling betrokken docenten te zijn?
Geef daarbij een globale opzet van de organisatie en de selectie van de lerarengroep.

4. Hoe kunnen leraren gedurende het door het C.M.L.N. voorgestelde voor- onderzoek invloed hebben op de richting, waarin de volgende fasen van het project zullen verlopen?
5. Moet het verstrekken van binnen het project ontwikkelde apparatuur en soft-ware wel of niet gekoppeld worden aan het volgen van een inscholings- cursus?
6. Moeten we er naar streven om natuurkunde of science in de brugklas te geven? Formuleer zowel voor- als nadelen.
7. Verdient het aanbeveling om natuurkunde in de onderbouw te vervangen door science? Formuleer zowel voor- als nadelen.
8. Verdient het aanbeveling om maatschappelijke, historische en technische facetten te verwerken in het te ontwikkelen onderwijsleerpakket?
9. In welke mate dient bij de verschillende onderwijsniveaus (v.w.o., onder- bouw, bovenbouw, h.a.v.o., m.a.v.o.) het accent gelegd te worden op quanti- tatieve relaties?
10. Kunt U aangeven welke kennis en/of vaardigheden bij de docent moeten worden aangebracht, indien er in- en/of bijscholingscursussen worden georganiseerd?
11. Kunt U aangeven welke kennis en/of vaardigheden bij de onderwijsassistent moeten worden aangebracht, indien er in- en/of bijscholingscursussen worden georganiseerd?
12. Wat erkent U als de speciale zwakheden in het huidige natuurkunde-onderwijs? Kunt U ook remedies aangeven?
14. (toegevoegd door de deelnemers):
Welke gedachten kunt U formuleren aangaande de aansluiting tussen v.w.o. en h.b.o.?

De meeste animo bestond voor vraag 4 (24 deelnemers die verdeeld werden in 3 groepen) gevolgd door de vragen 12, 7, 8, 9 en 14 (resp. 11, 10, 8, 8 en 6 deelnemers).

De weinigen die eerst gekozen hadden voor 1, 3, 6 of 10 zochten aansluiting bij grotere groepen.

Aan de deelnemers werd gevraagd één stelling te formuleren over de gekozen vraag en een rapporteur aan te wijzen om in pleno de stelling kort toe te lichten.

5. Bevindingen van de discussiegroepen.

5.1. vraag 4, groep 1.

Stelling: 1. de begeleidingscommissie moet bestaan uit 60% leraren met rapportageplicht aan Velines.

2. Laat de full-timers in de werkcommissie eerst naar leraren rapporteren alvorens te rapporteren naar de opdrachtgevers.
3. Laat er een regelmatig bulletin verschijnen en houd voortdurend conferenties.

Toelichting:

1. Laat de commissie op geregelde tijden gratis een gestencild bulletin sturen over ingekomen reacties en stand van hun plannen aan ieder, die zich hiervoor schriftelijk heeft opgegeven.
2. Laat de Velineskringen vóór mei vergaderingen beleggen, waarin ideeën worden gebundeld. Deze gebundelde ideeën en ook individuele suggesties worden gestuurd aan de commissie.
3. Half augustus wordt het ingekomen materiaal aan de abonnees (zie boven) toegestuurd. Zij kunnen dan eventueel hierop reageren.
4. Half oktober verstuurt de commissie een zeer voorlopig ontwerp, waarop de abonnees en anderen kunnen reageren.
5. Op grond hiervan en na verdere studie stuurt de commissie een meer uitgewerkt ontwerp vóór 15 december aan de abonnees.
6. Een uitvoerige bespreking van dit ontwerp in de Kerstconferentie op Woudschoten volgt hierop.
7. Daarna stuurt de commissie rond half februari een definitief ontwerp aan de abonnees.

