

Kortetermijnadvies

Profielcommissies

Natuur en Techniek/Natuur en Gezondheid

Economie en Maatschappij/Cultuur en Maatschappij

Kortetermijnadvies

Profielcommissies

Natuur en Techniek/Natuur en Gezondheid

Economie en Maatschappij/Cultuur en Maatschappij

Enschede, 27 mei 2005

VO/2865/D04/05-062

Verantwoording

Kortetermijnadvies, uitgebracht aan de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen, mei 2005.

Profielcommissies: Natuur en Techniek/Natuur en Gezondheid
 Economie en Maatschappij/Cultuur en Maatschappij

Redactie: Drs. L. Bruning (secretaris Profielcommissie Natuur en
 Techniek/Natuur en Gezondheid)
 Drs. L. Meijs (secretaris Profielcommissie Economie en
 Maatschappij/Cultuur en Maatschappij)
 Dr. J.G.F. Veldhuis (voorzitter van beide Profielcommissies)

Tekstadvies: Drs. M.C.H. Paulides, Tekst en taal *Taalservicebureau*

Publicatiebegeleiding en
tekstbewerking: Truus Bruno

Productie
en ontwerp omslag: Theo van Leeuwen, SLO

Uitgave: SLO, Enschede

Inhoud

Samenvatting van het kortetermijnadvies	5
Inleiding	7
Deel A	9
Algemeen deel	9
1. Premissen	11
1.1 Enkele belangrijke uitgangspunten	11
1.2 Spanningsvelden; enkele keuzes	13
1.3 Doorstroomregeling	16
Deel B	17
Kortetermijnadviezen	17
2. Geïntegreerd bètavak	19
2.1 De opdracht	19
2.2 Inleiding	19
2.3 Huidige situatie	19
2.4 Een geïntegreerd bètavak in de tweede fase vanaf 1 augustus 2007	19
2.5 Visie	19
2.6 Natuur, Leven en Techniek: hoofdlijnen en inhoud	22
2.7 Ontwikkeling van het vak	23
2.8 Organisatie binnen de school	24
2.9 Verplicht versus keuzevak	25
2.10 Examinering	26
2.11 Samenvatting geïntegreerd bètavak	26
3. Profielkeuzevakken Natuur en Gezondheid	29
3.1 De opdracht	29
3.2 Inleiding	29
3.3 Huidige situatie	29
3.4 Profielkeuzevakken in de tweede fase vanaf 1 augustus 2007	29
3.5 Lichamelijke opvoeding 2	30
3.6 Natuurkunde	30
3.7 Aardrijkskunde	30
3.8 Samenvatting profielkeuzevakken Natuur en Gezondheid	31
4. ANW in het havo	33
4.1 De opdracht	33
4.2 Inleiding	33
4.3 Huidige situatie	33
4.4 Anw in de tweede fase vanaf 1 augustus 2007	33
4.5 De kern van het vak anw	34
4.6 Samenvatting anw in het havo	34
5. Wiskunde	37
5.1 De opdracht	37
5.2 Inleiding: rekenen en wiskunde	37
5.3 Huidige situatie	38
5.4 Wiskunde in de tweede fase vanaf 1 augustus 2007	39
5.5 Samenvatting wiskunde	42
6. Kunstvak in Cultuur en Maatschappij	45
6.1 De opdracht	45
6.2 Inleiding	45

6.3	Huidige situatie	45
6.4	Kunsvakken in de tweede fase vanaf 1 augustus 2007	46
6.5	Kunsvak als verplicht profielvak in het profiel Cultuur en Maatschappij?	47
6.6	De inhoud van het kunstvak	48
6.7	Het centraal examen	48
6.8	Verdieping van het kunstvak in de vrije ruimte	48
6.9	Samenvatting kunstvak	48
7.	Bijlagen	51
Bijlage I	Leden Profielcommissie Natuur en Techniek/Natuur en Gezondheid	51
Bijlage II	Leden Profielcommissie Economie en Maatschappij/Cultuur en Maatschappij	54
Bijlage III	Brief van de minister aan de Tweede Kamer	57
Bijlage IV	Concept inhoudsopgave langetermijnadvies van de Profielcommissie Natuur en Techniek/Natuur en Gezondheid en van de Profielcommissie Economie en Maatschappij/Cultuur en Maatschappij	63
Bijlage V	Inspirerende voorbeelden voor het geïntegreerde bètavak	65

Samenvatting van het kortetermijnadvies

De minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen heeft de beide Profielcommissies gevraagd op korte termijn, voor 1 juni 2005, een kernachtig advies uit te brengen over een beperkt aantal punten met betrekking tot de aanpassingen van de tweede fase, die hun beslag krijgen op 1 augustus 2007. Daarnaast heeft de minister de Profielcommissies gevraagd om te adviseren over de verdere inhoudelijke ontwikkeling en de vernieuwing van de tweede fase op lange termijn.

Uitgangspunt bij dit kortetermijnadvies is de overeengekomen invulling van profielen naar vakken en studielasturen per 1 augustus 2007 en de voorziene hoofdlijnen van de examenprogramma's per die datum.

De punten waarover de minister advies gevraagd heeft:

- de mogelijkheden van een nieuw geïntegreerd bètavak;
- de profielkeuzevakken in het profiel Natuur en Gezondheid;
- de vraag of en hoe de inhoudelijke benadering van het vak algemene natuurwetenschappen behouden kan blijven in het havo;
- de toekomstige inhoud van wiskunde in de profielen;
- de positie van het kunstvak in het profiel Cultuur en Maatschappij.

De beide Profielcommissies hebben op gemeenschappelijke punten een gezamenlijk advies uitgebracht namelijk over algemene uitgangspunten, over wiskunde en over algemene natuurwetenschappen (anw) in het havo.

Het advies over mogelijkheden voor een **nieuw geïntegreerd bètavak**.

Over dit punt heeft alleen de Profielcommissie Natuur en Techniek/Natuur en Gezondheid zich gebogen.

Haar advies luidt:

- bied een geïntegreerd bètavak 'Natuur, Leven en Techniek' als profielkeuzevak aan in de profielen Natuur en Gezondheid en Natuur en Techniek in het havo en het vwo, dat afgesloten wordt met een schoolexamen;
- vorm een stuurgroep vanuit de vernieuwingscommissies voor biologie, scheikunde en natuurkunde (aangevuld met aardrijkskunde- en wiskunde- vertegenwoordigers) om het programma voor het geïntegreerde bètavak te ontwikkelen. Het programma moet leerlingen de kans bieden om zich inhoudelijk te oriënteren op het bètabrede spectrum aan mogelijkheden in hoger onderwijs. Tevens moet het leerlingen de samenhang laten zien tussen de verschillende profielvakken;
- verklaar een team van eerstegraads docenten biologie, scheikunde, aardrijkskunde, natuurkunde en wiskunde bevoegd voor het geïntegreerde bètavak.

Het advies over de **profielkeuzevakken in Natuur en Gezondheid**.

Ook dit punt heeft alleen de Profielcommissie Natuur en Techniek/Natuur en Gezondheid behandeld. Haar advies luidt:

- beperk met ingang van 1 augustus 2007 de keuze binnen de profielkeuzevakken in het profiel Natuur en Gezondheid tot de vakken natuurkunde, het geïntegreerde bètavak en aardrijkskunde;
- adviseer de scholen om in elk geval het profielkeuzevak natuurkunde aan te bieden in het havo en het vwo.

Het advies over **algemene natuurwetenschappen (anw)**.

Over dit punt hebben beide Profielcommissies zich gebogen. Het advies luidt:

- behoud de inhoudelijke benadering van het vak anw in het havo;
- wijs de scholen op de mogelijkheid anw in het havo voor alle leerlingen verplicht te stellen in het vrije deel van de profielen. Het cijfer voor anw kan dan in het havo, evenals het vwo, meetellen in het examen als onderdeel van het combinatiecijfer. Scholen die starten met het geïntegreerde bètavak, kunnen voor leerlingen die dit vak kiezen, de kern van anw binnen het geïntegreerde bètavak aanbieden als een eerste brede oriëntatie.

Het advies over de inhoud van **wiskunde** in de profielen.

Ook over dit punt hebben beide Profielcommissies zich gebogen.

Het advies luidt:

- bied vanaf 1 augustus 2007 vier wiskundeprogramma's aan die leerlingen deels kunnen kiezen, deels verplicht zijn te nemen. Leerlingen met het profiel Natuur en Techniek zijn verplicht om wiskunde B te nemen;
- met het profiel Natuur en Gezondheid kunnen leerlingen kiezen uit wiskunde B of wiskunde A;
- leerlingen met het profiel Economie en Maatschappij kunnen kiezen uit wiskunde A of wiskunde B;
- vwo-leerlingen met het profiel Cultuur en Maatschappij zijn verplicht om één van de wiskundeprogramma's te kiezen. Wiskunde C ligt hierbij voor de hand, maar ze kunnen ook wiskunde A of wiskunde B kiezen;
- bied naast wiskunde A, B en C een programma wiskunde D aan als profielkeuzevak in het profiel Natuur en Techniek in havo en vwo;
- beperk het centraal examen in de verschillende wiskundeprogramma's tot nader te omschrijven deelonderwerpen, kernconcepten en kernvaardigheden.

Het advies over de positie van het **kunstvak** in het profiel Cultuur en Maatschappij. Over dit punt heeft de Profielcommissie Economie en Maatschappij/Cultuur en Maatschappij zich gebogen. Haar advies luidt:

- voer het/een kunstvak niet als verplicht profielvak in. Voor de lange termijn bekijkt de commissie de mogelijkheid om scholen te verplichten het kunstvak als profielkeuzevak aan te bieden;
- ook bekijkt de commissie voor de lange termijn de mogelijkheden van één kunstvak, bestaande uit een algemeen theoretisch deel met een centraal examen en een praktisch én vaktheoretisch deel met een schoolexamen.

Inleiding

Op 7 oktober 2004 installeerde de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen, mevrouw M.J.A. van der Hoeven, de Profielcommissie Natuur en Techniek/Natuur en Gezondheid, hierna aangeduid als (Profiel)commissie N. De samenstelling van deze commissie staat in bijlage I. Ruim vier maanden later, op 17 februari 2005, installeerde de minister de Profielcommissie Economie en Maatschappij/Cultuur en Maatschappij, hierna aangeduid als (Profiel)commissie M. In bijlage II vindt u de samenstelling van deze Profielcommissie.

Alle commissieleden zijn vertrouwd met een of meerdere disciplines in de profielen van de tweede fase in het voortgezet onderwijs. Ze zijn afkomstig uit het voortgezet onderwijs, het hoger onderwijs, het wetenschappelijk onderzoek, het bedrijfsleven en de onderwijsinspectie. De leden zijn echter niet in de commissies opgenomen als vertegenwoordigers van deze sectoren. Ze zijn à titre personnel benoemd op basis van hun gezag, opgebouwd door kennis en ervaring.

De taak van de Profielcommissies staat beschreven in de brief van de minister aan de Tweede Kamer d.d. 12 maart 2004, zie bijlage III. De minister formuleert daarin een tweetermijnenopdracht. Beide Profielcommissies moeten binnen 6 maanden een advies uitbrengen over een beperkt aantal concrete problemen, die specifiek zijn voor de profielen van elk van de commissies. Het betreft hier zaken waarover nog dit jaar een standpunt moet worden ingenomen. Dit met het oog op de tijdige voorbereiding van de aanpassing van de tweede fase, die zijn beslag krijgt op 1 augustus 2007.

Aan de Profielcommissie Natuur en Techniek/Natuur en Gezondheid wordt advies gevraagd over:

1. het geïntegreerde bètavak;
2. de profielkeuzevakken in het profiel Natuur en Gezondheid;
3. algemene natuurwetenschappen in het havo;
4. het vak wiskunde in relatie tot de bètdoorstroom.

Aan de Profielcommissie Economie en Maatschappij/Cultuur en Maatschappij wordt advies gevraagd over:

1. het kunstvak binnen het profiel Cultuur en Maatschappij;
2. algemene natuurwetenschappen in het havo;
3. het vak wiskunde in relatie tot de alfa-/gammadoorstroom.

Voorts wordt beide Profielcommissies gevraagd voor de lange termijn, dat wil zeggen ruim nadat de aanpassing van de tweede fase is ingevoerd, een advies uit te brengen over de hoofdlijnen van de vorm en inhoud van de profielen en over de doorstroming naar het hoger onderwijs. Deze adviezen worden uiterlijk 1 augustus 2007 uitgebracht.

Beide commissies liepen bij de uitvoering van deze opdracht aan tegen twee opmerkelijke knelpunten. Allereerst wordt beide Profielcommissies gevraagd op korte termijn over twee dezelfde onderwerpen, zij het deels vanuit verschillende optiek, te adviseren, te weten over de vakken wiskunde en algemene natuurwetenschappen (anw) in het havo. Om diverse redenen verdient het volgens de Profielcommissies aanbeveling dat beide commissies hier vanuit dezelfde benadering een advies uitbrengen.

Vooraf voor wiskunde achten de Profielcommissies dit gewenst, gelet op de meer uitgebreide vraagstelling in de adviesopdracht én op de basale positie van wiskunde in het onderwijs.

Echter de Profielcommissie N kan dit advies uitbrengen op een moment dat zij de volle zes maanden de tijd voor beraad heeft gehad, en de Profielcommissie M nog maar twee en een halve maand.

Het tweede bijzondere knelpunt is erin gelegen dat de Profielcommissies de adviezen op de korte termijn niet uit de losse pols willen geven, maar deze willen onderbouwen vanuit algemene uitgangspunten en vanuit keuzes in enkele bekende spanningsvelden in het onderwijs. Deze uitgangspunten en deze keuzes zullen ook richtinggevend moeten zijn bij de langetermijnadvisering. De tijd voor de bespreking van dergelijke complexe punten was echter beperkt, zeker voor de Profielcommissie M.

De commissies hebben gezamenlijk voor de volgende aanpak van deze knelpunten gekozen. De Profielcommissie N is begonnen met een inventarisatie van de algemene uitgangspunten en van de spanningsvelden die betrekking hebben op de vorm en inhoud van de profielen. Dit leidde tot een voorlopige inhoudsopgave (zie bijlage IV) van de Profielcommissie N voor het advies voor de lange termijn (dat uiterlijk op 1 augustus 2007 wordt uitgebracht). Deze inhoudsopgave is, met voorrang, in de Profielcommissie M besproken en zij heeft hiermee ingestemd. Hieruit zijn enkele uitgangspunten geselecteerd die van belang zijn voor de onderbouwing van de adviezen voor de korte termijn. Ook zijn enkele spanningsvelden benoemd waaruit (voorlopige) keuzes moeten worden gemaakt, eveneens ter onderbouwing van de adviezen voor de korte termijn. Deze zijn daarom de afgelopen maanden, zij het beknopt, in de Profielcommissie N besproken. Omwille van de gewenste gemeenschappelijkheid zijn ze, opnieuw met voorrang, ook in de Profielcommissie M aan de orde gesteld.

Vrij snel werd duidelijk dat er een mogelijkheid was om hier tot een gemeenschappelijk standpunt van de beide Profielcommissies te komen, zeker als de commissie M iets meer tijd dan twee en een halve maand zou krijgen. Toen bleek dat dit ook zou kunnen gelden voor de twee concrete onderwerpen die bij elk van de beide commissies voorlagen, wiskunde en anw in het havo, is contact opgenomen met de minister. Dit leidde ertoe dat de einddatum, waarop de commissie N met haar advies moest komen, één maand is opgeschoven.

Deze aanpak en de verkregen verlenging hebben ertoe geleid, dat er nu een gemeenschappelijk advies van beide commissies wordt uitgebracht over enkele algemene uitgangspunten en keuzes in spanningsvelden (zie deel A, algemeen deel) en over anw in het havo en wiskunde (zie deel B, kortetermijnadviezen, hoofdstuk 4 en 5).

In de betreffende teksten wordt daarom van "de (Profiel)commissies" gesproken.

Bij de resterende concrete onderwerpen is de eigenstandige verantwoordelijkheid van de onderscheiden commissies gehandhaafd: de Profielcommissie N voor het geïntegreerde bètavak en voor de profielkeuzevakken in het profiel Natuur en Gezondheid (zie deel B, hoofdstuk 2 en 3); de Profielcommissie M voor het kunstvak in het profiel Cultuur en Maatschappij (zie deel B, hoofdstuk 6). In de betreffende teksten is dit ook in de formuleringen tot uitdrukking gebracht.

Beide Profielcommissies onderstrepen hiermee het belang dat zij hechten aan een gemeenschappelijke benadering van de problematiek. Ze hebben het voornemen dit op het langetermijntraject ook zoveel mogelijk na te streven.

Deel A

Algemeen deel

1. Premissen

1.1 Enkele belangrijke uitgangspunten

De Profielcommissies gaan uit van de tweeledige doelstelling voor het havo en vwo zoals deze al bij de invoering van de tweede fase is geformuleerd: een *brede algemene ontwikkeling* en een *goede voorbereiding op het vervolgonderwijs*. Het onderwijs kent naast deze doelstellingen ook algemene doelen, waar zij echter in dit advies niet op ingaan. In het gemeenschappelijke deel staat de realisering van de eerste doelstelling voorop. In het profieldeel wordt vooral de voorbereiding gestart op een aantal verwante opleidingen in het hoger onderwijs.

De balans tussen beide doelstellingen is onderwerp van een voortdurende discussie. De Profielcommissies zullen hier in het langetermijnadvies aandacht aan besteden. Voor het kortetermijnadvies wordt uitgegaan van de bestaande verdeling van de studielasturen van ongeveer 40% voor het gemeenschappelijke deel, 40% voor het profieldeel en 20% voor het vrije deel voor het vwo. De verdeling van de studielasturen voor het havo wijkt hiervan niet substantieel af.

