

De lerarenopleiding wiskunde in Nederland: instroom, doorstroom en uitstroom

Barbara van Amerom, Hogeschool Utrecht, Instituut Archimedes
Paul Drijvers, Universiteit Utrecht, Freudenthal Instituut

Samenvatting

Leraren zijn cruciaal in het onderwijs. Het is dan ook van groot belang dat er voldoende leraren zijn die een adequate opleiding hebben afgerond. Zowel kwantiteit als kwaliteit lijken echter onder druk te staan. Hoewel deze ontwikkelingen worden gemonitord, ontbreken vakspecifieke gegevens over instroom en uitstroom van lerarenopleiding. Omdat wiskunde een vak is dat in dit opzicht sterk in de belangstelling staat vanwege de kernvakkenregeling en het dreigende tekort aan bèta's, hebben we de kentallen onderzocht van de lerarenopleidingen wiskunde in Nederland. Daarnaast is nagegaan in hoeverre opgeleide wiskundedocenten ook daadwerkelijk in het onderwijs gaan werken. De conclusies zijn dat de rendementen van de lerarenopleidingen wiskunde lijken te dalen en dat een aanzienlijk aantal gediplomeerden meteen na het afstuderen of kort daarna niet voor een loopbaan in het onderwijs kiest. Deze conclusies vragen om een herbezinning van lerarenopleidingen met betrekking tot de rendementen, en van de overheid met betrekking tot de aantrekkelijkheid van een loopbaan als leraar.

Inleiding

Alom wordt het belang onderkend van goed onderwijs en van de cruciale rol die de leraar daarin speelt. Deze cruciale rol vraagt om voldoende en adequaat opgeleide leraren. Voor de toekomst van het onderwijs zijn kwaliteit en kwantiteit van lerarenopleiding dus centrale parameters. Recent krijgt de kwaliteit van de lerarenopleiding allerlei impulsen - denk aan de kennisbases - maar hoe gaat het met de kwantiteit? De arbeidsmarkt van onderwijspersoneel kampt in toenemende mate met een vergrijzing van de lerarenpopulatie en een tekort aan (vooral eerstegraads) leraren, in het bijzonder voor de bètavakken. Het vak wiskunde staat hierbij nadrukkelijk in de belangstelling, omdat de aantallen studenten in lerarenopleidingen wiskunde, met name in de eerstegraads opleiding, laag zijn. Dit was aanleiding voor ELWiEr, het landelijk Expertisecentrum Lerarenopleiding Wiskunde en Rekenonderwijs waarbinnen lerarenopleiders van PABO, HBO en universiteit samenwerken, om niet alleen de lerarenopleiding wiskunde inhoudelijk te onderzoeken (Zwaneveld, 2012), maar ook om zicht te willen krijgen op de instroom en doorstroom van lerarenopleidingen wiskunde. Tevens is de vraag hoe het de afgestudeerden van lerarenopleiding wiskunde verder vergaat: blijven ze in het onderwijs werkzaam of kiezen ze voor andere carrièrekansen?

Om deze kwestie nader te verkennen is een onderzoek gestart rond de volgende vragen:

- 1 Wat zijn de kentallen van de lerarenopleidingen wiskunde in Nederland met betrekking tot instroom, studieduur, rendement en uitstroom naar de onderwijspraktijk?
- 2 Hoeveel opgeleide wiskundeleraren gaan ook daadwerkelijk het onderwijs in en hoe lang blijven ze daar werkzaam?

Dit artikel is het verslag van het onderzoek naar bovenstaande vragen. Voordat we de resultaten bespreken, schetsen we de beleidscontext en de opleidingscontext van de lerarenopleiding wiskunde en de aanpak van het onderzoek.

Beleidscontext

De kwaliteit en kwantiteit van de lerarenopleidingen staan in de belangstelling van beleidsmakers. Met betrekking tot de kwantiteit heeft het ministerie van onderwijs, cultuur en wetenschappen (OCW) de afgelopen jaren diverse beleidsonderzoeken laten uitvoeren om gegevens in kaart te brengen en daarin trends te bepalen (Van der Aa, De Bruin, Van Hulst, & Vermeulen-Kerstens, 2008; Van der Aa & Van Hulst, 2008; Van den Broek & Van Hamer, 2008; Fontein, Adriaens, Nelissen, & De Vos, 2010). Deze onderzoeken hebben geleid tot voorspellingen met betrekking tot de arbeidsmarkt voor leraren. Deze voorspellingen zijn gebaseerd op aannames binnen de gehanteerde rekenmodellen betreffende factoren als conjunctuur, achtergrondkenmerken van leraren, vraag en aanbod en referentieramingen. Vakspecifieke aannames worden in het rekenmodel niet gemaakt en de voorspellingen in deze rapporten zijn dan ook niet uitgesplitst naar de verschillende schoolvakken. In het algemeen lijkt de arbeidsmarkt voor leraren, en zeker voor leraren wiskunde in het VO, gespannen te zijn. Een tekort aan leraren dreigt, ook door deeltijdwerk en BAPO-regelingen¹. De stijgende uittreedleeftijd zal de tekorten slechts uitstellen. In 2015 is de verwachting dat landelijk bijna 10 procent van de fte's in het VO onvervulbaar zal zijn, tegenover percentages tussen 2 en 5 procent in de afgelopen tien jaar. Voor het PO, daarentegen, wordt voorspeld dat het aantal leerlingen en dus ook de vraag naar leerkrachten over enkele jaren gaan dalen, waardoor onvervulde vraag in het PO vanaf 2015 nauwelijks verwacht wordt.

