

Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap
Mevrouw Van Bijsterveldt-Vliegthart
Postbus 16375
2500 BJ DEN HAAG

1) SUBA

0

Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap
11794

24 APR 2003

VO

bevestigingsrecht

MD MT-GCW

U

Betr.: Reactie op Wiskunde: beslissing over he

11 2008

Geachte mevrouw van Bijsterveldt,

De Nederlandse Onderwijscommissie voor de Wiskunde (NOCW) is een commissie van het Koninklijk Wiskundig Genootschap (KWG).

De NOCW is door haar brede samenstelling goed op de hoogte van nationale en internationale ontwikkelingen in het wiskundeonderwijs. Vanuit die brede expertise weet de commissie dat wiskundeonderwijs voortdurend en wereldwijd in het hart van de discussies staat over inrichting van het onderwijs. De problemen die rond het wiskundeonderwijs in Nederland worden gesignaleerd zijn niet uniek voor Nederland. In veel landen spelen vergelijkbare discussies. Ook in Nederland zijn er vele belanghebbenden en vele opvattingen over de inrichting van wiskundeonderwijs. Daarom dient er steeds weer buitengewoon zorgvuldig gehandeld te worden bij het tot stand komen van beslissingen over dat wiskundeonderwijs.

Ondanks vele en soms felle discussies worden deze beslissingen in Nederland over het algemeen zorgvuldig genomen en ontstaan er programma's die in de internationale context als hoogwaardig worden gezien. Nederland scoort daar internationaal relatief goed mee, ondanks een onderwijsinvestering die relatief lager is dan in de ons omringende landen.

De NOCW is de afgelopen jaren uitgebreid geïnformeerd en geconsulteerd door de Commissie Toekomst Wiskundeonderwijs (cTWO) over haar plannen voor de toekomst van het wiskundeonderwijs in het algemeen en de examenprogramma's voor de tweede fase van havo en vwo in het bijzonder. De NOCW is zeer te spreken over de zorgvuldige werkwijze van deze breed samengestelde commissie en over de doordachtheid van haar visie, neergelegd in een uitvoerig visiedocument (maart 2007) met een groot draagvlak onder zowel leraren als wiskundigen. cTWO heeft vervolgens de taak ter hand genomen om vanuit deze visie te komen tot een invulling van de diverse examenprogramma's. Zij heeft dat gedaan in breed samengestelde werkgroepen, waar veel docenten uit het voortgezet onderwijs deel van uitmaakten. En zij heeft dat gepoogd te doen binnen de randvoorwaarden die het ministerie daaraan gesteld heeft. Die randvoorwaarden zijn overigens naar het oordeel van de NOCW wel zeer mager en soms zelfs tegenstrijdig. Tegenstrijdig is de eis een programma wiskunde A te maken dat voor alfa's en gamma's nuttig en leerbaar is, maar ook moet passen in een bèta-profiel. Mager is het onlangs gereduceerde aantal studielasturen voor wiskunde. De daadwerkelijke contacttijd tussen leerlingen en leraren is voor een vak als wiskunde te beperkt om goede uitvoering van een stevig programma te realiseren. Leraren hebben te veel verschillende klassen die zij op weekbasis moeten bedienen. Desalniettemin heeft cTWO gepoogd haar visie zo goed mogelijk vorm te geven in een voorstel voor examenprogramma's.

Door de geschetste randvoorwaarden is het geen programma dat het meeste haalt uit leerlingen op havo en vwo op dit gebied, maar naar de mening van de NOCW wel het best haalbare binnen die randvoorwaarden.

De NOCW heeft kennis genomen van de beslissing die u heeft genomen over het voorstel van die examenprogramma's. Wij zijn door deze beslissing onaangenaam verrast. In die beslissing wordt namelijk een geheel andere visie op wiskunde(onderwijs) neergelegd en van daar uit worden ingrijpende wijzigingen aangebracht in de voorgestelde examenprogramma's.