Een van de beweegredenen om de tweede fase in te voeren was het gegeven dat de aansluiting van het voortgezet onderwijs op het vervolgonderwijs verbeterd moest worden. Daarom werden in 1998 de profielen ingevoerd die overeenkomen met de grote globale sectoren waarin werk en opleidingen in de huidige samenleving verdeeld zijn. Naast de invoering van de profielen zocht men de verbetering van de aansluiting ook in een andere pedagogisch-didactische benadering van het leren. Er werd, meer dan voorheen, nadruk gelegd op het aanleren van vaardigheden als plannen, organiseren en zelfstandig activiteiten uitvoeren. Anno 2005 krijgen de Profielcommissies diverse signalen over het effect van de tweede fase op de verbetering van de aansluiting. Zij zijn dan ook voornemens om zich hierin verder te gaan verdiepen ten behoeve van het langetermijnadvies. Van belang is te komen tot een basale omschrijving van wat alle leerlingen in de bovenbouw van het havo/vwo geleerd moet worden. In de volgende paragraaf wordt hierop nader ingegaan.

1.1.1 Inhoud van de algemene ontwikkeling

De kennissamenleving van nu vraagt van het voortgezet onderwijs het aanbrengen van een brede basis voor een leven lang leren. Deze basis bestaat uit een component van *'letters en cijfers'* en een tweede component namelijk die van basiskennis over *'de natuur en de maatschappij'*.

De component 'letters en cijfers' start in het basisonderwijs met lezen en rekenen en krijgt een vervolg in de talen en in het vak wiskunde in de onderbouw van het voortgezet onderwijs. In de tweede fase wordt deze basis verder verstevigd. Leerlingen die een hogere opleiding gaan volgen en op basis daarvan leidinggevende functies in de samenleving gaan vervullen, dienen verdere scholing in 'letters en cijfers' te krijgen. Het is van groot belang dat leerlingen een adequaat niveau van 'geletterdheid' en 'gecijferdheid' hebben bereikt, zodat zij complexe teksten en cijfermatige gegevens kunnen hanteren en begrijpen. Voor *taalbeheersing* zijn er in het gemeenschappelijke deel terecht veel studielasturen gereserveerd. In de samenleving is voor iedereen een goede actieve en passieve taalbeheersing cruciaal. Handleidingen, voorschriften en allerlei informatiebronnen zijn in het Nederlands geschreven of gesproken. Ook de vaardigheden van het verwerven, verwerken en kritisch analyseren van informatiebronnen zijn essentieel in een samenleving waarin de informatiestromen talrijker en steeds gemakkelijker toegankelijk worden. Naast Nederlands zullen leerlingen ook de wereldtaal Engels moeten beheersen om een rol te kunnen spelen in het steeds internationaler wordende, maatschappelijke verkeer. In het

kader van deze voortschrijdende internationalisering zullen de Profielcommissies in de advisering voor de lange termijn ook aandacht besteden aan de positie van andere moderne vreemde talen.

De wiskunde vindt in steeds bredere cirkels van de maatschappij haar toepassingen. Niet alleen heeft deze toenemende mathematisering invloed op de voorbereiding van leerlingen op het hoger onderwijs, maar ook beïnvloedt deze de algemene ontwikkeling van toekomstig hoger opgeleiden. Via de media worden burgers dagelijks geconfronteerd met de toepassing van wiskunde op tal van maatschappelijke terreinen; in het verzekeringswezen, de beveiliging van privacygevoelige informatie, het vergroten van de efficiency in bedrijfsprocessen, het vinden van informatie in grote verzamelingen gegevens, enzovoort.

In het dagelijkse leven is een hoge mate van gecijferdheid van belang. Bijvoorbeeld als het gaat om het beoordelen van informatie in tabellen en grafieken en het kunnen volgen van ingewikkelde berekeningen. Geld is hiervan een goed voorbeeld. In deze tijd wordt het salaris niet wekelijks contant uitgekeerd, maar krijgen werknemers hun salaris maandelijks op hun rekening gestort. Er volgt een verantwoording in de vorm van ingewikkelde berekeningen op een salarisoverzicht. Vervolgens wordt van de burgers verwacht dat zij zelf een financiële planning kunnen maken, voor zowel de korte als de lange termijn en dat zij daarbij afwegingen kunnen maken op het gebied van spaar- en beleggingsmogelijkheden, verschillende pensioenvoorzieningen, leningen en hypotheekvormen. Inzicht in wiskundige concepten spelen hierbij een belangrijke rol. Naar de opvatting van de Profielcommissies dient in elk profiel een substantieel deel ingeruimd te worden voor onderwijs in gecijferdheid. Op lange termijn willen beide commissies dan ook adviseren over de gewenste toekomstige inhoud van het vak wiskunde in de profielen in relatie tot de noodzakelijke kwaliteit en kwantiteit van zowel de alfa- en gamma-, als de bètastroom. De hierboven beschreven benadering vormt mede de onderbouwing van het kortetermijnadvies over het vak wiskunde zoals dat is verwoord in hoofdstuk 5.

De brede basis die leerlingen krijgen in het voortgezet onderwijs heeft als tweede component die van basiskennis over 'de natuur en de maatschappij'. Studenten die een hogere opleiding gaan volgen en op basis daarvan leidinggevende functies gaan vervullen, moeten de complexiteit van de natuur en de maatschappij kunnen begrijpen en hanteren in welke vervolgopleiding dan ook én in het complexe maatschappelijke verkeer.

Het curriculumonderdeel in het basisonderwijs Oriëntatie op jezelf en de wereld leert leerlingen zich oriënteren op De mens en de samenleving, Natuur en techniek en op aspecten Tijd en Ruimte. In de onderbouw van het voortgezet onderwijs wordt deze basis verder verbreed in de leergebieden Mens en natuur en Mens en maatschappij.

In de tweede fase dient ook de component van algemene ontwikkeling op het gebied van de natuur en de maatschappij voor alle leerlingen versterkt te worden. Beide Profielcommissies kiezen derhalve voor het uitgangspunt dat alle toekomstige hoger opgeleiden een ruime algemene ontwikkeling en vorming dienen te ontvangen op elk van deze gebieden.

Bij de vorming van de vier profielen geeft dit spanningen. De scholing in *natuurwetenschappelijke vakken* vindt té eenzijdig plaats in de profieldelen van Natuur en Techniek en Natuur en Gezondheid en die van de *maatschappij- en cultuurvakken* té eenzijdig in de profieldelen van Economie en Maatschappij en Cultuur en Maatschappij. Dit houdt ook de in de samenleving al vaak gesignaleerde kloof tussen alfa/gamma en bèta in stand.

In dit verband zal ook de canon (minimumpakket aan overzichtskennis en vaardigheden) per vak of vakkenclusters zeker nog aan bod komen in het traject dat gaat uitmonden in het langetermijnadvies.

De onderbouwing van het kortetermijnadvies over het vak algemene natuurwetenschappen (anw) in het havo, dat in hoofdstuk 4 verwoord is, sluit aan op de gedachtegang dat alle leerlingen een brede basis moeten krijgen op het terrein van de natuur.

1.1.2 Inhoud van de voorbereiding op het hoger onderwijs

De voorbereiding die leerlingen in de tweede fase krijgen op het hoger onderwijs kent naast de algemeen vormende component in het gemeenschappelijke deel een component voorbereiding op een hogere opleiding in het profieldeel. Al vanaf de start van de tweede fase is de samenstelling van de profielen aan discussie onderhevig. Welke vakken dienen leerlingen in een bepaald profiel te volgen en wat is de doorstroomrelevantie van die vakken? Bij de wijzigingsoperatie die per 1 augustus 2007 doorgevoerd wordt, is de keuze gemaakt om ieder profiel te laten bestaan uit een aantal verplichte profielvakken. Daarnaast kunnen leerlingen, afhankelijk van hun profiel, kiezen uit één of twee profielkeuzevakken. In het langetermijnadvies zullen vorm en inhoud van de profielen opnieuw aandacht krijgen. Hierbij zal uiteraard ook de doorstroomregeling aan de orde komen.

1.2 Spanningsvelden; enkele keuzes

Het onderwijs, en zeker het voortgezet onderwijs met zijn scharnierfunctie tussen basisonderwijs en hoger onderwijs, kent een aantal klassieke spanningsvelden, waarvan sommige als dilemma aangemerkt kunnen worden. Een aantal van deze spanningsvelden wordt hieronder kort beschreven. Vervolgens wordt in elk van die spanningsvelden een keuze gemaakt die van invloed is op de advisering over het gerelateerde concrete onderwerp.

1.2.1 Samenhang van vakken en profielen

Generalisatie versus specialisatie vormt een eerste spanningsveld, in het onderwijs meestal aangeduid met integrale benadering of anders gezegd clusterbenadering versus aparte-vakken-benadering.

De Profielcommissies onderkennen in de huidige situatie in de tweede fase een te grote versplintering van vakken. Vele verschillende en van elkaar losstaande vakken sluiten niet aan bij de beleving van de werkelijkheid, waarin deze vakken vaak nauw met elkaar verweven zijn. In de natuur hebben veel fenomenen tegelijkertijd natuurkundige, scheikundige en biologische componenten. Bijna alle maatschappelijke verschijnselen hebben aspecten van tijd en ruimte, maar ook economische en politieke. Voor leerlingen is van belang dat zij het zicht op deze samenhang niet kwijtraken door te strikt gescheiden, afzonderlijke vakken.

In het wetenschappelijk onderwijs en onderzoek is steeds meer sprake van een inter- en multidisciplinaire aanpak. En in het hbo maken studenten al vroeg kennis met multidisciplinaire vraagstukken, casussen en projecten. Om leerlingen voor te bereiden op hun rol als hbo'er en academicus op een breed terrein zouden ze hier ook in de tweede fase al een eerste kennismaking mee moeten krijgen. Hoewel leerlingen zeker kennis moeten nemen van de monovakken, kan het niet zo zijn dat het tweedefase-onderwijs voorbijgaat aan het interdisciplinaire karakter van veel wetenschappelijk onderzoek, van het bedrijfsleven en van veel maatschappelijke vraagstukken.

Van verschillende kanten vangen de Profielcommissies signalen op dat de samenhang van vakken zoals deze beoogd werd bij de invoering van de tweede fase, nog onvoldoende gerealiseerd is.

De Profielcommissies onderkennen het eigen perspectief en eigen karakter van de verschillende disciplines alsook het belang om leerlingen te onderwijzen in de concepten van een discipline. Zij onderkennen ook de vakspecifieke wijze waarop in elke discipline vraagstukken en problemen worden benaderd. De Profielcommissies stellen dan ook niet

het onderwijs in de afzonderlijke vakken ter discussie; wel willen zij voor de lange termijn onderzoeken op welke wijze en onder welke voorwaarden een betere samenhang tussen vakken gerealiseerd kan worden. Daarmee kan ook het probleem van de overladenheid in de tweede fase aangepakt worden.

De Taakgroep vernieuwing basisvorming heeft in het kader van het traject van de vernieuwing van de onderbouw scholen aangezet na te denken over het realiseren van samenhangend onderwijs in de onderbouw. Zij heeft voorstellen gedaan om meer samenhang aan te brengen tussen de verschillende vakken, of om vakoverstijgende projecten of leergebieden te realiseren. Het is de vrijheid van de scholen om hierin keuzes te maken. Deze ontwikkeling in de onderbouw vraagt ook om een vervolg in de tweede fase.

Leerlingen willen enerzijds samenhangend onderwijs. Anderzijds zullen ze steeds meer afgewogen keuzes moeten kunnen maken. Deze zouden het resultaat moeten kunnen zijn van het eigen voortschrijdend inzicht met betrekking tot interesses, capaciteiten en toekomstmogelijkheden in opleidingen en beroepen.

Samenhang kan ook longitudinaal worden bevorderd. Met het oog hierop wil de Profielcommissie N het bètaonderwijs op lange termijn beschouwen als een leerlijn waarbinnen de leerling in verschillende fasen steeds bewuster keuzes maakt, zowel in de verbreding als in de verdieping binnen het totaal van het bètaonderwijs. Eerst een brede oriëntatie op bèta en techniek; daarna diverse te onderscheiden bètavakken zoals het geïntegreerde bètavak en de verschillende wiskundeprogramma's; als laatste het profielwerkstuk als afsluiting van de leerlijn. Voor de lange termijn wil de Profielcommissie N onderzoeken of het zinvol is de brede oriëntatie op bèta en techniek in de derde klas te plaatsen. De verschillende programma's binnen deze fasen zouden deel moeten uitmaken van een leerlijn bèta en techniek vanuit de basisschool naar het hoger onderwijs.

Het kortetermijnadvies van de Profielcommissie N over anw en het geïntegreerde bètavak is opgesteld vanuit het hierboven beschreven kader.

Ook voor het alfa- en gamma-onderwijs moet de samenhang worden versterkt. Horizontaal gaat het in de alfasector dan bijvoorbeeld om de samenhang tussen de talen onderling en tussen de talen en de cultuur- en kunstvakken, waaronder literatuur (inclusief Nederlandse en internationale literatuur). Samenhang met geschiedenis is hierbij onontbeerlijk.

In de gammasector is de samenhang tussen vakken eveneens niet voldoende aangebracht; geschiedenis, staatsinrichting, maatschappijleer, aardrijkskunde, economie, management en organisatie, om van het recente pleidooi om recht toe te voegen nog maar niet te spreken. Opnieuw moet worden bezien hoe de samenhang en de integratie van de behandeling van maatschappelijke vraagstukken vanuit de verschillende vakdisciplinaire invalshoeken kan worden verbeterd.

Ook hier zal dan aandacht aan doorlopende leerlijnen worden besteed, zoals voor geschiedenis en staatsinrichting is gebeurd in het advies van de commissie De Rooy van 2001.

Deze punten zullen centraal staan in de advisering voor de lange termijn.

1.2.2 Concept-contextbenadering

Het verschil tussen theorie en werkelijkheid is een ander klassiek spanningsveld. De veelgehoorde klacht in en over het voortgezet onderwijs is dat het té theoretisch is. Doorgaans wordt geprobeerd de afstand tot de dagelijkse werkelijkheid te overbruggen met practica, praktijkvoorbeelden en actualiteiten. Niettemin blijven de klachten bestaan, vooral over het bèta-onderwijs, maar ook bijvoorbeeld over economie, geschiedenis en vreemde talen.

Op dit moment wordt door een aantal vernieuwingscommissies, de commissies scheikunde, biologie, natuurkunde en economie, de concept-contextbenadering als uitgangspunt genomen. De concept-contextbenadering tracht op een gestructureerde wijze een brug te slaan tussen theorie en werkelijkheid. In concepten wordt een algemeen kader voor kennisopbouw in een discipline vastgelegd. Leerlingen krijgen door het denken op het niveau van concepten inzicht in een discipline. Tevens zijn de concepten voor hen middelen om de werkelijkheid te benaderen. Deze kunnen ook gebruikt worden om een doorlopende leerlijn in samenhang met aangrenzende onderwijsprogramma's te ontwikkelen.

Contexten vormen de bruggen tussen de werkelijkheid en de concepten. Het kan gaan om maatschappelijke, beroepsgerichte, theoretische en experimentele contexten, afhankelijk van het niveau en het leerjaar. De contexten kunnen steeds geactualiseerd, uitgebreid en vernieuwd worden, aansluitend op de wetenschappelijke, technologische en maatschappelijke ontwikkelingen.

Wetenschapsgebieden worden nog steeds groter en omvangrijker. Daarnaast ontstaan er op grensvlakken nieuwe disciplines. In het voortgezet onderwijs bestaat de verleiding om de schoolvakken een afspiegeling te laten worden van de wetenschapsgebieden. Overladen programma's en versplintering van kennis en vaardigheden zijn hiervan het resultaat. De Profielcommissies zijn van mening dat schoolvakken een eigen programma-invulling moeten hebben. Ze zijn ervan overtuigd dat de concept-contextbenadering een goed uitgangspunt vormt voor de ontwikkeling van de verschillende vakken. De Profielcommissie N adviseert daarom om ook het programma van het geïntegreerde bètavak uit te werken in deze concept-contextbenadering.

De Profielcommissies signaleren in het hbo een ontwikkeling in de richting van meer competentiegerichte programma's. Vanuit het perspectief van doorlopende leerlijnen van havo naar het hbo, willen de Profielcommissies voor het langetermijnadvies deze ontwikkeling nader bestuderen.

1.2.3 Verplichte vakken versus keuzevakken

Een derde klassiek spanningsveld is de verhouding tussen het verplichte deel en het keuzedeel in de onderwijsprogramma's.

De Profielcommissies zijn van mening dat het een goede beslissing is geweest om de keuzeruimte in het tweedefaseprogramma voor leerlingen te vergroten.

Dit levert dan tegelijkertijd de vraag op: welke programmaonderdelen moeten wel en welke moeten niet verplicht gesteld worden?

Deze vraag doet zich onder andere voor bij het geïntegreerde bètavak in de profielen Natuur en Techniek en Natuur en Gezondheid en bij het kunstvak in het profiel Cultuur en Maatschappij.

Het niet verplicht stellen van vakken verruimt de keuzemogelijkheden van leerlingen. De commissies constateren een bijkomend effect van het niet verplicht stellen van een vak. Scholen bepalen zelf welke profielkeuzevakken ze aanbieden en dus ook de variatie aan keuzemogelijkheden. Het wel of niet verplicht stellen van een profielkeuzevak is met name complicerend doordat als scholen een bepaald profielkeuzevak niet aanbieden, leerlingen niet eens de mogelijkheid hebben om dat vak te kiezen. Het niet verplicht stellen van een vak kan dan tot de situatie leiden dat de keuzemogelijkheden van leerlingen juist verder beperkt worden.

In paragraaf 2.9 wordt dit spanningsveld met betrekking tot het geïntegreerde bètavak verder uitgediept, en van een voorlopig advies voorzien.

Aan het al dan niet verplicht stellen van vakken zullen de Profielcommissies in het advies voor de lange termijn grondig aandacht aan besteden, in relatie tot de structuur en inhoud van de profielen.