De verslaggever drs. P.A.C. van Vianen voegt er aan toe: ter toelichting van mijn kant zou ik erop willen wijzen, dat deze ideeën een direct gevolg zijn van de voordrachten van onze Engelse gasten. In Engeland zijn de leraren hoofdpersonen en treden andere groepen slechts als adviseurs op. Nu dit ideaal niet wordt verwezenlijkt in Nederland zochten wij toch meer inspraak dan tot op heden.

5.2. vraag 4, groep 2

Stelling: Tijdens het vooronderzoek moet er tijd gereserveerd worden

1. voor het geven van informatie per onderdeel
2. voor het verwerken van de terugkoppeling uit het zogenaamde praktijkveld.

Toelichting:

1. Er moet volledige openheid zijn inzake de taak van de projectgroep (d.i. de groep, die benoemd zal worden om gedurende 1 jaar het vooronderzoek te verrichten).
2. In de taakomschrijving en vooral in de taakopvatting van de projectgroep moet de voortdurende gedachtenwisseling met de leraren een belangrijke plaats innemen.
3. Het werkschema van de projectgroep moet openbaar zijn, zodat leraren en groepen leraren (b.v. Velineskringen) hun inbreng kunnen leveren op het meest geschikte moment.
4. De projectgroep moet regelmatig een "nieuwsbrief" laten uitgaan voor rechtstreekse, snelle en informele communicatie met leraren. Deze nieuwsbrief kan niet alleen gebruikt worden voor mededelingen van de projectgroep maar ook voor het vragen van suggesties en het instellen van enquêtes.
5. Alle leraren moeten uitgenodigd worden hun naam en adres op te geven aan de projectgroep; zij ontvangen dan het werkschema, de nieuwsbrief en eventuele andere publicaties betreffende het project.
6. Enkele malen tijdens het vooronderzoek moet er een conferentie gehouden worden waarop de projectgroep haar resultaten en plannen bespreekt met de leraren.

5.3. vraag 4, groep 3

Stelling: 1. Publikatie van alle gegevens

2. Per regio moet een aantal INSPRAAKSCHOLEN worden geselecteerd.

Toelichting:

1. Allereerst dient de tekst van de subsidieaanvraag gewoon gepubliceerd te worden, opdat iedereen weet, waarover het gaat, wat men van plan is en bij eventueel niet doorgaan - wát er dan niet doorgaan is.

De punten van discussie, ideeën en voorstellen die ter sprake komen in het verkeer tussen de ontwerpers en de inspraakscholen (zie punt 2), moeten via een nieuwsbrief of iets dergelijks aan alle belangstellenden worden kenbaar gemaakt.

Zowel over de opzet van het project als over het project zelf moet zoveel als mogelijk is worden gepubliceerd, opdat iedereen "bij blijft".

Kortom: de gang van zaken in het project moet volkomen open liggen voor iedereen, die er belangstelling voor heeft (hetgeen overigens niet wil zeggen, dat iedereen zich er dan steeds maar mee moet bemoeien!).

Publikatie dient in alle gevallen snel, schriftelijk en aan alle belangstellenden te geschieden. Verder moet jaarlijks op de Woudschotenconferentie verslag worden uitgebracht over de stand van zaken.

2. De inspraakscholen moeten gaan meedenken met de ontwerpers vanaf de allereerste fase van het project i.c. de opzet ervan.

Terwijl de ontwerpers zich bezighouden met de opzet kunnen deze scholen zoveel mogelijk suggesties en voorstellen aan de ontwerpers doen. Deze suggesties moeten al invloed kunnen hebben op de opzet zelf. De ontwerpers dienen dan ook voortdurend contact met deze scholen te onderhouden en hen bij alle plannen te betrekken.

De inspraakscholen kunnen het best de ontwikkeling van het project steunen door:

- a. regelmatig per regio te vergaderen over door de ontwerpers opgegeven onderwerpen en over de gang van zaken in het algemeen
 - b. alle ideeën uit die vergaderingen aan de ontwerpers door te geven (deze ideeën worden gepubliceerd (zie punt 1))
 - c. na de voorbereidingsfase de functie van experimenteerschool te gaan vervullen.
- Het lijkt de discussiegroep niet zinvol de inspraakschool meebeslissingsrecht te geven bij de samenstelling van de leergang zelf. De ontwerpers moeten in deze de vrije hand kunnen hebben. Er wordt echter verondersteld, dat de ontwerpers ruimschoots rekening zullen houden met de ideeën uit de inspraakscholen.

