

# Op naar meer samenhang in de bètavakken

## De procesregisseur van de actualisatie examenprogramma's aan het woord

De vakvernieuwingscommissie voor de natuurwetenschappelijke vakken houdt zich bezig met het actualiseren van vernieuwde examenprogramma's biologie, natuurkunde, scheikunde, nlt en O&O. In NVOX#2 werd belicht hoe de NVON via de Commissie Onderwijs Ontwikkeling (COO) feedback geeft op de tussenproducten van deze vernieuwingscommissie. In dit artikel ligt de nadruk op het proces.

De vernieuwingscommissie is in juni 2022 gestart en bestaat uit ruim dertig mensen. Berenice Michels is de procesregisseur. Het is haar taak om te zorgen dat de vernieuwingscommissie zijn werk kan doen. In de vernieuwingscommissie zitten voor ieder vak drie vmbo-leraren en één of twee vakexperts voor vmbo, twee leraren en één vakexpert voor havo/vwo en drie curriculumexperts van SLO. Het gaat hierbij om één actualisatietraject voor alle natuurwetenschappelijke vakken tegelijkertijd en op alle schoolsoorten. Samenhang tussen de bètavakken was voor Berenice altijd een belangrijke drijfveer, bijvoorbeeld bij de ontwikkeling van nlt. Hiernaast vindt ze het een uitdaging om examenprogramma's te maken die én recht doen aan de verschillen tussen leerlingen én die de doorstroom binnen het vo en naar het vervolgonderwijs beter maken.

### Werksessies en opbrengsten

De vernieuwingscommissie heeft per schooljaar zes keer een tweedaagse ontwikkelsessie, waarbij gewerkt wordt in groepen van verschillende samenstellingen, bijvoorbeeld per schoolvak of per schoolsoort. Tussen deze sessies door werken de commissieleden individueel of in kleine groepjes aan bepaalde vraagstukken, zoals LOB en digitale geletterdheid. De opbrengst hieruit is dan weer input voor de volgende ontwikkelsessie. Heel leerzaam was het bezoek aan een school voor vmbo-basis waar een vernieuwingscommissielid werkt.

---

**SASKIA VAN DER JAGT** is docente biologie en Onderzoeken & Ontwerpen op het Coornhert Gymnasium in Gouda. Daarnaast maakt ze als één van de vertegenwoordigers van de NVON deel uit van de adviescommissie van de vakvernieuwingscommissie.

Ze merken daar dat het echt een uitdaging is om de balans te vinden tussen aansluiten bij enerzijds de leefwereld en de toekomstige beroepswereld van deze leerlingen en anderzijds de opdracht tot algemene vorming via onze vakken.

De vernieuwingscommissie levert gedurende twee schooljaren verschillende tussenproducten op: eerst een karakteristiek, een bondige visie op de vakken. Daarna een raamwerk: de verzameling domeinen en subdomeinen per vak. Als laatste volgen de eindtermen met, waar van toepassing, de verdeling over CE en SE. Berenice merkt op dat het interessant is dat die eindtermen specifiekere worden geformuleerd dan de huidige. "Denk aan iets dat tussen de globale eindtermen van de huidige examenprogramma's en de specificaties in de syllabi in zit. Zo wordt hopelijk duidelijker wat wel en niet verwacht wordt van docenten en leerlingen, ook voor de schoolexamendomeinen waarvoor nu geen vastgelegde specificaties bestaan."

Het werk van de vernieuwingscommissie houdt op bij het aan de minister aanbieden van de concept-examenprogramma's, die daarna nog in de klas beproefd moeten worden.

### Tussentijdse adviezen

De tussenproducten gaan op vastgestelde momenten naar de advieskring, waarin onder andere de NVON vertegenwoordigd is. Berenice: "We hebben de eerste adviesronde als heel positief ervaren. In die ronde hebben we de karakteristieken van alle vakken en de eerste ideeën over het raamwerk voorgelegd. De advieskringleden hebben feedback opgehaald bij hun eigen achterban en verwerkt tot één gezamenlijk advies van alle betrokken organisaties samen. Hierdoor weten we dat het advies gedragen wordt door een brede vertegenwoor-

diging van het onderwijsveld. Het was fijn dat de advieskring op hoofdlijnen positief was over de tussenproducten, en dat men een aantal concrete punten ter verbetering had, bijvoorbeeld voor het aanscherpen van de karakteristieken. We zijn hiermee tijdens de volgende sessies aan de slag gegaan. In de volgende adviesronde leggen we concretere zaken voor, zoals de volledige raamwerken en een aantal voorbeelden van eindtermen. Ik hoop dan op nog meer reacties vanuit de achterban van de organisaties in de advieskring. Een aandachtspunt is om meer feedback te krijgen van vmbo-docenten. Ik hoop dat als concrete (sub-)domeinen en eindtermen worden voorgelegd ook vanuit het vmbo op grote schaal gereageerd wordt.”