1.2.4 Rol van examens

Nauw verwant met het vorige spanningsveld is dat van de aard van examinering: op schoolniveau of op centraal niveau. Het Nederlands voorgezet onderwijs is volop in beweging. Scholen zoeken naar een eigen onderwijsconcept en willen meer aansluiten bij de behoeften en wensen van de leerlingen. De centrale examinering die we in Nederland kennen, levert voor sommige scholen fricties op met de tendens en de behoefte om binnen de eigen school zelf het onderwijssysteem vorm te geven.

Op het gebied van centrale examens hebben scholen in dit verband behoefte aan meer differentiatie in tijd en niveau. Om dit te kunnen honoreren zou er meer flexibiliteit in het examensysteem gerealiseerd moeten worden. Aan de andere kant geeft het centrale eindexamen een uitstekende kwaliteitswaarborg en heeft het een hoog civiel effect. Scholen hechten hier evenzeer aan.

De Profielcommissie N heeft in het kortetermijnadvies over het geïntegreerde bètavak in paragraaf 2.10 een eerste voorstel gedaan voor een gedifferentieerde vorm van examinering. In het advies voor de lange termijn zal dit spanningsveld uiteraard uitgebreider aan de orde komen.

1.3 Doorstroomregeling

Van diverse kanten kwamen er vragen bij de Profielcommissies over de doorstroomregeling per 1 augustus 2007. Concrete advisering hierover voor de korte termijn valt buiten de opdracht van de commissies.

De commissies gaan voor de korte termijn wel ervan uit dat voor 1 augustus 2007 door de bevoegde instanties een doorstroomregeling wordt vastgesteld in lijn met de bestaande. Voor de lange termijn komen de commissies, conform de opdracht, wel met een advies over de doorstroomregeling.

Deel B

Kortetermijnadviezen

2. Geïntegreerd bètavak

2.1 De opdracht

De opdracht aan de commissie N luidt:

"De commissie adviseert over een nieuw geïntegreerd bètavak, in eerste instantie bedoeld als profielkeuzevak voor het profiel Natuur en Techniek: visie op het vak, hoofdlijnen van mogelijke inhouden, de manier waarop dit vak het aantrekkelijker maken van bèta-onderwijs zou kunnen stimuleren, de ontwikkeling van het vak o.a. in de vorm van proefprojecten, de gewenste ondersteuning, de organisatorische aspecten van de voorziene modulaire opbouw, de leraren, de examens en de leermiddelen. De commissie adviseert ook over de vraag of het nieuwe vak op termijn in het profiel Natuur en Techniek opgenomen zou kunnen worden als een verplicht vak, de voorwaarden waaronder dit zou kunnen en de criteria en procedure om te bepalen of daaraan voldaan wordt."

2.2 Inleiding

Er is een voortdurende ontwikkeling binnen de wetenschap en technologie waarin veel nieuwe vakgebieden en toepassingen ontstaan, zowel op grensvlakken als ook binnen de monodisciplines. Deze ontwikkelingen kunnen leerlingen uitdagen en motiveren om zich te verdiepen in een bepaald onderwerp. Vanzelfsprekend bieden deze ontwikkelingen grote uitdagingen, zowel wetenschappelijke als maatschappelijke. Tegelijkertijd laten ze zien dat er sprake is van een grote samenhang tussen de natuurwetenschappen, technologie en wiskunde. Een samenhangend programma waarin leerlingen uitgedaagd worden om kennis te maken met deze ontwikkelingen, zou leerlingen kunnen motiveren om zich na het voorgezet onderwijs daar verder in te verdiepen.

2.3 Huidige situatie

In de tweede fase worden de vakken natuurkunde, scheikunde, biologie, wiskunde en anw afzonderlijk aangeboden. De leerlingen werken niet alleen aan deze vakken afzonderlijk, maar ze dienen ook een profielwerkstuk te maken. Dit profielwerkstuk kan over een onderwerp gaan waar meerdere profielvakken bij betrokken zijn.

2.4 Een geïntegreerd bètavak in de tweede fase vanaf 1 augustus 2007

Het geïntegreerde bètavak is een nieuw vak dat scholen vanaf 2007 kunnen aanbieden als profielkeuzevak in de natuurprofielen.

Havo	profielkeuzevak	Natuur en Techniek/Natuur en Gezondheid	320 sl
Vwo	profielkeuzevak	Natuur en Techniek/Natuur en Gezondheid	440 sl

Plaats en omvang van het geïntegreerd bètavak in de tweede fase vanaf 1 augustus 2007

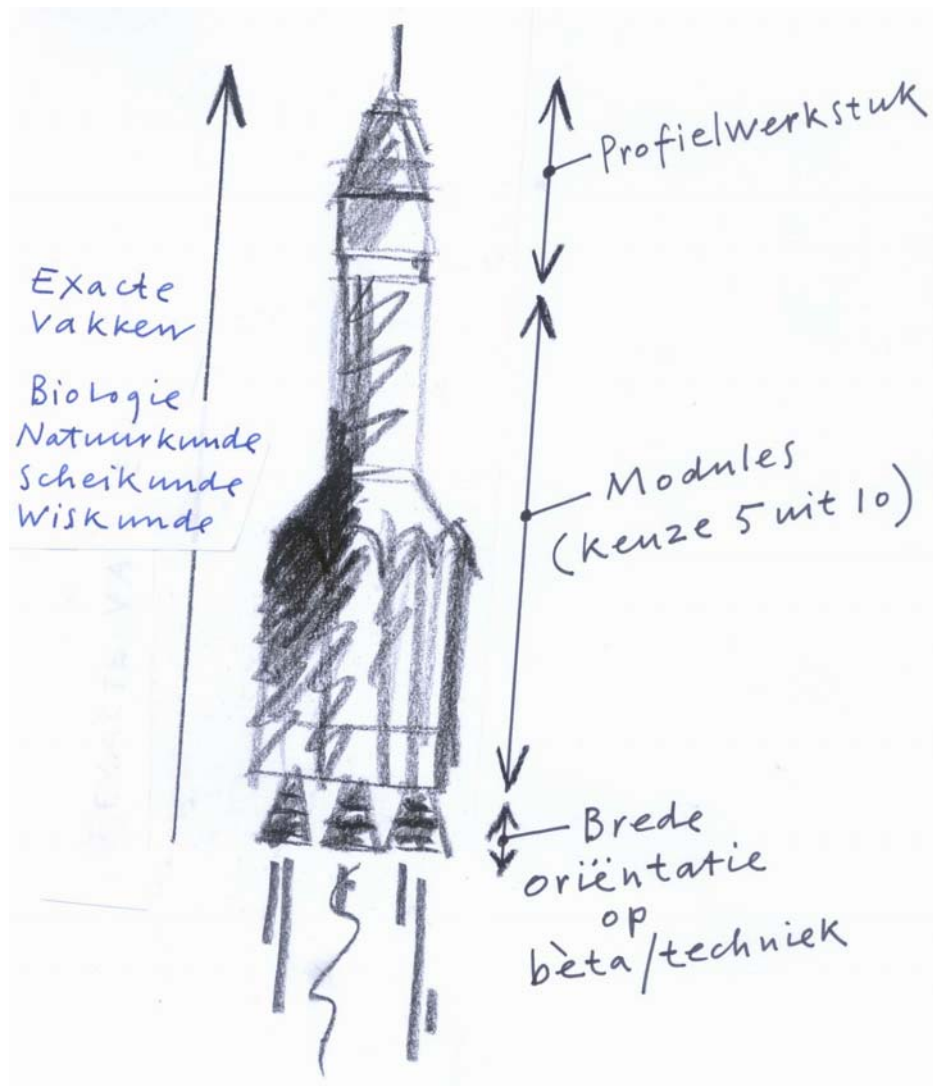
De introductie van dit vak heeft niet alleen veel vragen opgeroepen maar ook veel verwachtingen gewekt.

2.5 Visie

Het geïntegreerde bètavak heeft tot doel de aantrekkelijkheid van bètaonderwijs te verhogen en de samenhang tussen de verschillende bètavakken te versterken. Daarom moet

het geïntegreerde bètavak geen nieuw, geen apart vak, geen vijfde bètavak worden, maar een programma waarin en waardoor de samenhang van alle bètavakken bevorderd kan worden.

De Profielcommissie N erkent het eigen perspectief en eigen karakter van de verschillende natuurwetenschappelijke en technische disciplines en het belang leerlingen te onderwijzen in de concepten van een discipline en de vakspecifieke wijze waarop in elke discipline vraagstukken en problemen worden benaderd. De Profielcommissie N stelt het onderwijs in afzonderlijke bètavakken dan ook niet ter discussie en is verheugd over de start van de vernieuwingscommissies voor biologie, scheikunde en natuurkunde en sinds kort ook wiskunde. Zowel de vernieuwing van de bètavakken als de ontwikkeling van het geïntegreerde bètavak beogen bij te dragen aan aantrekkelijk en kwalitatief hoogstaand bètaonderwijs voor een groot aantal verschillende leerlingen. De Profielcommissie N is daarom voornemens te onderzoeken of het op lange termijn mogelijk is om voor het geïntegreerde bètavak een drietraps-bètaprogramma aan te bieden waaruit leerlingen, meer dan nu het geval is, keuzes kunnen maken. De eerste trap zou dan uit een brede oriëntatie bèta en techniek moeten bestaan. De tweede trap zou gevormd moeten worden uit verschillende modules. De laatste trap is het meesterwerk dat de brug zou kunnen slaan naar het hoger onderwijs. Het profielwerkstuk zou het afsluitende meesterwerk kunnen zijn. Op de lange termijn zouden de natuurwetenschappelijke vakken, het geïntegreerde bètavak en wiskunde, meer dan nu mogelijk is, een samenhangende doorlopende leerlijn moeten vormen (zie ook paragraaf 1.2.1).



Het onderwijs in de natuurwetenschappen en techniek vormt een samenhangend geheel binnen een drietrapsraket.

2.5.1 Concepten en contexten

In paragraaf 1.2.2 hebben de beide Profielcommissies aangegeven dat de concept-contextbenadering een goede manier is om een programma te ontwikkelen. De Profielcommissie N adviseert daarom om de concept-contextbenadering ook als uitgangspunt te kiezen voor het ontwikkelen van een programma voor het geïntegreerde bètavak. De commissie adviseert verder om, in lijn met bijvoorbeeld de ontwikkeling van het nieuwe scheikundeprogramma, in het geïntegreerde bètavak verschillende soorten contexten aan te bieden. Binnen de bètavakken afzonderlijk kunnen leerlingen zich de disciplinaire kernconcepten eigen maken en kennis maken met de vakspecifieke manier om vraagstukken en problemen te benaderen en naar oplossingen te zoeken. Binnen het geïntegreerde bètavak worden disciplinaire concepten en contexten in een breder perspectief aangeboden. Het geïntegreerde bètavak kan de transfer van disciplinaire kennis en vaardigheden in inter- en multidisciplinaire vraagstukken en problemen versterken. Op deze wijze zal het programma tevens een bijdrage kunnen leveren aan de duurzame verankering van disciplinaire concepten. Daarnaast biedt het programma vanzelfsprekend ruimte om nieuwe disciplinaire concepten te leren of om het inzicht in geleerde concepten

te verdiepen. Op lange termijn wil de Profielcommissie N onderzoeken of de concept-contextbenadering binnen een competentiegericht programma geplaatst kan worden. (Onder competentie wordt verstaan de combinatie van kennis en inzicht, vaardigheden en attitude, toegepast in een context.) Competentiegericht onderwijs gaat uit van contexten en de kenniscomponent zou uitgewerkt kunnen worden in concepten.

2.5.2 Uitdagend, inspirerend en oriënterend

Het geïntegreerde bètavak moet zodanig ingericht worden dat het programma voor alle leerlingen met een N-profiel aantrekkelijk en uitdagend is. Dit betekent dat het programma van het vak voor veel verschillende leerlingen interessant moet zijn. Bij het ontwikkelen van het programma is het dan ook van groot belang om rekening te houden met de grote verscheidenheid in belangstelling onder leerlingen. Het geïntegreerde bètavak moet leerlingen laten zien welke bijdrage bèta en techniek leveren als het gaat om het onderzoeken en oplossen van vraagstukken en problemen op tal van gebieden. De commissie is de overtuiging toegedaan dat de inter- en multidisciplinaire onderwerpen een sterke relatie met de actualiteit moeten hebben. Dat betekent ook dat het geïntegreerde bètavak zich zal blijven moeten ontwikkelen. Hiernaast heeft het geïntegreerde bètavak als doel de belangstelling en oriëntatie op een loopbaan in de richting van (brede) natuurwetenschappelijke en technische opleidingen te vergroten.

2.5.3 Inspirerend voor docenten

De Profielcommissie N acht het zeer wenselijk dat het nieuwe vak ruimte voor de professionele kwaliteiten van vakdocenten biedt. Veel eerstegraads docenten blijven de ontwikkelingen in de natuurwetenschappen en techniek op de voet volgen en zouden hier graag in hun onderwijs aandacht aan willen besteden. Het bètavak biedt daarom voor een aantal docenten vooral ook een inhoudelijke uitdaging.

Verder is de Profielcommissie N ervan overtuigd dat dit vak niet alleen een inhoudelijk interessant perspectief zou moeten bieden, maar ook een carrièreperspectief. Het ontwikkelen van het geïntegreerd bètavak op schoolniveau is een uitdaging die niet voor elke docent is weggelegd. Deze verantwoordelijkheid zou moeten liggen bij een team van docenten. Zo'n team wordt aangestuurd door een coördinator. De schoolleiding kan deze verantwoordelijkheden plaatsen binnen het loopbaanbeleid van de school.

2.6 Natuur, Leven en Techniek: hoofdlijnen en inhoud

De Profielcommissie N adviseert 'Natuur, Leven en Techniek' te kiezen als naam voor het geïntegreerde bètavak, maar houdt zich aanbevolen voor een aansprekender benaming. De Profielcommissie N adviseert verder om het geïntegreerde bètavak samen te stellen uit verschillende modules. Het uitgangspunt is dat er meer modules ontwikkeld worden (ongeveer 10) dan er studielasturen zijn, zodat leerlingen zelf een keuze kunnen maken uit de verschillende modules. De onderwerpen van de modules moeten een beeld laten zien van de uiteenlopende uitdagende onderwerpen waarover de wereld van bèta en techniek zich in de 21ste eeuw uitstrekt. De onderwerpen zouden zich bij voorkeur af moeten spelen op de grensvlakken van de verschillende disciplines en daarbij gaat het om de transfer van disciplinaire concepten in geïntegreerde contexten.

Leerlingen hebben in het geïntegreerde bètavak niet alleen de mogelijkheid om de kennis uit de bètavakken in een geïntegreerde context toe te passen, maar ook om zich nieuwe kennis en vaardigheden eigen te maken. De onderwerpen dienen de leerlingen de mogelijkheid te geven om hun bètakennis zowel te verbreden als te verdiepen. De leerlingen en hun verschillende interesses, kennis en vaardigheden vormen bij het ontwikkelen van de modules de leidraad. Een deel van de leerlingen vindt het een uitdaging om zijn tanden te zetten in complexe maatschappelijk relevante contexten.

Een ander deel van de leerlingen ziet er een uitdaging in om zich te verdiepen in een onderwerp waarbij de abstracte benadering de mogelijkheid biedt om de onderliggende concepten van een vraagstuk beter te begrijpen.

Het geïntegreerde bètavak zou naast deze inhoudelijke verbreding en verdieping ook de gelegenheid kunnen geven aan leerlingen om zich op een meer inhoudelijke wijze te oriënteren op opleidingen en beroepen die aansluiten bij de modules. Hierbij is het werken aan ontwerp opdrachten vanuit een probleemgestuurde vraagstelling een goede mogelijkheid. Naast ontwerp opdrachten zijn er ook veel andere verschillende werkvormen mogelijk, bijvoorbeeld stages, projecten, colleges, veldwerk, enzovoort. Op deze wijze verwacht de Profielcommissie N dat het geïntegreerde bètavak een bijdrage kan leveren niet alleen aan een versterking van de samenhang tussen de bètavakken, maar ook aan een bewustere keuze voor en een betere voorbereiding op het hoger onderwijs en op de ontwikkeling van een beroepsidentiteit.

2.6.1 Eigen karakter voor het havo en voor het vwo

Het geïntegreerde bètavak moet in het havo een andere invulling krijgen dan in het vwo. Niet alleen is de omvang van het vak op vwo groter, maar ook zal de oriëntatie op opleidingen en beroepen een ander accent moeten krijgen.

Verder zal de inhoud zowel in het havo als vwo kunnen gaan om het toepassen van kennis in geïntegreerde contexten, maar in het vwo kan daarnaast ook de onderzoeksomgeving als context gekozen worden. In het havo ligt het accent, sterker dan in het vwo, op de ontwikkeling van een beroepsidentiteit. De Profielcommissie adviseert dan ook om voor zowel het havo als het vwo een eigen ontwikkeltraject op te zetten.

Leerlingen die het geïntegreerd bètavak kiezen, zullen over het algemeen of natuurkunde (profiel Natuur en Techniek) of biologie (profiel Natuur en Gezondheid) als profielvak volgen. Het betekent dat de kennis en vaardigheden van deze leerlingen van elkaar zullen verschillen. De Profielcommissie N verwacht dat leerlingen met een profiel Natuur en Gezondheid andere modules zullen kiezen, dan leerlingen met een profiel Natuur en Techniek. Mocht een leerling kennis op een bepaald gebied nodig hebben, dan is het zinvol om de kenniscomponent van een module te vergroten en bijvoorbeeld het projectdeel te verkleinen.

Het profielwerkstuk kan in de profielen Natuur en Techniek en Natuur en Gezondheid een afsluitend meesterwerk zijn in het onderwerp van één van de modules binnen het geïntegreerde bètavak. Het profielwerkstuk kan dan zowel een mono- als multidisciplinair karakter hebben. Dit meesterwerk zou tevens een brug kunnen slaan tussen de tweede fase van het voortgezet onderwijs en de bachelorfase in het hoger onderwijs.