De selectie van de inspraakscholen kan op twee wijzen geschieden:

- a. men kan een flink stuk reclame maken bij alle scholen en iedere school, die op vrijwillige basis wil meedoen, inschakelen
- b. men kan per regio een bepaald aantal scholen verzoeken mee te doen.

In ieder geval moet het hele bestand van de inspraakscholen een zo goed mogelijke doorsnede vormen van de scholen voor v.w.o., h.a.v.o. en m.a.v.o. in Nederland.

- 10 -

De tijd, die de docenten op de inspraakscholen aan het project besteden moet op enigerlei wijze gehonoreerd worden (vgl. experimenteeruren bij het h.a.v.o.-experiment).

5.4. vraag 7.

Stelling: Het verdient aanbeveling om natuurkunde, scheikunde en biologie in de onderbouw te vervangen door science. Bij het ontwerpen van nieuwe projecten in deze drie natuurwetenschappen moet hiermee al rekening gehouden worden.

Als motto kan dienen:

$$\int_4^{1b} \text{Kind dt} = \text{science}$$

Toelichting:

Daar de gestelde vraag nauw samenhangt met vraag 6 (moeten we er naar streven science in de brugklas te geven?) besluit de groep de opdracht iets te verruimen en over de eerste drie klassen te spreken.

Het leek de groep redelijk om eerst de doelstellingen proberen op te stellen zodat men hieruit misschien een uitspraak kan doen over de vraag of science moest gegeven worden in plaats van biologie, natuurkunde en scheikunde.

Een aantal doelstellingen zijn:

- a. De leerling moet in staat zijn om natuurwetenschappelijke methoden te hanteren (theoretisch en praktisch)
- b. Hij moet beschikken over ruime kennis omtrent de dode en levende natuur
- c. Hij moet de gemeenschappelijke factoren kunnen beoordelen.
- d. Hij moet zijn natuurlijke verwondering en nieuwsgierigheid blijven behouden
- e. Science moet passen in het geheel van de vakken in onze maatschappij.

De groep kwam daarom tot de conclusie, dat het vak science in ieder geval een algemene inleiding moest geven in de drie natuurwetenschappen, duidelijk geënt op waarneming en begripsvorming, waarbij de samenhang met de maatschappij ook naar voren moest komen.

Als voordelen konden worden opgenoemd:

- a. De natuurlijke belangstelling van het kind
- b. De ervaringswereld van het kind is intergraal
- c. De kennis is beter toepasbaar in de maatschappij
- d. Het combinatievermogen van de leerling wordt gestimuleerd.

Nadelen zijn:

- a. Het is misschien moeilijker te organiseren
- b. Men krijgt een vermenging van levende en dode natuur

- c. Er kan een zekere vervlakking optreden
- d. Er zijn geen leraren voor
- e. Door het groot aantal beschikbare uren (samenvoeging van de uren natuurkunde, scheikunde en biologie) bestaat eerder de neiging om bij de verlaging van de lesurentabel, dit te doen bij het vak science.

Wel was de groep het erover eens, dat alle nadelen na lang praten kunnen worden omgezet in voordelen en omgekeerd.

5.5. Vraag 8

Stelling: 1. Ja, maatschappelijke en humanitaire vorming is centraal onderwijsdoel.