De visie op wiskunde(onderwijs) zoals verwoord door cTWO, luidde:

Wiskunde – 'wisconst', leer der zekerheden – kenmerkt zich door een aantal kernconcepten en denkactiviteiten, die enerzijds gericht zijn op de ontwikkeling van wiskunde als op zichzelf staand abstract bouwwerk en anderzijds op wiskunde als toegepaste en toepasbare discipline. Onderwijs in kernconcepten – de 'blik naar binnen' – wordt afgewisseld met een 'blik naar buiten', waarin wiskunde in cultuur, maatschappij, andere schoolvakken, vervolgopleidingen, beroep en wetenschap aan de orde komt.

In de nieuwe programma's maken leerlingen kennis met de wiskundige denkwijze en de bijdrage daarvan aan onze samenleving. Logisch redeneren, wiskundig modelleren, analyseren en voorspellen van uitkomsten van kwantitatieve processen vormen daarvan essentiële onderdelen, waarvan de uitwerking is aangepast aan het type onderwijs en het talent van de leerling. Om brede groepen leerlingen te interesseren zijn de onderwerpen gevarieerd. Uiteraard bouwt het onderwijs in de Tweede Fase voort op de lijnen die de jaren daarvoor zijn ingezet. Verbreding en verdieping helpen de leerling zich bewust te worden van eigen interesses en ambities. De opbouw en inhoud van het programma en de motiverende probleemstellingen doen beroep op de intellectuele nieuwsgierigheid van leerlingen en dagen hen uit om wiskundekennis op te bouwen: wiskunde als menselijke activiteit.

(Rijk aan betekenis, Visie op vernieuwd wiskundeonderwijs, CTWO, maart 2007)

Deze visie is uitgewerkt in de voorgestelde examenprogramma's.

In uw beslissing wordt die vervangen door de volgende visie:

"Er is een 'harde kern' van de wiskunde. Die bestaat globaal gesproken uit traditionele algebraïsche vaardigheden, enige elementaire meetkunde en 'functies en grafieken'."

Daarna volgen nog een binnenring, middenring en buitenring van wiskunde waarin onderwerpen geplaatst kunnen worden. Hoewel dit een ons nog onbekende manier is om wiskundeprogramma's vorm te geven, kunnen we proberen daarin mee te denken. Tegelijkertijd moeten we constateren dat de plaatsing van de onderwerpen in de ringen in deze beslissing volkomen arbitrair is. Zo wordt veel van wat waardevol was in twintig jaar Wiskunde A onderwijs, bijvoorbeeld statistiek, in de buitenring geplaatst en daarmee irrelevant voor het onderwijs verklaard. Wat in uw beslissing overblijft is een kern van technische Wiskunde B-vaardigheden die in steeds verdunder vorm aan de leerlingen wordt toegediend naarmate het Cultuur en Maatschappij gehalte stijgt. Daarmee is het streven van cTWO om wiskunde aan te bieden, die op zinvolle wijze is toegesneden op elk van de profielen, grotendeels teniet gedaan.

Het is onze indruk dat met deze beslissing is toegegeven aan de wens om doorstroomrelevantie boven andere relevante zaken zoals wiskundige attitudevorming en toepasbaarheid van wiskundige kennis in de maatschappij. Deze wens komt in de praktijk neer op wiskundeonderwijs louter gericht op de beheersing van een aantal technische vaardigheden.

De NOCW is van mening dat het wiskundeonderwijs in Nederland hiermee niet gediend is.

Een aantal van de bezwaren rond de doorstroomrelevantie van het cTWO-programma zou ook kunnen worden weggenomen als sommige vervolgopleidingen Wiskunde B zouden vereisen in plaats van Wiskunde A. Vooral na de urenreductie in het wiskundeonderwijs in 2007 is dit een zeer relevante optie.

Wij hebben er begrip voor dat u in de relatief korte tijd dat u uw functie bekleedt niet van alle ontwikkelingen rond wiskundeonderwijs op de hoogte bent. Wij adviseren u daarom ook te vertrouwen in de kwaliteit van de breed samengestelde cTWO en haar voorstellen te laten beproeven in de uitgezette pilot. We hopen tevens dat u uw recente beslissing wilt heroverwegen en zijn gaarne bereid verdere toelichting te geven.

Hoogachtend,

Namens de NOCW,



Melanie Steentjes, secretaris NOCW