2.6.2 Wiskunde

Galileo Galilei stelde al dat het boek der natuur geschreven is in de taal der wiskunde. De Profielcommissie N is dan ook van mening dat wiskunde deel uit moet maken van het geïntegreerde bètavak. De wiskunde zou in verschillende modules gebruikt kunnen worden als gereedschap, maar tegelijkertijd zou het geïntegreerde bètavak leerlingen tevens de mogelijkheid moeten geven om hun kennis op dit gebied, de wiskunde, uit te breiden en te verdiepen.

2.7 Ontwikkeling van het vak

De Profielcommissie N adviseert om voor de ontwikkeling van het geïntegreerde bètavak een stuurgroep te vormen vanuit de vernieuwingscommissies voor biologie, scheikunde en natuurkunde. Daarnaast zouden ook aardrijkskunde en wiskunde hierin vertegenwoordigd moeten zijn.

De Profielcommissie N is bereid om als klankbord gevraagd of ongevraagd advies uit te brengen aan deze stuurgroep. Het is van groot belang om een breed aanbod van modules te

ontwikkelen om aan te sluiten bij de grote verscheidenheid in belangstelling onder leerlingen. Om een beeld te geven van een programma voor het vak zijn er in bijlage V verschillende voorbeelden van inspirerende projecten opgenomen.

Deze voorbeelden bevinden zich op de grensvlakken van de verschillende disciplines:

- bèta/techniek en wiskunde/filosofie
- bèta/techniek en gezondheid
- bèta/techniek en ecologie
- bèta/techniek en economie
- bèta/techniek en maatschappij
- bèta/techniek en cultuur

Na een aantal jaren zullen de modules deels vervangen worden door andere modules, zodat het onderwijs de ontwikkelingen op de raak- en snijvlakken van de disciplines volgt. De actualiteit van de onderwerpen blijft op deze wijze gewaarborgd. De Profielcommissie acht het ten slotte wenselijk om voor elke module landelijke eindtermen te ontwikkelen. De eindtermen geven een raamwerk waarbinnen scholen in samenwerking met het hoger onderwijs en het bedrijfsleven de onderwerpen verder pedagogisch en (vak)didactisch kunnen uitwerken.

2.7.1 Proefprojecten

Op dit moment zijn er tal van trajecten gestart om het bètaonderwijs in Nederland een impuls te geven. Voorbeelden daarvan zijn de Jet-Net-projecten, de profielwerkstukken en masterclasses in samenwerking met het hoger onderwijs, het Junior College (UU), Technotalent in Den Haag, Bètapartners (UvA), Beter Bèta (TUD) en het Technasium. Daarnaast zijn er tal van scholen en docenten, die zelf het initiatief nemen om het bètaonderwijs te vernieuwen en/of aantrekkelijk te maken voor een grote groep leerlingen. Deze projecten en initiatieven zijn van grote waarde en kunnen als inspiratie dienen voor het ontwikkelen van het programma van het geïntegreerde bètavak. De Profielcommissie N acht het daarnaast noodzakelijk om gedurende een aantal jaren proefprojecten op scholen en netwerken van scholen te faciliteren. Daarnaast zouden de scholen vanuit een organisatie, bijvoorbeeld het Platform Bèta Techniek, ondersteund moeten worden in de implementatie van het programma. Deze organisatie zou ook de taak op zich moeten nemen om een aantal good practices te verspreiden.

2.7.2 Samenwerking met hbo, wo en bedrijfsleven

Landelijke eindtermen voor elke module geven vorm en structuur aan globale kaders. Vervolgens moeten de modules en de onderwerpen, met name pedagogisch en (vak)didactisch, verder uitgewerkt worden. De Profielcommissie N acht het noodzakelijk dat de modules verder uitgewerkt worden in samenwerking met het hoger onderwijs. Dit omdat de Profielcommissie N ervan overtuigd is dat op deze wijze de aansluiting op het hoger onderwijs beter gerealiseerd kan worden. Daarnaast pleit de commissie voor samenwerking met andere experts uit bijvoorbeeld de industrie of de samenleving. Ook op schoolniveau zou bij de ontwikkeling van het vak samengewerkt moeten worden met experts uit het hoger onderwijs, de industrie en de samenleving in de regio.

2.8 Organisatie binnen de school

De Profielcommissie N adviseert om binnen de school een aantal vakdocenten biologie, scheikunde, natuurkunde, aardrijkskunde en wiskunde binnen het bètateam gezamenlijk de verantwoordelijkheid te geven voor de ontwikkeling van het geïntegreerde bètavak. De docenten in het team zijn zowel vakinhoudelijk als didactische competent. Daarnaast zijn kennis en ervaring op het gebied van programma-ontwikkeling en organisatie van essentieel belang. Wellicht ligt hier een knelpunt voor kleine scholen. Deze scholen zouden deel kunnen nemen aan een regionaal samenwerkingsverband om op deze manier

samen een ontwikkelteam te kunnen vormen. De Profielcommissie N adviseert voorts de scholen om de docenten in het ontwikkelteam te faciliteren.

Ook acht de commissie het van groot belang dat dit team de mogelijkheden krijgt om samen te werken met docenten in het hoger onderwijs, wetenschappers en beroepsbeoefenaren uit de industrie en samenleving. Vooral op regionaal niveau kunnen samenwerkingsverbanden opgezet worden om ook het leren buiten school een impuls te geven.

De Profielcommissie N is ervan overtuigd dat het geïntegreerde bètavak scholen de mogelijkheid geeft om de samenhang tussen de bètavakken, wiskunde en de profielen te versterken en bovendien kunnen ze zich met dit geïntegreerde bètavak profileren. Scholen en docenten kunnen binnen de kaders die gesteld worden, eigen keuzes maken. De expertises van docenten zullen hierin een belangrijke rol spelen. Daarnaast is het vooral belangrijk dat binnen de kaders van de school docenten en leerlingen volop de mogelijkheid krijgen om keuzes te maken.

2.8.1 Geen aparte bevoegdheid

Voor het geven van onderwijs in de verschillende bètavakken in de tweede fase is een eerstegraads onderwijsbevoegdheid vereist. De Profielcommissie N adviseert om voor het geïntegreerde bètavak binnen de school een team van verschillende eerstegraads docenten biologie, scheikunde, natuurkunde en wiskunde bevoegd te verklaren. De Profielcommissie N is er van overtuigd dat docenten naast de bevoegdheid voor één of zelfs meerdere vakken over voldoende kennis en vaardigheden zullen beschikken vanuit hun eigen belangstelling voor een specifiek onderwerp. De Profielcommissie N raadt scholen en docenten aan om gebruik te maken van de kennis en belangstelling van zowel docenten als van mensen buiten de school.

2.8.2 Clustering van leertijd

Ook wil de Profielcommissie N adviseren over de wijze waarop het programma voor het geïntegreerde bètavak opgenomen wordt in het rooster. De aard en het karakter van het vak lenen zich niet voor het roosteren in lesuren van 50 minuten. De Profielcommissie N adviseert dan ook het programma aan te bieden in aaneengesloten lesmomenten, bijvoorbeeld een middag of dagdeel.

2.9 Verplicht versus keuzevak

De Profielcommissie N acht het niet geëigend om in dit kortetermijnadvies een definitieve uitspraak te doen over het wel of niet verplicht stellen van het geïntegreerde bètavak in het profiel Natuur en Techniek. Aan de ene kant meent de commissie N dat aantrekkelijk bètaonderwijs niet wordt gerealiseerd door het verplicht stellen van dit vak. Een dergelijke maatregel zou tevens een verzwaring van het profiel Natuur en Techniek betekenen. En dat komt het imago van bèta en techniek op de lange termijn niet ten goede. Door het verplicht stellen van het geïntegreerde bètavak verdwijnt dan ook de mogelijkheid voor leerlingen in de profielen Natuur en Techniek/Natuur en Gezondheid om een profielkeuzevak te kiezen.

Aan de andere kant zijn er ook argumenten om het vak wél verplicht te stellen. In dat geval zullen alle scholen het vak ook daadwerkelijk aanbieden. Dit programma krijgt dan een kans zich (verder) te ontwikkelen. Hoe het geïntegreerde bètavak zich de komende twee jaar zal ontwikkelen zal van invloed zijn op de wenselijkheid om het programma al dan niet verplicht te stellen. De Profielcommissie N meent daarom pas in het langetermijnadvies hierover uitspraken te kunnen doen.

2.10 Examinering

De Profielcommissie N adviseert om ook de afsluiting van het programma een gezamenlijke verantwoordelijkheid van de school en de (regionale) samenwerkingspartners te laten zijn. De leden van de Profielcommissie N zijn van mening dat een centraal examen wellicht de status van het geïntegreerde bètavak zal versterken, maar niet de aantrekkelijkheid van het vak. Het docententeam dat binnen de school verantwoordelijk is voor de ontwikkeling van het geïntegreerde bètavak moet voldoende ruimte en vertrouwen krijgen om dit vak op de kaart te kunnen zetten. De Profielcommissie N heeft vertrouwen in de professionaliteit van vakdocenten om samen met docenten uit het hoger onderwijs, wetenschappers en beroepsbeoefenaren in industrie en samenleving zowel een aantrekkelijk als een kwalitatief hoogstaand programma te ontwikkelen, te onderwijzen en af te sluiten. Competentiegerichte programma's vragen een andere kijk op beoordeling, toetsing en afsluiting. Scholen zullen op dit terrein hun expertise (verder) moeten ontwikkelen. De Profielcommissie is echter van mening dat formatieve toetsing van de kenniscomponenten noodzakelijk blijft binnen de programma's voor de modules. Om verschillende vormen van afsluiting en toetsing mogelijk te maken adviseert de Profielcommissie het geïntegreerde bètavak af te sluiten met een schoolexamen. De school zal dus, net zoals bij andere vakken, een plan dienen te maken voor toetsing en afsluiting. Binnen regionale samenwerkingsverbanden zou de kwaliteit van zowel de inhoud als de afsluiting gewaarborgd kunnen worden door criteria op te stellen en te toetsen binnen collegiale visitaties. Examens zouden ook afgenomen kunnen worden door externe examinatoren. Deze examinatoren zouden afkomstig kunnen zijn uit netwerkscholen, instellingen voor hoger onderwijs of het bedrijfsleven. Daarnaast kunnen scholen instrumenten, bijvoorbeeld de kwaliteitsscan (VVSM) en de kwaliteitsmonitor (Cito), gebruiken om de kwaliteit te bewaken.

2.11 Samenvatting geïntegreerd bètavak

De Profielcommissie N adviseert:

- een geïntegreerd bètavak 'Natuur, Leven en Techniek' als profielkeuzevak aan te bieden in de profielen Natuur en Gezondheid en Natuur en Techniek;
- een stuurgroep te vormen vanuit de vernieuwingscommissies voor biologie, scheikunde en natuurkunde, om het programma voor het geïntegreerde bètavak te ontwikkelen. Ook aardrijkskunde en wiskunde zouden vertegenwoordigd moeten zijn in deze stuurgroep. Het programma voor het geïntegreerde bètavak zal veel verschillende leerlingen met een profiel Natuur en Gezondheid of Natuur en Techniek uitdagen en inspireren. Ook geeft het programma hun de mogelijkheid zich inhoudelijk te oriënteren op het bètabrede spectrum aan mogelijkheden in hoger onderwijs. Het programma laat leerlingen de samenhang tussen de verschillende profielvakken zien en draagt bij aan zowel de transfer als de duurzame verankering van disciplinaire kennis en vaardigheden.

Daarnaast biedt het programma leerlingen de mogelijkheid hun kennis te verbreden en zich te verdiepen in mono-, inter- en multidisciplinaire vraagstukken en problemen;

- het programma op te bouwen uit verschillende modules, die een beeld laten zien van de uiteenlopende uitdagende onderwerpen van bèta en techniek, zowel mono-, inter- als multidisciplinair;
- een team van eerstegraads docenten biologie, scheikunde, aardrijkskunde, natuurkunde en wiskunde bevoegd te verklaren voor het geïntegreerde bètavak. Het is wenselijk dat scholen in samenwerking met het hoger onderwijs en het bedrijfsleven binnen (regionale) samenwerkingsverbanden het vak verder ontwikkelen;

- het geïntegreerde bètavak af te sluiten met een schoolexamen, waarbij de verschillende (regionale) samenwerkingspartners gezamenlijk verantwoordelijk zijn voor het waarborgen van de kwaliteit van het examen.

3. Profielkeuzevakken Natuur en Gezondheid

3.1 De opdracht

De opdracht aan de commissie N luidt:

- De commissie adviseert over de profielkeuzevakken in het profiel Natuur en Gezondheid, met name over de mogelijkheid de keuze te beperken tot natuurkunde en aardrijkskunde.

3.2 Inleiding

Elk profiel is opgebouwd uit een algemeen deel, een profieldeel en een vrij deel. Het profieldeel heeft bij uitstek het doel om leerlingen voor te bereiden op sectoren van werk en opleiding, waarop het betreffende profiel aansluit.

3.3 Huidige situatie

Het profiel Natuur en Gezondheid bestaat zowel in het havo als vwo uit 4 profielvakken: wiskunde, natuurkunde, scheikunde en biologie.

Havo	wiskunde B1	320 sl	Vwo	wiskunde B1	600 sl
	natuurkunde1	240 sl		natuurkunde1	360 sl
	scheikunde	280 sl		scheikunde1	400 sl
	biologie	320 sl		biologie1,2	480 sl

Plaats en omvang van de profielkeuzevakken in de tweede fase nu

3.4 Profielkeuzevakken in de tweede fase vanaf 1 augustus 2007

In zowel het havo als het vwo bestaat het profieldeel in de N-profielen per 1 augustus 2007 uit verplichte profielvakken en één profielkeuzevak. Het vak natuurkunde is vanaf 1 augustus 2007 in het profiel Natuur en Gezondheid geen verplicht profielvak meer, maar een profielkeuzevak. Een profielkeuzevak stelt leerlingen in staat om het gekozen profiel te verbreden of te verdiepen, in relatie tot de sectoren van werk en opleiding waarop het betreffende profiel aansluit.

Voor het profiel Natuur en Gezondheid zijn de volgende profielkeuzevakken voorgesteld: het geïntegreerde bètavak, lichamelijke opvoeding 2, aardrijkskunde en natuurkunde. Het is verplicht één profielkeuzevak te kiezen. In het havo telt een profielkeuzevak 320/400* studielasturen, in het vwo 440/480* studielasturen.

Havo	wiskunde B of A *	320 sl	Vwo	wiskunde B of A *	520 sl
	scheikunde	320 sl		scheikunde1	440 sl
	biologie	400 sl		biologie	480 sl
	profielkeuzevak	320/400 sl**		profielkeuzevak	440/480 sl**

* voor de naamgeving van de wiskundeprogramma's zie paragraaf 5.4.2

** aantal studielasturen is afhankelijk van het gekozen profielkeuzevak

3.5 Lichamelijke opvoeding 2

De Profielcommissie N is van mening dat een profielkeuzevak de profilering van het gekozen profiel moet kunnen versterken. Het vak lichamelijke opvoeding 2 (lo2) is slechts voor een beperkt aantal vervolgopleidingen direct relevant. Het vak lo2 zou voor de leerlingen die deze opleidingen kiezen, maar ook voor andere leerlingen zeker een interessant vak kunnen zijn. Bijvoorbeeld voor leerlingen die op dat gebied belangstelling hebben of voor hen die zich breder willen oriënteren op onderwerpen op het raakvlak van gezondheid, sport, bewegen en vrije tijdsbesteding. De Profielcommissie N is echter van mening dat lo2 geen vak is dat de profilering van het profiel Natuur en Gezondheid versterkt. De vrije ruimte biedt deze groep leerlingen voldoende mogelijkheden om het vak te kiezen. De Profielcommissie N adviseert derhalve om lo2 niet aan te bieden als profielkeuzevak in het profiel Natuur en Gezondheid. De Profielcommissie N beveelt wel aan om te onderzoeken of bij de ontwikkeling van het geïntegreerde bètavak aspecten van het vak lo2 in één van de modules een plaats kunnen krijgen.

3.6 Natuurkunde

In de huidige tweede fase maakt natuurkunde deel uit zowel van het profiel Natuur en Techniek, als van het profiel Natuur en Gezondheid. Vanaf 2007 is, zoals boven gesteld, natuurkunde in het profiel Natuur en Gezondheid een profielkeuzevak. Het profiel Natuur en Gezondheid bereidt leerlingen voor op, onder andere, (bio)medische opleidingen. Het functioneren van de mens is mede gebaseerd op natuurkundige processen. Zonder kennis hiervan is begrip van gezondheid, ziekte en herstel niet mogelijk. Natuurkunde is naast biologie en scheikunde een noodzakelijk vak voor leerlingen die zich voorbereiden op een (bio)medische opleiding. De Profielcommissie N raadt de minister daarom aan om scholen te adviseren om in ieder geval het profielkeuzevak natuurkunde aan te bieden. Hierbij wil de commissie ook onderstrepen dat een goede begeleiding door de decaan in samenwerking met vakdocenten, bij het kiezen van de profielkeuzevakken erg belangrijk is.

De Profielcommissie N is van mening dat elke leerling met een natuurprofiel zou moeten kennismaken met een aantal concepten uit ieder van de natuurwetenschappelijke vakken natuurkunde, scheikunde en biologie. De Profielcommissie N overweegt daarom om voor de langere termijn te onderzoeken op welke wijze de verschillende natuurwetenschappelijke vakken een plaats kunnen krijgen binnen de structuur van de profielen.

3.7 Aardrijkskunde

Voor het profiel Natuur en Gezondheid is aardrijkskunde één van de voorgestelde profielkeuzevakken. Het schoolvak aardrijkskunde omvat zowel de sociale als de fysische aspecten van de geografie. Het schoolvak laat daarmee leerlingen zien dat vraagstukken en problemen vanuit verschillende perspectieven kunnen worden benaderd en dat deze verschillende benaderingen noodzakelijk zijn om vraagstukken en problemen op te lossen. Per augustus 2007 zal de fysische geografie een belangrijker onderdeel van het nieuwe examenprogramma aardrijkskunde vormen dan voorheen. Het schoolvak aardrijkskunde is direct relevant voor tal van opleidingen op het gebied van landbouw en natuurlijke omgeving. De Profielcommissie N is daarom van mening dat aardrijkskunde bij kan dragen aan de profilering van het profiel Natuur en Gezondheid.