### Vernieuwingen vmbo, havo en vwo

De noodzaak voor vernieuwingen is het grootst in het vmbo. Vanuit de werkopdracht is dan ook meer ruimte voor grotere wijzigingen op vmbo dan op havo/vwo en in de vernieuwingscommissie zitten dan ook meer docenten en vakexperts vmbo dan havo/vwo.

## Aandachtspunt: meer feedback van vmbo-docenten

Een aandachtspunt is om de examenprogramma's vmbo, havo en vwo beter op elkaar af te stemmen om doorstroming gemakkelijker te maken. Berenice: “Als je de examenprogramma's bekijkt van alle bètavakken (inclusief O&O en nlt) voor de verschillende schoolsoorten, zie je best veel variatie. Natuurlijk gaat het om verschillende inhoud, maar waarom is de vorm ervan ook zo verschillend? De vernieuwingscommissie streeft daarom naar één 'architectuur' van de examenprogramma's die hetzelfde is voor alle vakken en schoolsoorten, maar die ook recht doet aan de verschillen. Dat is een spannend proces, waarvan de uitkomst nog ongewis is. In het onderwijsveld wordt vaak gesproken over het gehele vmbo tegenover havo/vwo, maar als je nadenkt over doorstroming, is het logischer om vmbo-basis/kader/gemengd samen te nemen en vmbo-t/havo/vwo. Bij die laatste drie speelt immers zowel de doorstroming binnen het vo als de doorstroming naar het vervolgonderwijs. Voor vmbo-basis/kader/gemengd gaat het vooral om de doorstroming naar het mbo.”

### Afstemming met wiskunde

Naast de samenhang tussen de natuurwetenschappelijke vakken vindt de commissie de samenhang tussen wiskunde en de natuurwetenschappelijke vakken belangrijk. In beide



Berenice Michels. Foto: Barbra Verbij

Berenice Michels werkt bij het Freudenthal Instituut (Universiteit Utrecht) waar zij tot de start van de vernieuwingscommissie directeur van U-Talent was. Zij is opgeleid tot meteoroloog aan de Wageningen Universiteit, heeft daarna als docent natuurkunde gewerkt. Ze was tien jaar leerplanontwikkelaar exacte vakken bij SLO en werkte daar onder andere aan de ontwikkeling en implementatie van nlt. Ook was Berenice voorzitter van de CvTE-vaststellingcommissie voor natuurkunde havo/vwo.

vernieuwingscommissies houdt een themagroep van leraren en vakexperts zich bezig met deze samenhang. Deze themagroepen, de procesregisseurs en curriculumexperts van beide vernieuwingscommissies, overleggen geregeld met elkaar. Lastig is dat voor wiskunde momenteel alleen de programma's voor havo en vwo herzien worden, terwijl voor de natuurwetenschappen de voornaamste taak bij het vmbo ligt. De concept-examenprogramma's wiskunde vmbo zijn onlangs al opgeleverd (zie: <https://www.slo.nl/geactualiseerde-conceptexamenprogrammas>). Voor wiskunde havo en vwo wordt bovendien gewerkt aan een nieuwe vakkenstructuur, passend bij de maatschappij- en natuurprofielen, waardoor de structuur met wiskunde A, B, C en D verdwijnt.

Er is ook af en toe overleg over samenhang met de examenprogramma's Nederlands en maatschappijleer, waarvoor het actualisatieproces eveneens gestart is. Taal speelt immers een belangrijke rol bij leren, maar ook bij verslaglegging. Ook is voor bèta-burgerschap aansluiting bij het examenprogramma maatschappijleer gewenst. Voor natuurkunde, nlt, natuur- en scheikunde is uiteraard ook een goede aansluiting bij informatica en (fysische) aardrijkskunde van belang, maar omdat die actualisatie nog niet is begonnen, is dat een toekomstige uitdaging.

### Oproep aan NVON-leden

Via [www.actualisatienwv.nl](http://www.actualisatienwv.nl) kun je direct op de hoogte blijven van het werk van de vernieuwingscommissie door je aan te melden voor automatische updates. Zorg dat je weet welke kant het op gaat én dat je invloed uitoefent door feedback te geven. Berenice: “Het zou jammer zijn als docenten zich overvallen voelen bij het ingaan van de nieuwe examenprogramma's. We ontwerpen die examenprogramma's met en voor het onderwijsveld, dus iedereen uit het onderwijsveld kan meedenken en meepraten.” ●

Anmelden voor de NVON-klankbordgroep? Mail naar [onderwijsontwikkeling@nvon.nl](mailto:onderwijsontwikkeling@nvon.nl)