2. Mogelijkheden: wetenschap \longleftrightarrow toepassing.

3. Nuttig en kwalijk in historisch verband.

4. Slechts de wetende mens kan verantwoordelijkheid dragen.

Toelichting:

De groep heeft aan de vraag enige uitbreiding gegeven. Het woord "ethisch" is ook verschillende malen gevallen. Men moet aandacht vragen voor de beperktheden van de wetenschappen en de historische omstandigheden ervan. Tevens voor het gebruik van allerlei technische toepassingen. Kennis moet worden gepopulariseerd, waardoor de leerlingen wetende mensen worden. Ook moet men de fysische aspecten van milieubeheer serieus nemen.

Als verder belangrijke punten werden genoemd:

- a. Het probleem van de openbaarheid van wetenschappelijke kennis.
- b. De beperktheden en gevaren van de natuurwetenschappen en hun toepassingen.
- c. De verantwoordelijkheid van de wetenschappelijke onderzoeker, van de toepasser en van elke burger.
- d. Energie, hoe komen we eraan, of hoe komen we er af (thermische milieuverontreiniging).
- e. Voordelen en gevaren van de computer.
- f. De verschillende aspecten van kernenergie, kerncentrale, atoombom.
- g. De industrie, verspilling en nut.
- h. De natuurkunde en de huidige sociale problemen (aansluitend op een artikel in Physics Teacher, maart 1971; blz. 145).

5.6. Vraag 9

- Stelling:
1. Physics for all
 2. Zo min mogelijk kwantitatief
 3. Real physics for the happy few.

Toelichting:

De groep gaat uit van het volksofvoedend karakter van fysica (als science). Daarom geen kwantitatief karakter, want dit is afschrikwekkend. Kwantitatief betekent eigenlijk: algebraïsch, met bijbehorende oefeningen in gepast aantal. Het is moeilijk de juiste verhouding te vinden tussen algebra en oefening. Toch is een zekere mate van oefening nodig, want anders zal de overgang tussen onderbouw en bovenbouw sprongsgewijs verlopen, hetgeen een onplezierige zaak is. Er bestaat dan tevens geen mogelijkheid van verantwoorde vakkeuze, als men het vak in zijn pakket zou willen opnemen. Er wordt door de groep gepleit voor een progressieve toename van de natuurkunde in de onderbouw. "Few" zijn al diegenen, die in de exacte wetenschappen verder studeren. Het is wel de bedoeling, dat de happy few ook werkelijk "happy" blijven.

5.7. Vraag 12

Stelling: $0 \xleftarrow[A]{f} \ll 1$

Toelichting:

f staat voor feitenkennis

A voor ability (vaardigheid)

Feitenkennis moet stellig verminderd worden, attitude moet verbeterd worden.

Punten waarover de groep gediscussieerd heeft waren:

- a. Het programma is overladen. Dit geldt met name ten aanzien van H.B.S. en h.a.v.o.
- b. Klassikaal onderwijs is in dit vak een groot nadeel.
- c. De kennis moet geïntegreerd worden i.v.m. het maatschappelijk leven.
- d. Het eindexamen beperkt de vrijheid t.a.v. de leerstof in de bovenbouw.
Er wordt teveel feitenkennis, te weinig inzicht gevraagd. Toegegeven moet worden, dat de laatste eindexamens in dit opzicht een reële verbetering inhielden.
- e. Het vak natuurkunde wordt te statisch gebracht. Er is te weinig mogelijkheid tot flexibiliteit.
- f. Er bestaat een onvoldoende motivering voor natuurkunde, gezien in het geheel van het onderwijs.

Nog opgemerkt wordt, dat ook geldt $f = I \times A$ ($I =$ inspanning). Daarom zit er toch wel ergens iets scheef!!

5.8. Vraag 14

Stelling: 1. Het h.b.o. moet zich aanpassen aan het h.a.v.o.

2. Omdat h.a.v.o. - h.b.o. slecht op elkaar aansluiten, streven naar een goede aansluiting

h.a.v.o. meer diepte, zelfstandig denken.

Toelichting:

De groep heeft even gesproken over aansluiting v.w.o. - w.o., maar is daar snel van afgestapt. Het uitgangspunt was de feitelijke gegevenheid, dat h.a.v.o. en h.b.o. op elkaar aansluiten.