De Profielcommissie N adviseert om naast de profielkeuzevakken natuurkunde en het geïntegreerde bètavak, aardrijkskunde aan te bieden als profielkeuzevak in zowel het havo als het vwo.

3.8 Samenvatting profielkeuzevakken Natuur en Gezondheid

De Profielcommissie N adviseert om:

- met ingang van 1 augustus 2007 de keuze binnen de profielkeuzevakken in het profiel Natuur en Gezondheid te beperken tot de vakken natuurkunde, het geïntegreerde bètavak en aardrijkskunde;
- scholen te adviseren om in elk geval het profielkeuzevak natuurkunde aan te bieden in het havo en het vwo.

4. ANW in het havo

4.1 De opdracht

De opdracht aan de commissie N luidt:

"De commissie adviseert over de vraag of en zo ja hoe in het havo binnen de overeengekomen invulling van de profielen naar vakken en studielasturen de inhoudelijke benadering van het vak algemene natuurwetenschappen in de profielen Natuur en Techniek/ Natuur en Gezondheid behouden kan blijven."

De opdracht aan de commissie M luidt:

"De commissie adviseert over de vraag of en zo ja hoe in het havo binnen de overeengekomen invulling van de profielen naar vakken en studielasturen de inhoudelijke benadering van het vak algemene natuurwetenschappen in de profielen Economie en Maatschappij/Cultuur en Maatschappij behouden kan blijven."

De twee commissies brengen een gezamenlijk advies uit.

4.2 Inleiding

In de basisschool krijgen leerlingen onderwijs in natuur binnen het programma Oriëntatie op jezelf en op de wereld. In de onderbouw van het voortgezet onderwijs bouwt het leergebied Mens en natuur hierop voort. De tweede fase biedt alle leerlingen een brede oriëntatie aan op het gebied van de natuurwetenschappen en techniek, doordat het vak anw een plaats heeft in het algemene deel van elk profiel. De Profielcommissies zijn, zoals in paragraaf 1.1.1 gesteld is, overtuigd van het belang dat alle toekomstig hoger opgeleiden inzicht hebben in en kennis hebben van ontwikkelingen in zowel de domeinen maatschappij en cultuur, als de domeinen natuur en techniek.

4.3 Huidige situatie

Anw is een vak in het algemene deel van elk profiel in het havo en vwo. Het vak wordt afgesloten met een schoolexamen. Het schoolexamen geeft scholen en docenten de ruimte om binnen het vak eigen accenten te plaatsen. De afgelopen jaren hebben docenten veel energie en tijd gestoken om een programma te ontwikkelen voor een grote groep van verschillende leerlingen.

Havo	gemeenschappelijke deel	160 slu
Vwo	gemeenschappelijke deel	200 slu

Plaats en omvang van het vak anw in de tweede fase nu

4.4 Anw in de tweede fase vanaf 1 augustus 2007

Vanaf 1 augustus 2007 maakt het vak anw in het vwo nog steeds deel uit van het algemene deel van alle profielen; het aantal studielasturen is echter teruggebracht van 200 naar 120.

In het havo is het vak anw niet meer in het algemene deel opgenomen.

Havo - -
Vwo gemeenschappelijke deel 120 sl

Plaats en omvang van het vak anw in de tweede fase vanaf 2007

Met als uitgangspunt de overwegingen voor de lange termijn, adviseren de Profielcommissies om de inhoudelijke benadering van het vak anw ook in het havo te behouden. De Profielcommissies adviseren de minister om scholen te wijzen op de mogelijkheid om anw in het havo voor alle leerlingen verplicht te stellen in het vrije deel van de profielen. Het cijfer voor anw telt dan in het havo, evenals op het vwo, mee in het examen als onderdeel van het combinatiecijfer. Scholen, die starten met het geïntegreerde bètavak, kunnen voor die leerlingen die het geïntegreerde bètavak kiezen, de kern van anw binnen het geïntegreerde bètavak aanbieden als een eerste brede oriëntatie. Op lange termijn willen de Profielcommissies vanuit een breder perspectief adviseren over de positie en inhoud van het vak anw in de tweede fase havo en vwo.

4.5 De kern van het vak anw

De Profielcommissies beschouwen de volgende vijf vragen als behorend tot de kern van het vak anw:

- Hoe komt natuurwetenschappelijke en technologische kennis tot stand?
- Hoe wordt natuurwetenschappelijke en technologische kennis gebruikt?
- Hoe wordt betrouwbaarheid bepaald?
- Hoe beïnvloeden samenleving, natuurwetenschappen en technologie elkaar?
- Opvattingen over bepaalde natuurwetenschappelijke en technologische toepassingen.

Tevens gaat het bij anw om het duurzaam verankeren van basisconcepten uit de natuurwetenschappen en techniek. Dat kan door de vragen te verbinden met de basisconcepten. De Profielcommissies adviseren om de vragen en de basisconcepten als leidraad te gebruiken voor het ontwikkelen van een programma voor het vak op schoolniveau. Daarbinnen kunnen docenten verschillende accenten leggen, afhankelijk van de keuze van de leerlingen voor een maatschappij- of een natuurprofiel.

Verder adviseren de Profielcommissies om het vak anw op een eigentijdse manier aan te bieden, waarbij de actualiteit een grote rol speelt in de keuze voor de onderwerpen. Een historisch perspectief binnen het vak anw kan in bepaalde situaties een zinvolle insteek zijn, maar de Profielcommissies zijn van mening dat ook actueel herkenbare thema's een grotere groep leerlingen zullen aanspreken. Verder achten de commissies het van belang dat de gekozen contexten binnen het vak een integrerend karakter hebben.

4.5.1 Anw op schoolniveau

Scholen, maar ook verenigingen, organisaties, vervolgoopleidingen en andere instellingen zijn betrokken bij de ontwikkeling van het vak anw, nu en in de toekomst. De Profielcommissies zien bij de (verdere) ontwikkeling van anw een belangrijke rol weggelegd voor personen die naast hun eigen vakdisciplinaire kennis, kunde en ervaring hebben verworven op het gebied van anw. De commissies hechten hieraan veel waarde, om te voorkomen dat de energie en tijd, die deze personen aan de ontwikkeling van dit vak besteed hebben, verloren gaat en dat het wiel opnieuw uitgevonden wordt.

4.6 Samenvatting anw in het havo

De Profielcommissies adviseren:

- om de inhoudelijke benadering van het vak anw in het havo te behouden;
- om scholen te wijzen op de mogelijkheid om anw in het havo voor alle leerlingen verplicht te stellen in het vrije deel van de profielen. Het cijfer voor anw telt dan in het havo, net zoals op het vwo, mee in het examen als onderdeel van het combinatiecijfer. Scholen die starten met het geïntegreerde bètavak, kunnen voor die leerlingen die het

geïntegreerde bètavak kiezen, de kern van anw binnen het geïntegreerde bètavak aanbieden als een eerste brede oriëntatie. Op lange termijn willen de Profielcommissies vanuit een breder perspectief nadenken over de positie en inhoud van het vak anw in de tweede fase havo en vwo.

5. Wiskunde

5.1 De opdracht

De opdracht aan de commissie N luidt:

"De commissie N adviseert over de gewenste toekomstige inhoud van het vak wiskunde in de profielen in relatie tot de noodzakelijke kwaliteit en kwantiteit van de bèta doorstroom".

De opdracht aan de commissie M luidt:

"De commissie M adviseert over de gewenste toekomstige inhoud van het vak wiskunde in de profielen in relatie tot de noodzakelijke kwaliteit en kwantiteit van de alfa-/gammadoorstroom.

De commissie adviseert daarbij in het bijzonder over de vraag hoe kan worden voorkomen dat inhoud en omvang van het verplichte vak wiskunde onnodig belemmerend gaat werken voor leerlingen in het profiel Cultuur en Maatschappij (vwo)".

De twee commissies brengen een gezamenlijk advies uit.

5.2 Inleiding: rekenen en wiskunde

Vanaf de eerste groep van de basisschool maken kinderen kennis met de wereld van de getallen. Rekenen en wiskunde vormen een rode draad in de schoolloopbaan van leerlingen. Het verwerven van basiskennis en -vaardigheden op het gebied van rekenen en wiskunde heeft in elk jaar van zowel de basisschool als de basisvorming een plaats in het onderwijsprogramma. Daarbij gaat het in feite om de basale aspecten 'hoeveelheid', 'structuren', 'vorm en ruimte', 'veranderingen en relaties', 'onzekerheid'.

De laatste tijd is er steeds meer aandacht voor het belang van doorlopende leerlijnen voor leerlingen. Op de basisschool maken de leerlingen kennis met het vak rekenen, in het voortgezet onderwijs staat wiskunde op het programma en in het hoger onderwijs toegepaste en fundamentele wiskunde. Zowel rekenen als de verschillende gebieden in de wiskunde vormen takken aan één boom. Een boom met dezelfde wortels en dezelfde stam, maar daarop, deels gemeenschappelijk deels onderscheiden, een veelheid van takken, in de breedte, schuin omhoog én steil omhoog.



Rekenen en de verschillende gebieden in de wiskunde vormen takken aan één boom

In paragraaf 1.1.1 is reeds geschetst dat alle leerlingen in het voortgezet onderwijs een brede basis van algemene vorming dienen te krijgen en daarom in iedere fase van het voortgezet onderwijs verder geschoold moeten worden in letters en cijfers.

5.3 Huidige situatie

In de tweede fase maakt wiskunde op dit moment deel uit van elk profiel in het havo en vwo.

havo	profiel Cultuur & Maatschappij	wiskunde A1160 slu
	profiel Economie & Maatschappij	wiskunde A1,2 280 slu
	profiel Natuur & Gezondheid	wiskunde B1320 slu
	profiel Natuur & Techniek	wiskunde B1,2 440 slu
vwo	profiel Cultuur & Maatschappij	wiskunde A1360 slu
	profiel Economie & Maatschappij	wiskunde A1,2 600 slu
	profiel Natuur & Gezondheid	wiskunde B1600 slu
	profiel Natuur & Techniek	wiskunde B1,2 760 slu

Plaats en omvang van de wiskundeprogramma's in de tweede fase nu

5.4 Wiskunde in de tweede fase vanaf 1 augustus 2007

Met ingang van 1 augustus 2007 is de volgende indeling vastgesteld.

havo	profielvak wiskunde AB of B	320 slu
	profielkeuzevak wiskunde AB	320 slu
	profiel N&T	
vwo	profielvak wiskunde A of AB	520 slu
	of B	480 slu
	profielkeuzevak wiskunde AB	520 slu
	profiel N&T	

Plaats en omvang van de wiskundeprogramma's in de tweede fase vanaf 1 augustus 2007

Deze indeling geldt als uitgangspunt van de Profielcommissies voor de advisering over wiskunde.

Het aantal studielasturen wiskunde wordt per 1 augustus 2007 in het profiel Natuur en Techniek sterk teruggebracht in vergelijking met de huidige situatie in de tweede fase; in het profiel Natuur en Gezondheid gebeurt dit in mindere mate.

Verder kan er in het profiel Natuur en Techniek naast het verplichte profielvak wiskunde nog een tweede profielkeuzevak wiskunde gekozen worden.

Op het havo verdwijnt het vak wiskunde uit het profiel Cultuur en Maatschappij.

5.4.1 Wiskunde kleurt bij keuzes profiel

Wiskunde in de profielen in de tweede fase is het vervolg op wiskunde in de onderbouw van het havo en vwo. In het basisvormingsprogramma leggen leerlingen een fundament voor de wiskundige kennis en vaardigheden die aangeleerd moeten worden in de tweede fase. Aan het eind van de derde klas zijn er grote verschillen gegroeid tussen leerlingen wat betreft het beheersen van de basiskennis en -vaardigheden van de wiskunde, het zich vertrouwd voelen in het toepassen van wiskundige technieken en strategieën en de affiniteit met het vakgebied.

Leerlingen maken binnen alle profielen kennis met de verschillende gebieden in de wiskunde. Afhankelijk van het wiskundeprogramma in de tweede fase maken de leerlingen kennis met specifieke takken van de wiskunde. Hierin staan het ontwikkelen van inzicht en het beheersen van het geleerde centraal. Voor de vervolgopleidingen is het van belang dat deze specifieke takken van de wiskunde niet alleen interessant zijn voor leerlingen uit dat profiel, maar dat zij ook aansluiten op de beoogde vervolgopleidingen. Vanwege de grote verschillen, enerzijds tussen leerlingen aan het eind van de derde klas en anderzijds tussen de eisen van de vervolgopleidingen, is het dus noodzakelijk om een programma wiskunde aan te bieden dat past bij het profiel én bij de leerlingen.

5.4.2 Naamgeving wiskundeprogramma's

In het overzicht van de profielen in het havo en vwo per 1 augustus 2007 zijn de verschillende wiskundeprogramma's aangeduid met de letters A, B en AB. De Profielcommissies zijn van mening dat niet alleen de benaming van deze programma's verwarring schept, maar dat de bestaande inhoud ook onvoldoende recht doet aan de verschillende eisen van de mogelijke vervolgopleidingen.

De Profielcommissies adviseren om vanaf 2007 vier wiskundeprogramma's aan te bieden. Naast wiskunde A, B en C adviseren de Profielcommissies om een programma wiskunde D aan te bieden als profielkeuzevak in het profiel Natuur en Techniek in het havo en vwo.

Wiskunde in het profiel N&T:	wiskunde B, evt. profielkeuzevak wiskunde D
Wiskunde in het profiel N&G:	wiskunde B of wiskunde A
Wiskunde in het profiel E&M:	wiskunde A of wiskunde B
Wiskunde in het profiel C&M (alleen vwo):	wiskunde C, wiskunde A of wiskunde B

Wiskundeprogramma's in de tweede fase vanaf 1 augustus 2007

Deze programma's worden in dit advies kort toegelicht.

5.4.3 A, B en C

In paragraaf 5.2 zijn zowel rekenen als de verschillende gebieden in de wiskunde beschreven als de takken van één boom. In elk van de wiskundeprogramma's maken leerlingen kennis met een basis op het gebied van rekenen en wiskunde. Afhankelijk van het profiel verdiepen leerlingen zich op een aantal gebieden binnen de wiskunde. Wiskunde A en B worden zowel in het havo als vwo aangeboden. Het wiskunde-C-programma wordt alleen in het vwo aangeboden. Bij de uitwerking van de programma's A en B dient grote aandacht geschonken te worden aan het verschil tussen het havo en vwo. Dit verschil zal tot uitdrukking moeten komen in de aansluiting van het havo en vwo respectievelijk op hbo en wo, en daarnaast in de complexiteit en het niveau van de leerstof.

Wiskunde A

Statistiek, waarschijnlijkheidsrekening en toegepaste (discrete) analyse vormen de kern van dit programma.

Het programma sluit aan bij de eisen die de vervolgoopleidingen stellen, te weten de wo-opleidingen op het gebied van de gezondheidswetenschappen, de gedrags- en maatschappijwetenschappen, de economische wetenschappen en de bedrijfswetenschappen, en de hbo-opleidingen op het gebied van gedrag en maatschappij, gezondheidszorg, economie en onderwijs. Daarom is er aandacht voor een grote variëteit aan toepassingsgerichte, maatschappelijke en empirische contexten. Het ontwikkelen van wiskundige concepten staat voorop. Tegelijkertijd wordt duidelijk in welke verschillende contexten deze concepten toegepast kunnen worden. Ook is er veel aandacht voor de ontwikkeling van wiskundige rekenvaardigheden, bijvoorbeeld cijferrekenen, hoofdrekenen, werken met verhoudingen, maten en eenheden.

Wiskunde B

Dit wiskundeprogramma bereidt voor op opleidingen op het gebied van de diverse natuurwetenschappen en technische wetenschappen, de informatica en de wiskunde zelf. Het programma is ook interessant voor leerlingen die geïnteresseerd zijn in de wiskundige aspecten van de economische wetenschappen, gedrags- en maatschappijwetenschappen. Verder is het programma geschikt voor leerlingen die geïnteresseerd zijn in abstract redeneren. Analyse vormt de kern van de leerstof. Daarnaast moet dit programma leerlingen een beeld geven van de talrijke verschillende interessante gebieden waarop de wiskunde zich op dit moment ontwikkelt en de intellectuele uitdagingen binnen de wiskunde zelf. De nadruk ligt op het ontwikkelen van inzicht in de concepten en de wiskundige technieken en vaardigheden.

Tevens is er veel aandacht voor het hanteren van algoritmen en formules, die 'met inzicht' gehanteerd moeten kunnen worden.

Belangrijk is ook dat de leerling vertrouwd raakt met het begrip van een wiskundig bewijs, een kernconcept bij uitstek binnen de wiskunde. De contexten die in dit programma aan bod komen, zijn afkomstig uit de bètavakken en meer specifiek uit de wiskunde zelf.

Wiskunde C

Een programma dat aansluit bij de eisen van diverse vervolgopleidingen in de geesteswetenschappen en ook in de rechtsgeleerdheid. Dit programma wordt alleen in het vwo aangeboden. De hiernavolgende programmaschets staat echter zowel een uitwerking toe voor het vwo als voor het havo. In het beraad voor het advies voor de lange termijn zal bezien worden of het wenselijk is om in de toekomst ook een specifiek havovak wiskunde C te ontwikkelen.

In het programma is veel aandacht voor basiskennis op het gebied van rekenen, tabellen, grafieken, eenvoudige functies en wiskundige rekenvaardigheden, bijvoorbeeld cijferrekenen, hoofdrekenen, werken met verhoudingen, maten en eenheden. Daarnaast ligt het accent op wiskundige redeneerwijzen (deducties, logica), op abstracties en symbolen in tal van toepassingsgebieden. Maatschappelijke contexten staan voorop en daarnaast komen culturele, historische, kunstzinnige en maatschappelijke elementen van de wiskunde aanbod. Elementen uit de statistiek, kansberekening, grafen en matrices kunnen ook deel uitmaken van het programma. Op de lange termijn kunnen ook wiskundigwijsgerige elementen in het programma een plaats krijgen.

Dit programma vormt het fundament voor de wiskundige gecijferdheid die voor alle leerlingen van belang is. Alle onderdelen van dit programma komen dan ook tevens, zij het op een hoger abstractieniveau en uitgebreider, aan de orde in wiskunde A en wiskunde B.

5.4.4 Profielkeuzevak wiskunde D

De Profielcommissies adviseren om in het profiel Natuur en Techniek van havo en vwo in de profielkeuze ruimte een programma wiskunde D aan te bieden.

Voor leerlingen met belangstelling voor wiskunde en voor bètavakken zal dit een aantrekkelijk aanbod zijn, omdat het verplichte profielvak wiskunde zowel wat betreft inhoud als hoeveelheid beschikbare tijd beperkt is. Het profielkeuzevak wiskunde D biedt deze leerlingen extra mogelijkheden en uitdagingen.

De inhoud van het profielkeuzevak wiskunde D kan als volgt opgebouwd worden: onderwerpen uit de meetkunde, discrete wiskunde, en onderwerpen uit wiskunde A en wiskunde C, die niet in het verplichte profielvak wiskunde B voorkomen.

Hierbij is het van belang dat scholen in samenwerking met opleidingen in het hoger onderwijs aanvullende modules ontwikkelen. Hierin zouden bijvoorbeeld onderwerpen uit de mathematische fysica, uit de logica en uit andere wiskundige disciplines aan de orde kunnen komen. Ook zijn er in de zogenaamde Zebareeks verschillende katernen ontwikkeld waarmee leerlingen een beeld kunnen krijgen van de brede uitdagende mogelijkheden die de wiskunde biedt. Zo biedt het profielkeuzevak wiskunde D scholen de mogelijkheid zich te profileren en biedt het vak aantrekkelijke mogelijkheden voor specifiek in wiskunde geïnteresseerde leerlingen.

Omdat dit vak tesamen met wiskunde B de nodig uitdagingen bevat voor leerlingen die zich verder willen verdiepen in wiskunde en van abstracte aspecten houden, geeft het ook mogelijkheden voor leerlingen om deel te nemen aan masterclasses, themaweken of aan één van de wiskunde-olympiades.

5.4.5 Concepten en contexten

Het wiskundeonderwijs sluit aan bij de concept-contextbenadering, die ook door een aantal vernieuwingscommissies voor andere vakken als uitgangspunt genomen is.

De verschillende wiskundeprogramma's bevatten een aantal gemeenschappelijke concepten, zoals eenvoudige functies en gemeenschappelijke elementen, zoals tabellen, grafieken. Elk programma legt vervolgens eigen accenten die passen bij de opleidingen in het hoger onderwijs waar het profiel op voorbereidt. Met betrekking tot de concept-contextbenadering ligt het accent in de wiskunde-A- en -C-programma's vooral op maatschappelijke, meest buitenwiskundige contexten en in het wiskunde-B- en wiskunde-D-programma op contexten uit de bètavakken en meer specifiek uit de wiskunde zelf. De

Profielcommissies adviseren om, waar mogelijk, de leerlijn wiskunde in de verschillende profielen aan te laten sluiten bij de leerlijnen van de andere profielvakken.

5.4.6 Goede keuzebegeleiding

De Profielcommissies zijn van mening dat niet alleen wiskunde A maar ook wiskunde B een zinvol programma kan zijn voor zowel het profiel Economie en Maatschappij als het profiel Natuur en Gezondheid. Wiskunde C zit in het profiel Cultuur en Maatschappij en bereidt voor op een groot aantal verschillende bacheloropleidingen in het wo. Voor veel studies is het wiskunde-A-programma, en in sommige gevallen het wiskunde-B-programma, een betere voorbereiding dan het wiskunde-C-programma. De keuze die leerlingen maken, heeft grote gevolgen voor de doorstroommogelijkheden in het hoger onderwijs. De Profielcommissies zijn zich bewust van het belang van een goede keuzebegeleiding door zowel de decaan als de docent wiskunde bij de profielkeuze en de verdere loopbaanbegeleiding.

5.4.7 Examinering

In de exacte vakken is het traditie dat het centraal examen de gehele examenstof bestrijkt, terwijl in andere vakken het centraal examen zich beperkt tot een deel van die stof. Er is bij docenten exacte vakken twijfel of het mogelijk en wenselijk is het centraal examen in de exacte vakken slechts een (aanzienlijk) deel van de examenstof te laten bestrijken. De ervaring in andere vakken laat echter zien dat de genoemde beperking geen afbreuk doet aan de bedoeling en aan de effecten van het examen. Bovendien zijn de Profielcommissies van mening dat zo'n beperking de scholen en de leraren de gelegenheid biedt om zich, binnen de wettelijk vastgestelde minimumkaders van de gehele examenstof, nader te kunnen profileren. Dit biedt zowel docenten als leerlingen extra kansen, mogelijkheden en stimulansen. Voor de vervolgoopleidingen is het duidelijk wat de gemeenschappelijke kern is die de instromende studenten beheersen. De Profielcommissies adviseren dan ook om het centraal examen in de verschillende wiskundeprogramma's te beperken tot nader te omschrijven deelonderwerpen, kernconcepten en kernvaardigheden.

5.4.8 Vernieuwing wiskunde-onderwijs

In het kader van de voorgestelde vernieuwingen van het wiskunde-onderwijs adviseren de Profielcommissies de minister ook voor wiskunde een vernieuwingscommissie in te stellen, zoals de commissies die nu aan het werk zijn voor scheikunde, biologie en natuurkunde. De Profielcommissies juichen het voornemen toe om de Commissie Toekomst Wiskunde Onderwijs te herstructureren tot de Vernieuwingscommissie Wiskunde. Het is van groot belang voor de verdere integratie van de bètadisciplines dat deze commissies in gezamenlijk overleg nieuwe programma's kunnen ontwikkelen. Er liggen prachtige uitdagingen voor verdere afstemming in het kader van het concept-contextonderwijs.

5.5 Samenvatting wiskunde

De Profielcommissies adviseren:

- vanaf 1 augustus 2007, naast wiskunde A, B en C, een programma wiskunde D aan te bieden als profielkeuzevak in het profiel Natuur en Techniek in het havo en vwo:

Wiskunde in het profiel N&T:	wiskunde B, evt. profielkeuzevak wiskunde D
Wiskunde in het profiel N&G:	wiskunde B of wiskunde A
Wiskunde in het profiel E&M:	wiskunde A of wiskunde B
Wiskunde in het profiel C&M (alleen vwo):	wiskunde C, wiskunde A of wiskunde B

Wiskundeprogramma's in de tweede fase vanaf 1 augustus 2007

- het centraal examen in de verschillende wiskundeprogramma's te beperken tot nader te omschrijven deelonderwerpen, kernconcepten en kernvaardigheden.

6. Kunstvak in Cultuur en Maatschappij

6.1 De opdracht

De opdracht aan de commissie M luidt:

“De commissie adviseert over de vraag of op termijn het/een kunstvak in het profiel Cultuur en Maatschappij opgenomen zou kunnen worden als een verplicht vak, de voorwaarden waaronder dit zou kunnen (waaronder in elk geval aard en inhoud van een dergelijk vak en de examens) en de criteria om te bepalen of daaraan voldaan wordt. Voorwaarde is in elk geval, dat de keuzemogelijkheden voor leerlingen in dit profiel met weinig affiniteit met kunst niet onnodig mogen worden beperkt. Voorwaarde is ook dat de positie van het/een kunstvak in het profiel Cultuur en Maatschappij geen beperkingen oplegt voor leerlingen om in het vrije deel (van dit profiel maar juist ook van andere profielen) een kunstvak te kiezen dat aansluit bij hun specifieke belangstelling.”

6.2 Inleiding

Kunstzinnige oriëntatie vormt vanaf het primair onderwijs een vast onderdeel van het schoolprogramma. Naast de oefening van eigen praktische kunstzinnige activiteiten maakt ook onderwijs in kunst- en cultuurtheoretische aspecten en in toenemende mate de confrontatie met de professionele kunsten deel uit van de kunstvakken. De kennis en vaardigheden die leerlingen opdoen bij de kunstvakken dragen bij aan de bewustwording van het culturele verleden, aan de actieve deelname aan de huidige cultuur en aan het mede vormgeven van onze toekomstige cultuur.

Tot de kunstvakken worden doorgaans gerekend de vakken die betrekking hebben op de beeldende kunst, dans, drama/theater en muziek. Ook literatuur rekenen we tot onderwijs in de kunsten, maar dit onderdeel blijft, evenals cultureel erfgoed, in dit advies voor de korte termijn verder buiten beschouwing.

6.3 Huidige situatie

In de tweede fase is er sprake van Culturele en Kunstzinnige vorming (CKV) verdeeld over CKV1 in het gemeenschappelijke deel en CKV2 en CKV3 in het profiel Cultuur en Maatschappij.

CKV1 is in het gemeenschappelijke deel verplicht voor alle leerlingen, met uitzondering van de gymnasiumleerlingen, die in plaats van CKV1 het vak Klassieke Culturele Vorming (KCV) volgen.

Het doel van CKV1 is dat leerlingen een gemotiveerde keuze leren maken uit betekenisvolle activiteiten op het gebied van kunst en cultuur. Culturele activiteiten in de zin van bezoeken aan voorstellingen, concerten, films, tentoonstellingen, monumenten en het lezen van literatuur vormen de belangrijkste component van CKV1.

Havo gemeenschappelijke deel 120 slu

Vwo gemeenschappelijke deel 200 slu

Plaats en omvang van het vak CKV1 in de tweede fase nu

Bij de invoering van de tweede fase werden in het profiel Cultuur en Maatschappij de vakken CKV2 en CKV3 opgenomen als verplichte profielvakken. Omdat het algemeen theoretische deel CKV2 nog verder ontwikkeld moest worden en er nog geen methoden beschikbaar waren, werd een overgangsmaatregel van kracht. Scholen konden en kunnen tijdelijk voor een andere invulling kiezen met keuzevakken taal, filosofie, maatschappijleer, aardrijkskunde, of een kunstvak oude stijl (muziek, tekenen, handenarbeid, textiele werkvormen). CKV2 omvat cultuurgeschiedenis van de beeldende kunst en vormgeving, muziek, dans en theater/drama. Het vak laat leerlingen kennismaken met de belangrijkste periodes uit onze cultuurgeschiedenis en leert ze verschillende vormen van kunst en cultuur kennen binnen de context van een bepaalde tijd. Bij CKV3 kiezen leerlingen voor één kunstdiscipline (beeldende vorming, dans, drama/theater of muziek). CKV3 omvat zowel praktisch als vaktheorie. Het is afhankelijk van de school hoeveel kunstdisciplines in CKV3 worden aangeboden. Het voornemen om CKV2 en CKV3 tot verplichte profielvakken te maken is niet gerealiseerd.

Havo	CKV2,3	360 slu
Vwo	CKV2,3	480 slu

Plaats en omvang van het kunstvak in het profiel Cultuur en Maatschappij nu

Het kunstvak oude stijl wordt afgesloten met een centraal examen, de vakken CKV2 en CKV3 kennen nog geen centraal examen. Het Cito heeft voor CKV2 een toets ontwikkeld, waar scholen gebruik van kunnen maken.

Het aantal scholen dat CKV2,3 heeft ingevoerd, is de laatste jaren gestaag gestegen. In 2005 hielden de aantallen leerlingen die examen doen in CKV2,3 en in een kunstvak oude stijl elkaar ongeveer in evenwicht. Op zo'n 94% - 98% van de scholen wordt in het profiel Cultuur en Maatschappij een kunstvak aangeboden.

Voor leerlingen van andere profielen dan Cultuur en Maatschappij bestaat de mogelijkheid om of CKV2 en/of CKV3 te kiezen als examenvak in de vrije ruimte.

6.4 Kunstvakken in de tweede fase vanaf 1 augustus 2007

Vanaf 2007 blijft voor alle havo- en vwo-leerlingen het vak CKV1 (en voor gymnasiasten KCV) een verplicht vak in het gemeenschappelijke deel. Echter alle vwo-leerlingen mogen in plaats van CKV1 ook KCV kiezen. Verder wordt het aantal studielasturen voor CKV1 voor vwo-leerlingen teruggebracht van 200 naar 160 uur.

Havo	gemeenschappelijke deel	120 slu
Vwo	gemeenschappelijke deel	160 slu

Plaats en omvang van het vak CKV1 in de tweede fase vanaf 2007

In het profiel Cultuur en Maatschappij moeten leerlingen, naast een maatschappelijk vak, een cultureel vak kiezen uit drie mogelijkheden: filosofie, een moderne vreemde taal (en voor vwo- leerlingen tevens een van de klassieke talen) of een kunstvak (CKV2,3 of een kunstvak oude stijl).

Havo	profielkeuzevak kunstvak profiel C&M	320 slu
Vwo	profielkeuzevak kunstvak profiel C&M	480 slu

Plaats en omvang van het kunstvak in de tweede fase vanaf 2007

De belangrijkste wijziging ten opzichte van de oorspronkelijke opzet van het profiel Cultuur en Maatschappij is derhalve dat het kunstvak van een verplicht profielvak een profielkeuzevak is geworden.

Voor leerlingen met een ander profiel dan Cultuur en Maatschappij blijft de mogelijkheid bestaan om in de vrije ruimte het vak CKV2,3 te kiezen of een kunstvak oude stijl, maar niet meer afzonderlijk CKV2 of CKV 3.

Leerlingen met het profiel Cultuur en Maatschappij die al CKV2,3 hebben gekozen als profielvak, kunnen in de vrije ruimte nog voor een verdieping kiezen van CKV3 met de invulling van een andere discipline dan die zij al bij het profielvak kozen.

6.5 Kunstvak als verplicht profielvak in het profiel Cultuur en Maatschappij?

Een kunstvak dat interdisciplinair en overwegend cultuurhistorisch van aard is, dient naar de mening van de Profielcommissie M een prominente plaats te krijgen in het profiel Cultuur en Maatschappij. Cultuurhistorische kennis (de 'culturele canon' in brede zin) biedt een referentiekader dat in vele vervolgopleidingen die aansluiten op dit profiel, relevant is.

Enerzijds zou een verplichtstelling van het vak het culturele karakter van het profiel Cultuur en Maatschappij benadrukken en zou het hierdoor winnen aan herkenbaarheid ten opzichte van de andere drie profielen.

Aan de andere kant onderkent de commissie de verandering die opgetreden is in de tweede fase door invoering van profielkeuzevakken naast verplichte profielvakken, waarbij leerlingen een keuze kunnen maken uit een aantal profielkeuzevakken.

De commissie vindt het een goede gedachte dat leerlingen voor een deel nog hun eigen profiel kunnen inkleuren met vakken die aansluiten bij hun plannen voor een vervolgopleiding. Zeker bij het profiel Cultuur en Maatschappij, dat van alle vier de profielen de meest diverse uitstroomrichtingen kent.

De evenwichtige structuur waarin leerlingen in het profiel Cultuur en Maatschappij kiezen voor één profielkeuzevak uit de maatschappelijke vakken (aardrijkskunde, economie en maatschappijleer) en één profielkeuzevak uit de culturele vakken (kunstvak, filosofie, moderne vreemde taal, klassieke taal op het gymnasium en op het atheneum), zou verdwijnen indien het kunstvak een verplicht profielvak wordt.

Een knelpunt constateert de Profielcommissie M bij de uitwerking van de profielkeuzevakken op schoolniveau. De keuzes die te maken zijn in de selectie van profielkeuzevakken wordt namelijk bij de scholen gelegd en niet bij de leerlingen. Dit heeft naar het inzicht van de Profielcommissie M het negatieve effect dat sommige scholen het kunstvak niet of niet meer aanbieden, terwijl het naar de opvatting van de commissie zeker op een school in het aanbod van profielkeuzevakken van het profiel Cultuur en Maatschappij een plaats moet hebben.

Bovenstaande argumenten wegende adviseert de commissie om het kunstvak niet als verplicht profielvak in te voeren.

6.6 De inhoud van het kunstvak

De commissie is van mening dat het profielkeuzevak kunst een duidelijke herkenbare vakinhoud zou moeten krijgen. De huidige situatie van kunstvakken oude stijl en nieuwe stijl naast elkaar, vindt de commissie alleen te billijken in een overgangssituatie. Dit nieuwe profielkeuzevak kunst zou een voor leerlingen aantrekkelijk vak moeten worden, bestaande uit een algemeen theoretisch/cultuurhistorisch deel dat afgesloten wordt met een centraal examen en een praktisch en vaktheoretisch deel dat afgesloten wordt met een schoolexamen.

Voor leerlingen zouden er meer keuzemogelijkheden gecreëerd kunnen worden in het schooldeel van het vak. Daarbij kan gedacht worden aan een modulaire opzet, zoals die ook bij het geïntegreerde bètavak voorgesteld is. De breedte van allerlei kunst disciplines op gebied van de beeldende kunst en vormgeving, dans, film, nieuwe media, theater en literatuur kan weerspiegeld worden in het aanbod van de modules. Uiteraard is het ondoenlijk om docenten van één school dit totale diverse aanbod te laten verzorgen, maar hierbij kan gedacht worden aan een samenwerking met vervolgopleidingen in het kunstvakonderwijs, maar ook aan plaatselijke instellingen voor kunsteducatie (centra voor de kunsten, muziekscholen, enzovoort).

Deze externe experts, betrokken bij het uitvoeren van kunstmodules, zouden tevens een rol kunnen spelen in de beoordeling tijdens het schoolexamen.

De modules kunnen zowel een inhoud krijgen in de breedte als ook verdiepend zijn op het terrein van één richting bijvoorbeeld op beeldend gebied.