De groep heeft zich, naast het formuleren van bovengenoemde stellingen nog met zorg afgevraagd, of niet veel leerlingen op het h.a.v.o. zitten, die eigenlijk op de m.a.vo. thuis horen.

6. Het gesprek naar aanleiding van de binnengekomen stellingen.

Hooymayers geeft een toelichting op het rapport, waarin de aanvraag is vervat voor het starten van het project. Hij vermeldt het bestaan van een begeleidingscommissie, het ingebouwd zijn van het contact met het veld.

Van Vianen: Komen de vragen, zoals we ze hier behandeld hebben ter bevoegder plaatse?

Hooymayers: We moeten niet te pessimistisch zijn. Er zal een rapport van deze zitting worden opgemaakt, dat zal worden toegestuurd aan alle leden, aan de leden van de begeleidingscommissie en aan de staatscommissie C.M.L.N.

Groen: De C.M.L.N. krijgt allerlei gegevens binnen. Hoe lang moeten wij op hun reactie wachten? Graag zouden we een directe reactie hebben.

Lignac: De staatscommissie vergadert pas op 24 maart en kan daarna pas een antwoord geven.

Steller: Dan zouden we toch graag een antwoord per bulletin hebben. Kan dit nu worden afgesproken?

Van Vianen: stuur gegevens aan alle leraren!

De Vries: wil de 60% als motie naar voren laten komen vanuit de hele groep.

Van Vianen licht toe: we wensten een meerderheid van leraren in de begeleidingscommissie.

Vink: Het gaat om een reële vorm van inspraak van leraren in het project. Dat moet gegarandeerd worden.

- Emck: De invloed van de leraren moet niet te groot worden. Er moet voldoende inbreng zijn van alle kanten. De vraag is, hoe is dit te realiseren.
- Lignac: Verwacht inspraak niet van de begeleidingscommissie. Deze bewaakt alleen. Inspraak moet er zijn bij de uitvoerders. Dit is al in het plan verwerkt. Men moet niet te veel belang hechten aan het lid zijn van deze begeleidingscommissie. Het gaat hier over het onderzoek als zodanig. Vandaar, dat er b.v. behoefte is aan het aantrekken van een methodoloog. We moeten niet staan op een overmatige vertegenwoordiging.
- Steller: De inspraak zit in de drie, die aangezocht worden. Derailleren ze op de veronderstelde wijze, dan roept een begeleidingscommissie met 60% leraren ze wel tot de orde.
- Lignac: Deze bewaking staat al in de aanvraag.
- Créton: Discussiegroep 3 van vraag 4 geeft anders al duidelijk genoeg aan, wat er moet gebeuren.
- Groen: De C.M.L.N. is de aanvrager. De begeleidingscommissie houdt toezicht en zal een heel belangrijke stem hebben. De leraren zijn via de begeleidingscommissie in staat invloed op de C.M.L.N. uit te oefenen. Werk ook aan de top.
- Hooymayers geeft op verzoek een toelichting aangaande de verantwoordelijkheid van de begeleidingscommissie. Het blijkt dat haar verantwoordelijkheid ligt in het gebied van beleid en begeleiding.
- Op de vraag, wat er gebeurt, als het project op 1 augustus 1972 als zodanig niet doorgaat, komt geen antwoord naar voren.

Na ampele discussie neemt de vergadering de volgende twee moties aan:

Motie 1. De begeleidingscommissie moet worden uitgebreid tot 60% aan leraren, die rapportageplicht hebben aan Velines. Stemverdeling:

Voor 41 tegen 12 onthoudingen 9

Motie 2. Waarborgen moeten geschapen worden voor een reële inspraak van alle natuurkundeleraren in begeleiding van het project en bij de uitvoering ervan. Stemverdeling:

Voor 56 tegen geen onthoudingen 5.

Om 16.30 uur wordt de vergadering door de voorzitter gesloten.