6.7 Het centraal examen

De Profielcommissie M vindt het een goede zaak dat de CEVO besloten heeft tot de invoering van het centrale examen voor CKV2 met ingang van augustus 2007.

Hiermee komt er een einde aan de situatie van ongelijkheid dat leerlingen die CKV2,3 als profielvak hebben, geen centraal examen krijgen, maar leerlingen die het kunstvak oude stijl hebben, dit wel moeten afleggen.

Het feit dat het centraal examen CKV2 op de computer wordt afgenomen, hoeft ook niet langer een bezwaar te zijn, nu er met ingang van 2007 ook al centraal examens van andere vakken (natuurkunde) op de computer worden afgenomen.

6.8 Verdieping van het kunstvak in de vrije ruimte

De minister heeft de commissie M gevraagd in haar advies rekening te houden met het gegeven dat de positie van het/een kunstvak in het profiel Cultuur en Maatschappij geen beperkingen oplegt voor leerlingen om in het vrije deel (van dit profiel maar juist ook van andere profielen) een kunstvak te kiezen dat aansluit bij hun specifieke belangstelling. Hiernaast is de commissie van mening dat de toekomstige modulaire inhoud van het kunstvak, zoals hierboven beschreven is, zich uitstekend leent voor een vak in de vrije ruimte, dat afgesloten wordt met een schoolexamen. Door het ruimere aanbod, mede in samenwerking met experts van buiten, kan goed aangesloten worden bij de specifieke belangstelling van leerlingen. Dit vergroot de kans dat leerlingen voor het kunstvak kiezen in de vrije ruimte.

6.9 Samenvatting kunstvak

De Profielcommissie M adviseert:

- het kunstvak niet als verplicht profielvak in te voeren.

Voor de lange termijn bekijkt de commissie de mogelijkheid om scholen te verplichten het kunstvak als profielkeuzevak aan te bieden.

Wat de inhoud van het profielvak kunst betreft, zal de commissie bij de advisering voor de lange termijn bezien of er een keuze gemaakt kan en/of moet worden voor één kunstvak, bestaande uit een algemeen theoretisch deel met een centraal examen, een praktisch én een

vaktheoretisch deel met een schoolexamen. Voor dit laatste deel denkt de commissie aan een brede modulaire opzet.

7. Bijlagen

Bijlage I Leden Profielcommissie Natuur en Techniek/Natuur en Gezondheid

Voorzitter

1. Dr. J.G.F. (Jan) Veldhuis (1938) vervulde, na eerst werkzaam geweest te zijn op het ministerie van Buitenlandse Zaken en bij het bestuur van de Universiteit Leiden, van 1974-1985 functies op het ministerie van O(C)&W: achtereenvolgens plv. secretaris-generaal en directeur-generaal/tevens inspecteur-generaal van het onderwijs. Van 1986-eind 2003 was hij voorzitter van het CvB van de Universiteit Utrecht, alwaar hij o.m. de innovatie en de internationalisering van het universitaire onderwijs bevorderde. Voor de VSNU was hij jarenlang voorzitter van de onderwijscommissie en van de commissie vwo-wo. Op dit moment is de heer Veldhuis o.a. bestuursvoorzitter van de QANU en de Radboudstichting en heeft hij zitting in de Raden van Toezicht van de Stichting Carmelcollege (vz.), NUFFIC (plv.vz.), KPC Groep en TNO (lid).

Secretaris

2. Mevr. drs. L. (Lucia) Bruning (secretaris)
Werkt als leerplanontwikkelaar natuurwetenschappen bij de SLO. Studeerde natuurkunde en werkte in het voortgezet onderwijs als docent natuur- en scheikunde. Ervaring met het ontwikkelen van lesmethodes en de aansluiting van voortgezet onderwijs naar het hoger onderwijs.

Leden

3. Ir. J. W. (Harry) Ankone (hbo/techniek)
Na ruime ervaring in bedrijfsleven nu directeur sector Techniek van de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen.
4. Mevr. drs. C. (Cocky) Booy (onderwijs/bedrijfsleven/techniek)
Directeur van de VHTO, de Landelijke organisatie vrouwen in hogere technische opleidingen en functies. Haar vakmatige achtergrond ligt op het gebied van theologie/filosofie.
5. Prof. dr. R. H. (Robbert) Dijkgraaf (wetenschap/natuurkunde/wiskunde)
Hoogleraar mathematische fysica (Universiteit van Amsterdam). Heeft zich in recente tijd op verschillende manieren beziggehouden met het vak natuurkunde in het voortgezet onderwijs en heeft ook belangstelling voor de popularisering van de exacte wetenschappen. Lid Commissie Vernieuwing Natuurkundeonderwijs havo/vwo. Winnaar Spinozaprijs 2003.

6. Mevr. drs. A. (Anke) Hartevelde (onderwijs/biologie/schoolleiding)
Voorzitter Centrale Directie Petrus Canisius College Alkmaar. Eerder lerares biologie en schoolleidster. Lid Commissie Vernieuwing Biologieonderwijs.
7. Mevr. drs. L. A. H. M. (Luusi) Hendriks (universiteit/techniek)
Projectmanager (Bètabrug/Connect), Brugprojecten tussen vwo-wo, Universiteit van Amsterdam, Onderwijsinstituut Exacte Wetenschappen.
Was hiervoor aan de TU Delft bezig met de verbetering van de aansluiting op het vwo. Als zodanig grote praktische ervaring op dit gebied. Onderwijskundige.
8. Aukje Hilderink (leerlinge/studente)
Tot voor kort leerlinge vwo (profiel Natuur en Gezondheid) en als zodanig bestuurslid van het Landelijk Actie Komitee Scholieren LAKS. Nu studente.
9. Drs. W. (Wim) Kleijne (onderwijs/wiskunde/examens)
Tot voor enige tijd coördinerend inspecteur voortgezet onderwijs. Was binnen de inspectie belast met examenzaken en was ook de deskundige binnen de inspectie voor wiskunde. Nu met pensioen. Hij is momenteel plv. (tevens inkomend) algemeen voorzitter van de staatsexamencommissie. Lid van de Nederlandse Onderwijs Commissie voor Wiskunde en National Representative bij de ICMI (International Commission on Mathematical Instruction). Is ook lid van de Profielcommissie C&M/E&M en lid van de Commissie Toekomst Wiskunde Onderwijs, welke geherstructureerd zal worden tot de Vernieuwingscommissie Wiskunde.
10. Prof. dr. G. (Gerard) van Koten (wetenschap/scheikunde)
Voorzitter Commissie Vernieuwing Scheikunde, actief binnen de KNAW op het gebied van voortgezet onderwijs. Voorzitter Akademie Commissie voor de Chemie van KNAW. Hoogleraar chemie Universiteit Utrecht.
11. Prof. dr. S. B. (Salle) Kroonenberg (wetenschap/aardwetenschappen/techniek)
Hoogleraar geologie aan TU Delft, afdeling technische aardwetenschappen.
Voorzitter Raad voor Aarde en Klimaat van de KNAW.
12. Mevr. drs. M. M. (Marianne) Mewissen-Teeuw (onderwijs/schoolleiding)
Voorzitter Centrale Directie Interconfessioneel Hofstad College Den Haag.
Bestuurslid van het Platform Bèta Techniek.
Heeft als studieachtergrond literatuurwetenschap en taalkunde. Voorheen lerares Frans, Nederlands en schoolleidster.
13. Prof. dr. ir. R. (Rudy) Rabbinge (wetenschap/landbouwwetenschappen)
Universiteitshoogleraar Wageningen Universiteit met als aandachtsgebied o.a. duurzame ontwikkeling. Decaan Graduate Schools Internationaal actief op het gebied van de wereldvoedselvoorziening. Lid van de Eerste Kamer voor de PvdA. Bestuurlijke functies in KNAW (voorzitter Biologische Raad) en NWO (voorzitter gebiedsbestuur Aard- en levenswetenschappen). Lid Commissie Vernieuwing Biologieonderwijs.

14. Prof. dr. T. (Taede) Sminia (universiteit/geneeskunde)
Rector magnificus VU. Hoogleraar histologie/immunologie. Heeft zich in VSNU-verband bezig gehouden met voortgezet onderwijs (o.a. bestuur CEVO). Voorzitter sectorplan natuurwetenschappen Nederlandse universiteiten (VSNU), voorzitter programmaraad vo-ho (Deltaplan bètatechniek).
15. Drs. W. (Wolter)Termaat (leraar/decaan/biologie)
Leraar biologie en decaan. Veel ervaring o.a. op het gebied van decanaat havo.
16. Mevr. prof. dr. L. E. M. (Louise) Vet (wetenschap/biologie)
Aantal jaren ervaring in het voortgezet onderwijs. Jarenlange ervaring in het universitaire onderwijs. Directeur van het Nederlands Instituut voor Ecologie (NIOO-KNAW) en hoogleraar Evolutionaire Ecologie, Wageningen, universiteit. Lid Biologische Raad en NWO-ALW.
17. Prof. dr. J. (Jan) de Wit (wetenschap/bedrijfsleven/scheikunde).
Hoogleraar Research Strategie en Management aan de Radboud Universiteit Nijmegen. Actief in KNAW, VNCI, VNO-NCW en NWO.

Bijlage II

Leden Profielcommissie Economie en Maatschappij/Cultuur en Maatschappij

Voorzitter

1. Dr. J.G.F. (Jan) Veldhuis (1938) vervulde, na eerst werkzaam geweest te zijn op het ministerie van Buitenlandse Zaken en bij het bestuur van de Universiteit Leiden, van 1974-1985 functies op het ministerie van O(C)&W: achtereenvolgens plv. secretaris-generaal en directeur-generaal/tevens inspecteur-generaal van het onderwijs. Van 1986-eind 2003 was hij voorzitter van het CvB van de Universiteit Utrecht, alwaar hij o.m. de innovatie en de internationalisering van het universitaire onderwijs bevorderde. Voor de VSNU was hij jarenlang voorzitter van de onderwijscommissie en van de commissie vwo-wo. Op dit moment is de heer Veldhuis o.a. bestuursvoorzitter van de QANU en de Radboudstichting en heeft hij zitting in de Raden van Toezicht van de Stichting Carmelcollege (vz.), NUFFIC (plv.vz.), KPC Groep en TNO (lid).

Secretaris

2. Mevr. drs. L. (Lieke) Meijs (secretaris)
Studeerde sociologie in Nijmegen, was docente maatschappijleer aan een vwo-school, werkt sinds 1997 bij SLO. Was secretaris van de subcommissie De Rooy die zich bezighield met het combinatievak maatschappijleer/geschiedenis. Houdt zich binnen SLO bezig met Mens en maatschappij in de basisvorming, competentiegericht leren en aansluitingsproblemen onder-bovenbouw. Vanaf 2002 is zij projectleider van een aansluitingsproject maatschappijleer VO en sociologie Radboud universiteit Nijmegen.

Leden

3. Dhr. R. (Roel) van Asselt (hbo/aansluiting vo-hbo/wiskunde)
Lector 'instroommanagement en aansluiting' Saxion Hogescholen Enschede en Deventer. Directeur van Lica, het landelijk expertisecentrum op het gebied van de aansluiting vo-hbo. Wiskundige, auteur van een methode wiskunde voor het hoger onderwijs.
4. Prof. dr. F.H. (Folkert) Haanstra (wetenschap/psychologie/hbo/kunst)
Opleiding zowel op het gebied van de beeldende kunst (kunstacademie) als op dat van de psychologie. Gepromoveerd op het gebied van kunsteducatie. Nu lector kunst-en cultuureducatie Amsterdamse Hogeschool voor de Kunsten (in relatie tot de docentenopleidingen in de kunstvakken) en bijzonder hoogleraar cultuureducatie en cultuurparticipatie Universiteit Utrecht.
5. Drs. G. (Gerard) Hogendoorn (universiteit)
Aansluitingscoördinator Erasmus Universiteit Rotterdam. Sociaal-geograaf. Hiervoor werkzaam in het voortgezet onderwijs (leraar aardrijkskunde, decaan, coördinator bovenbouw, co-auteur van een methode aardrijkskunde).
6. Drs. A. (Anton) Kannevorff (decaan/leraar/aardrijkskunde)
Decaan havo/vwo en leraar aardrijkskunde. Van 1997 tot 2004 voorzitter afdeling onderwijs van het KNAG.

7. Drs. W. (Wim) Kleijne (onderwijs/wiskunde/examens)
Tot voor enige tijd coördinerend inspecteur voortgezet onderwijs. Was binnen de inspectie belast met examenzaken en was ook de deskundige binnen de inspectie voor wiskunde. Nu met pensioen. Hij is momenteel plv. (tevens inkomend) algemeen voorzitter van de staatsexamencommissie. Lid van de Nederlandse Onderwijs Commissie voor Wiskunde en National Representative bij de ICMI (International Commission on Mathematical Instruction).
Is ook lid van de Profielcommissie N&T/N&G en lid van de Commissie Toekomst Wiskunde Onderwijs, welke geherstructureerd zal worden tot de Vernieuwingscommissie Wiskunde.
8. Prof. dr. G.J. (Don) Mellenbergh (wetenschap/psychologie/toepassing van de wiskunde)
Emeritus hoogleraar psychologische methodenleer Universiteit van Amsterdam. Lid KNAW. Wetenschappelijk werk behalve op het gebied van de (kwantitatieve) methodologie ook op het gebied van onderwijs, toetsing, selectie en aansluiting.
9. Prof. mr. J.H. (Hans) Nieuwenhuis (wetenschap/recht)
Hoogleraar burgerlijk recht aan de Universiteit Leiden. Hiervoor o.a. raadsheer in de Hoge Raad.
10. Prof. dr. M.M.W. (Thijs) Pollmann (wetenschap/taalkunde/geesteswetenschappen)
Neerlandicus. (Sinds kort) emeritus hoogleraar 'taalkunde, in het bijzonder met betrekking tot de rol van de taal in de humaniora'. Wetenschappelijk werk op het gebied van de taalkunde en op het gebied van de wetenschapstheorie van de geesteswetenschappen.
11. Prof. dr. P. (Piet) de Rooy (wetenschap/geschiedenis)
Hoogleraar geschiedenis aan de Universiteit van Amsterdam.
Was voorzitter van de commissie die een nieuw programma geschiedenis van primair onderwijs tot en met vwo heeft geformuleerd. Het zal worden ingevoerd in 2005 (primair onderwijs), 2006 (onderbouw voortgezet onderwijs) en 2007 (bovenbouw havo/vwo).
12. Prof. dr. P. (Paul) Schnabel (wetenschap/sociale wetenschappen)
Universiteitshoogleraar Universiteit Utrecht. Directeur van het Sociaal Cultureel Planbureau.
13. Prof. dr. J. (Jarig) van Sinderen (wetenschap/economie)
Hoogleraar economische politiek aan de Erasmusuniversiteit Rotterdam (deeltijd). Plaatsvervangend directeur-generaal van het CBS. Was eerder o.a. secretaris-directeur van de WRR.
14. Mevr. J. (Janneke) Stam (onderwijs)
Rector Montessoricollege Nijmegen-Groesbeek. Was lerares Frans/Engels en had zitting in de VVO-implementatiegroep tweede fase.
15. Dhr. S. (Sebastiaan) Steenman (leerling/student)
Tot voor kort leerling vwo en als zodanig bestuurslid van het Landelijk Actie Komitee Scholieren LAKS. Nu student bestuurs- en organisatiewetenschap.
16. Drs. P. (Paul) Visser (leraar/psycholoog/klassieke talen)
Leraar klassieke talen en psycholoog.

17. Mevr. drs. M. (Meta) Waal-Meijboom (onderwijs)
Rector Bernard Nieuwentijt College, locatie Damstede, onderdeel van de
Interconfessionele Scholengroep Amsterdam. Was o.a. lerares Nederlands.

Bijlage III

Brief van de minister aan de Tweede Kamer

De Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal
Postbus 20018

2500 EA Den Haag

Den Haag	Ons kenmerk
12 maart 2004	VO/OK/2004/10523
Onderwerp	Bijlage(n)
tweede fase havo/vwo	taak profielcommissies

1. Inleiding

Hierbij informeer ik u over de conclusies die ik heb getrokken uit het algemeen overleg over de aanpassingsvoorstellen profielen havo/vwo op 4 februari 2004 en het daarop volgende debat op 12 februari. Ik informeer u met name over de wijze waarop ik uitvoering zal geven aan de motie van het lid Hamer c.s. (Kamerstuk 29 200 VIII, nr. 120) betreffende de taakopdracht en de samenstelling van de in te stellen profielcommissies. Ik informeer u verder, conform mijn toezeggingen in het algemeen overleg, over de bekostiging van het internationaal baccalaureaat (Kamerstuk 29 200 VIII, nr. 123, p. 13) en over de mogelijkheden inzake deeltalen en volledige talen.

2. Taak en samenstelling van de profielcommissies

De taak van de profielcommissies is omschreven in de bijlage bij deze brief. De taakomschrijving sluit aan bij hetgeen met de Kamer daarover is besproken en door de Kamer is uitgesproken in de motie Hamer c.s. In die motie is ook uitgesproken, dat door de adviezen van de profielcommissies het wetgevingsproces niet vertraagd mag worden: wij zijn het daarover nadrukkelijk met elkaar eens.

Deze voorwaarde heeft gevolgen voor de wijze waarop de commissies kunnen adviseren over algemene natuurwetenschappen (anw) in het havo. Een geheel open opdracht wat dit onderwerp betreft zou de commissies ertoe dwingen, opnieuw een discussie te voeren over het geheel van de profielvoorstellen. De positie van anw is immers onderdeel van het geheel van de voorstellen over gemeenschappelijk deel, profieldeel en vrij deel. Het reserveren van studielasturen voor anw als algemene verplichting betekent het schrappen van studielasturen elders. Afgezien van het feit dat een dergelijke vraag over het gemeenschappelijke deel niet aan twee afzonderlijke commissies gesteld kan worden (zij zouden daarover mogelijk een verschillende mening hebben), zou dit bovendien leiden tot een zodanige vertraging in het wetgevingsproces dat daarmee de voorziene invoeringsdatum van 1 augustus 2007 niet gehaald kan worden. Niet alleen de wet maar (pas daarna) ook het inrichtingsbesluit, het examenbesluit en de examenprogramma's moeten gewijzigd worden.

Zolang de positie van anw in de voorstellen niet duidelijk is, is *het geheel* van de

inhoudelijke voorstellen niet duidelijk en kan daarmee ook niet een begin worden gemaakt met de formulering van het wetsontwerp, laat staan dat een wetsontwerp aan de Raad van State zou kunnen worden voorgelegd. De inhoudelijke hoofdlijnen moeten bekend zijn alvorens dit te kunnen doen.

Bovendien: zolang die hoofdlijnen niet bekend zijn, ligt ook de voorbereiding op scholen en bij uitgevers van leermiddelen voor een deel stil.

De in de taakomschrijving van de profielcommissies opgenomen omschrijving voorkomt dit probleem. De omschrijving zoekt naar een oplossing in de sfeer van de inhoud van vakken en/of van keuzemogelijkheden en legt de nadruk op het belang van de inhoudelijke kernbenadering van algemene natuurwetenschappen. De commissies wordt gevraagd of die ook in het havo behouden kan worden binnen de overeengekomen kaders van vakken en studielasturen.

De profielcommissie E&M/C&M wordt gevraagd om te adviseren over de vraag of het/een kunstvak in het profiel C&M op termijn opgenomen zou kunnen worden als een verplicht vak, overeenkomstig de uitspraak in de motie. Ik heb in het debat daarover de mogelijkheid genoemd, dat ik alle betrokkenen nog eens bij elkaar roep om dit specifieke punt te bespreken, te weten de vakverenigingen van de kunstvakken en de brede organisaties van het voortgezet onderwijs en van het hoger onderwijs. Naast de vraag die ik aan de profielcommissie zal voorleggen, zal ik ook het eerdergenoemde doen. Van het resultaat daarvan zal ik de Kamer op de hoogte stellen en vanzelfsprekend ook de profielcommissie – die kan het meewegen in zijn oordeel.

Met het bovenstaande geef ik uitvoering aan de desbetreffende toezeggingen en aan de motie Hamer c.s., rekening houdende met de eis die de motie stelt dat daardoor het wetgevingsproces niet vertraagd mag worden (Kamerstuk 29 200 VIII, nr. 123, p 12; id. p 17; Hand. II 03-04, p. 51-3376 lk; id. p. 51-3376 lk,mk; id. p.51-3377 mk).

Wat de werkwijze en samenstelling van de profielcommissies betreft stel ik mij voor, dat voorzitters en leden van de commissies een zodanig gezag in hun kring moeten hebben, dat op korte termijn (vóór 1 januari 2005) een advies kan worden uitgebracht dat het besluitvormingsproces wezenlijk verder helpt. Dat betekent, dat een in omvang beperkt advies op hoofdlijnen wordt uitgebracht dat tot stand komt met ondersteuning van een goed uitgerust secretariaat op grond van een beperkt aantal vergaderingen. Onder deze voorwaarden kan ik een beroep doen op gezaghebbende personen uit wetenschap, hoger onderwijs en voortgezet onderwijs om zich hiervoor beschikbaar te stellen.

3. Deeltalen en talen

In mijn brief van 4 juli 2003, kenmerk VO/OI/2003/23487 heb ik uitgelegd, dat het niet mogelijk is de deeltalen te vervangen door volledige talen zonder dat dit gevolgen heeft voor de rest van het vakkenpakket.

Dat betekent dus ook, dat het niet mogelijk is om, vooruitlopend op de algemene invoering van de aanpassingen, alvast de deeltalen te vervangen door gehele talen. Er zij echter op gewezen, dat in de huidige situatie het wel mogelijk is om gehele talen te volgen in plaats van deeltalen. Als de leerling ervoor kiest, kan hij een in het gemeenschappelijke deel verplichte deeltaal uitbreiden tot een volledige taal als invulling van de examenverplichting in het vrije deel.

In het profiel C&M is het nog anders: daar zijn de profielverplichtingen zodanig, dat de leerling in principe steeds gehele talen volgt en geen deeltalen.

Verder werden de problemen bij de deeltalen niet alleen veroorzaakt door het beperkte

aantal studielasturen, maar ook door de eenzijdigheid van het programma (leesvaardigheid in het vwo en spreek- en luistervaardigheid in het havo). Dat probleem is inmiddels opgelost binnen de kaders van het huidige vakkenpakket: sinds 1 augustus 2002 mogen scholen zelf een invulling geven aan het programma, dat niet meer beperkt hoeft te zijn tot een of twee deelvaardigheden. Daardoor kunnen die deeltalen als het ware kleine volledige talen worden. De afsluiting van de deelvakken vindt veelal plaats in het vierde leerjaar, dan is er feitelijk sprake van het afronden van een volledig programma, zij het op een lager niveau dan bij een volledige taal (voor het hogere niveau kan de leerling kiezen, zie boven). Ik heb echter de indruk, dat sommige scholen nog niet op de hoogte zijn van deze mogelijkheid. Ik zal het Tweede Fase Adviespunt vragen om in de voorlichting hier nog een keer aandacht aan te schenken.

4. Bekostiging van het IB- curriculum voor gewone Nederlandse leerlingen

Momenteel kent Nederland negen door de overheid erkende en bekostigde afdelingen voor internationaal voortgezet onderwijs. Deze zijn verbonden aan een gewone Nederlandse school. De doelgroep is beperkt: kinderen van ouders met een internationale arbeidscarrière, die vanwege een verhuizing in staat zijn in het buitenland onderwijs met eenzelfde curriculum te vervolgen. Daarnaast is er een particuliere school (te Amstelveen) met dit IB- onderwijs.

Het betreffende curriculum leidt op tot het internationaal baccalaureaatsexamen. In totaal gaat het bij de negen internationale afdelingen om ruim 2000 leerlingen, verdeeld over zes leerjaren. De Nederlandse overheid betaalt het grootste deel van de kosten per leerling: de normale bekostiging per leerling in het voortgezet onderwijs vermeerderd met ca 700 euro. Daarnaast betalen de ouders gemiddeld zo'n 1500 euro schoolgeld.

Het voorstel van het lid Lambrechts om het IB open te stellen voor gewone Nederlandse leerlingen zou een aantal gevolgen hebben.

Als het gaat om het starten van IB-onderwijs op andere dan de negen huidige scholen met IB, is erkenning vanuit de internationale IB-organisatie nodig. Nederland kan niet zelfstandig beslissen dat elke school die dat wenst het IB kan gaan aanbieden. Het zou daarenboven gaan om het creëren van nieuwe voorzieningen, met hoge investeringen. Als het gaat om openstelling van het internationale onderwijs aan de huidige negen scholen voor gewone Nederlandse leerlingen, dan zal het extra benodigde geld om het IB-curriculum te volgen, moeten worden opgebracht door de overheid, door de school of door de ouders (extra schoolgeld).

Als de school er geld bij legt gaat dat ten koste van haar andere onderwijstaken. Als Nederlandse ouders meer schoolgeld gaan betalen dan de buitenlandse ouders (die laatste profiteren immers van de extra bekostiging die de overheid nu geeft voor de IB-leerlingen) geeft dat scheve verhoudingen. De overheid kan natuurlijk de extra kosten ook niet betalen – dat zou rechtsongelijkheid geven ten opzichte van de leerlingen die het gewone onderwijs volgen. Met andere woorden: de optie om alle leerlingen de vrijheid te geven om IB te volgen dat gedeeltelijk door de overheid wordt bekostigd, is alleen mogelijk door die overheidsbekostiging terug te brengen naar het niveau van de reguliere bekostiging in het voortgezet onderwijs. Dat betekent een *achteruitgang* in vergelijking met de huidige situatie.

Die huidige situatie is, dat de overheid een extra bijdrage levert bovenop de normale bekostiging, met als legitimatie dat het een beperkte groep leerlingen betreft met een specifieke behoefte.

Als die legitimatie wegvalt, moet ook de extra bekostiging vervallen.

Een ander aspect betreft de voertaal: Engels. IB-onderwijs wordt gegeven in het Engels. Aan de leraren wordt de eis gesteld dat zij native of near native speaker zijn. Momenteel is het al moeilijk voldoende bekwame docenten te vinden.

Naar aanleiding van de groeiende populariteit van het tweetalig onderwijs is bovendien ook in de Kamer de vraag gesteld of dit de positie van het Nederlands niet aantast. Mijns inziens zijn er in het huidige tweetalige onderwijs voldoende waarborgen voor het Nederlands. Maar die zijn er in het IB dus niet.

Ik zie derhalve geen reden tot het openstellen en financieren van IB-onderwijs voor een andere dan de wel omschreven doelgroep.

De minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap,
(Maria J.A. van der Hoeven)

Bijlage Taak profielcommissies

Algemeen

De profielcommissies adviseren, uitgaande van de overeengekomen invulling van de profielen naar vakken en studielasturen per 1 augustus 2007 en de voorziene hoofdlijnen van de examenprogramma's per die datum (*middellange termijn*), over de verdere inhoudelijke ontwikkeling en de vernieuwing op de *langere termijn*. Het gaat daarbij om de inhoud van de profielen in samenhang, waaronder de hoofdlijnen van de inhoud van de vakken.

Daarbij schenken zij in het bijzonder aandacht aan de relatie tussen kernconcepten en – vaardigheden en contexten en, mede in relatie daarmee, aan dat wat algemeen verplicht moet zijn in een vak en de ruimte voor scholen, leraren en leerlingen. Zij betrekken daarin ook de mogelijkheden om al op *korte termijn* door middel van proefprojecten die vernieuwing te stimuleren. Dit geldt in het bijzonder voor het nieuw te ontwikkelen geïntegreerde bètavak.

De commissies spreken zich ook uit over de wijze waarop een geleidelijk vernieuwingsproces in de profielen verder kan worden gestimuleerd en welke ondersteuningsstructuur daarvoor wenselijk is.

De commissies doen geen voorstellen waardoor het in gang gezette wetgevingstraject vertraagd wordt.

Het betreft een kernachtig advies op hoofdlijnen. Het wordt uitgebracht vóór 1 januari 2005.

De commissies adviseren ook hoe, voortbouwend op het werk van de profielcommissies, in de toekomst de inhoudelijke ontwikkelingen in vwo/havo en die in het vervolgonderwijs en in de wetenschap beter op elkaar kunnen worden afgestemd en hoe verwachtingen die het voortgezet onderwijs en het hoger onderwijs reëel van elkaar mogen hebben kunnen worden verduidelijkt.

De commissies adviseren over de principes van een doorstromingsregeling van havo/vwo naar het hoger onderwijs en over de wijze waarop die verder kan worden uitgewerkt.

Specifieke aspecten profielcommissie N&T/N&G

De commissie adviseert over de manier waarop de noodzakelijke vernieuwing van de bètavakken gestalte kan krijgen, zowel wat betreft de inhoud, de didactiek, de examens als de cultuur in en rond die vakken. De vernieuwing moet erop zijn gericht, dat bètavakken leerlingen meer stimuleren om een vervolgopleiding op het gebied van bèta/techniek te kiezen. De commissie adviseert ook over de vraag, welke gevolgen een dergelijke vernieuwing zal moeten hebben voor de opleidingen in het hoger onderwijs.

De commissie adviseert over een nieuw geïntegreerd bètavak, in eerste instantie bedoeld als profielkeuzevak voor het profiel N&T: visie op het vak, hoofdlijnen van mogelijke inhouden, de manier waarop dit vak het aantrekkelijker maken van het bèta-onderwijs zou kunnen stimuleren, de ontwikkeling van het vak o.a. in de vorm van proefprojecten, de gewenste ondersteuning, de organisatorische aspecten van de voorziene modulaire opbouw, de leraren, de examens en de leermiddelen. De commissie adviseert ook over de vraag of het nieuwe vak op termijn in het profiel N&T opgenomen zou kunnen worden als een verplicht vak, de voorwaarden waaronder dit zou kunnen en de criteria en procedure om te bepalen of daaraan voldaan wordt.

De commissie adviseert over de profielkeuzevakken in het profiel N&G, met name de mogelijkheid de keuze te beperken tot natuurkunde en aardrijkskunde.

De commissie adviseert over de vraag of en zo ja hoe in het havo binnen de overeengekomen invulling van de profielen naar vakken en studielasturen de inhoudelijke benadering van het vak algemene natuurwetenschappen in de profielen N&T en N&G behouden kan blijven.

De commissie adviseert over de gewenste toekomstige inhoud van het vak wiskunde in de profielen in relatie tot de noodzakelijke kwaliteit en kwantiteit van de bètadoorstroom.

Specifieke aspecten profielcommissie E&M/C&M

Het kader voor het profiel E&M is, dat er twee verplichte vakken (wiskunde en economie zijn) en twee profielkeuzevakken, waaronder management en organisatie.

De commissie adviseert over de vraag of op termijn het/een kunstvak in het profiel C&M opgenomen zou kunnen worden als een verplicht vak, de voorwaarden waaronder dit zou kunnen (waaronder in elk geval aard en inhoud van een dergelijk vak en de examens) en de criteria om te bepalen of daaraan voldaan wordt. Voorwaarde is in elk geval, dat de keuzemogelijkheden voor leerlingen in dit profiel met weinig affiniteit met kunst niet onnodig mogen worden beperkt. Voorwaarde is ook, dat de positie van het/een kunstvak in het profiel C&M geen beperkingen oplegt voor leerlingen om in het vrije deel (van dit profiel maar juist ook van andere profielen) een kunstvak te kiezen dat aansluit bij hun specifieke belangstelling.

De commissie adviseert over de vraag of en zo ja hoe in het havo binnen de overeengekomen invulling van de profielen naar vakken en studielasturen de inhoudelijke benadering van het vak algemene natuurwetenschappen in de profielen E&M en C&M behouden kan blijven.

De commissie adviseert over de gewenste toekomstige inhoud van het vak wiskunde in de profielen in relatie tot de noodzakelijke kwaliteit en kwantiteit van de

alfa/gammadoorstroom. De commissie adviseert daarbij in het bijzonder over de vraag hoe kan worden voorkomen dat inhoud en omvang van het verplichte vak wiskunde onnodig belemmerend gaan werken voor leerlingen in het profiel C&M (vwo).

Bijlage IV

Concept inhoudsopgave langetermijnadvies van de Profielcommissie Natuur en Techniek/Natuur en Gezondheid en van de Profielcommissie Economie en Maatschappij/Cultuur en Maatschappij

Voorwoord

Inleiding

1. Uitgangspunten

1.1 De samenleving

1.1.1 Kennissamenleving en kenniseconomie

1.1.2 ICT

1.1.3 Multiculturele samenleving

1.1.4 Gender

1.1.5 Internationalisering

1.2 Het onderwijs in Nederland. Algemeen

1.2.1 Het Nederlandse stelsel

1.2.2 Zoeken naar balans tussen kwaliteit en gelijke kansen

1.3 Het voortgezet onderwijs

1.3.1 Doelstelling

1.3.2 Structuur algemeen

- havo/vwo

- profielen algemeen

1.3.3 Veranderde kijk op onderwijs

1.4 Het hoger onderwijs

1.4.1 HBO

1.4.2 WO

1.5 Profielen voortgezet onderwijs

1.5.1 Onderbouw

1.5.2 Tweede fase

1.5.3 Aansluiting op het hoger onderwijs

2. Keuzes in spanningsvelden

2.1 Algemeen

2.1.1 Algemene ontwikkeling versus voorbereiding op het hoger onderwijs

2.1.2 Inhoud van de algemene ontwikkeling

- basiskennis en vaardigheden op het gebied van gecijferdheid, taalvaardigheid
- basiskennis en vaardigheden
- natuur en techniek
- maatschappij en cultuur

2.1.3 Voorbereiding op het hoger onderwijs

- doorstroom vanuit de profielen
- onderscheid havo/vwo

2.1.4 Doorlopende leerlijnen

2.2 Profielen

2.2.1 Wetenschappelijke en maatschappelijke ontwikkelingen

2.2.2 Samenhang en clustering van vakken

2.2.3 Concept-/contextbenadering

2.3 Specifiek

2.3.1 Scheiding tussen alfa en bèta.

2.3.2 Bètaproblematiek

2.3.3 Verplicht versus keuzes binnen de profielen

2.3.4 Rol van examens

- dilemma tussen kwaliteitsgarantie en behoefte aan diversiteit (verschillende manieren en momenten van examen doen)

Bijlage V

Inspirerende voorbeelden voor het geïntegreerde bètavak

De Profielcommissie N heeft voor de ontwikkeling van het geïntegreerde bètavak naar inspirerende voorbeelden gezocht. Deze voorbeelden zijn niet ontwikkeld als project binnen een module van het geïntegreerde bètavak, maar ze geven wel een mogelijke richting aan. De voorbeelden zijn onder andere afkomstig uit de aansluitingsactiviteiten van de instellingen voor hoger onderwijs.

bèta/techniek en wiskunde/filosofie

havo: Tuning, opvoeren van een motor (HAN)

vwo: Hisparc (www.hisparc.nl) & Morgensterren (UU)

bèta/techniek en gezondheid

havo: Huidanalyse (Jet-Net / Philips)

vwo: Medische beeldvorming (Jet-Net/Philips)

bèta/techniek en ecologie

havo: Het Aralmeer droogt op: een ecologische ramp (www.aarde.nu)

vwo: El niño: de speelbal van het kerstjongetje (WU)

bèta/techniek en economie

havo: Procestank in de voedselindustrie (Haagse Hogeschool)

vwo: Verbeteren van bedrijfsprocessen (VU)

bèta/techniek en maatschappij

havo: Keuzes in transport, het nieuwe verplaatsen (HAN)

vwo: E-government (TU-Delft) & Chemie en misdaad (VU)

bèta/techniek en cultuur

havo: Kunst en techniek (Saxion Hogeschool)

vwo: Deens Design (TU Delft)