Daarnaast zijn ook de kwaliteit en het opleidingsniveau van leraren punten van zorg. In haar actieplannen 'Basis voor presteren' (OCW, 2011a) en 'Beter presteren' (OCW, 2011b) geeft OCW aan een betere kenniseconomie na te streven en om deze reden in bètaonderwijs te investeren. Goed onderwijs in de bètavakken vraagt om voldoende kwalitatief goede docenten wiskunde. Daarom is lerarenbeleid geformuleerd in het actieplan 'Leraar 2020 - een krachtig beroep!' (OCW, 2011c). Centraal in de keten naar voldoende gekwalificeerde leraren wiskunde staan de instroom in de lerarenopleiding, de uitstroom ervan en de doorstroom naar een beroep in de onderwijssector.

Opleidingscontext

In Nederland bestaan er verschillende opleidingstrajecten tot het beroep van wiskundeleraar. Voor de *tweedegraads onderwijsbevoegdheid* wordt de lerarenopleiding verzorgd door de educatieve faculteiten van de hogescholen. Deze HBO-opleidingen duren vier jaar en worden zowel in voltijd als in deeltijd aangeboden. Als reactie op het aanhoudende tekort aan wiskundeleraars is er een alternatieve route ontwikkeld: binnen de universitaire bachelorstudie kunnen bèta-studenten een zogeheten educatieve minor kiezen en daarmee een tweedegraads bevoegdheid halen.

Voor de *eerstegraads bevoegdheid* kenden we in het verleden het universitaire systeem van de propedeuse-doctoraal, waarin na het doctoraal wiskunde een éénjarige post-doc lerarenopleiding volgde. Dit traject duurde in totaal vijf of (vanaf 1999-2000) zes jaar. Binnen het huidige bachelor-master stelsel, ingevoerd in 2003, verloopt de route naar een eerstegraads onderwijsbevoegdheid via een bachelor wiskunde, gevolgd door een master 'Science Education and

¹ BAPO staat voor Bevordering Arbeidsparticipatie Ouderen. Het is een vorm van arbeidsurenvermindering voor oudere docenten om de werkdruk op oudere leeftijd wat te beperken

Communication² (SEC). Deze opleiding duurt in totaal vijf jaar (ingedaalde lerarenopleiding). Een alternatief is om na een master wiskunde de eenjarige lerarenopleiding, 'Master leraar VHO wiskunde', te volgen. Sinds 2000 is er een (versneld) leer-werktraject mogelijk voor zij-instromers. Daarnaast kent een aantal hogescholen aansluitend op de tweedegraads lerarenopleiding een deeltijdopleiding tot eerstegraads leraar wiskunde met een studieduur van drie jaar (vergelijkbaar met 1,5 jaar voltijd). Het volledige traject duurt dan 7 jaar, waarvan de laatste drie jaar duaal zijn. Inmiddels zijn voor het eerstegraads gebied meerdere nieuwe routes ontwikkeld om het beroep van leraar een impuls te geven: in het project 'Eerst de klas'³ werken onderwijs, bedrijfsleven en overheid samen om excellente academici in twee jaar op de werkvloer (één dag per week op de opleiding, drie dagen op school en één dag per week een bedrijfstraining) op te leiden tot leraar. Voor studenten die een educatieve minor hebben, bestaat de mogelijkheid om het aanvullende traject tot eerstegraads docent met een half jaar in te korten.

Voor de opleiding tot leerkracht basisonderwijs kennen we de vierjarige PABO binnen het HBO. Omdat afgestudeerden van de PABO ook werkzaam zijn in de onderbouw van het VO en het MBO, zullen we behalve de eerste- en de tweedegraads lerarenopleidingen ook gegevens van de PABO's in deze studie betrekken.

Methode

Om de genoemde vragen te beantwoorden is een bronnenonderzoek uitgevoerd. Geraadpleegde bronnen zijn onder andere onderzoeksrapporten (zie literatuurlijst, maar ook visitatierapporten), websites (denk aan VSNU, HBO-raad), en (administratieve afdelingen van) universitaire lerarenopleidingen. De belangrijkste bronnen vormen de websites van Statistiek Arbeids-Markt OnderwijsSectoren (www.stamos.nl) en 1-cijferHO (http://duo.nl/zakelijk/ho/inschrijven_en_bekostigen/1_cijfer_HO_2013.asp) geraadpleegd in maart 2013.

Bij de uitvoering van het onderzoek is een aantal zaken aan het licht gekomen die de uitvoering gecompliceerd hebben en de resultaten minder duidelijk maken dan gewenst. Wat betreft de eerste onderzoeksvraag naar de kentallen van lerarenopleidingen wiskunde blijkt dat de gegevens van verschillende bronnen niet altijd met elkaar in overeenstemming zijn. Verder zijn van de nieuwe opleidingsvarianten (educatieve minor en eerst de klas) nog onvoldoende gegevens beschikbaar. Ook worden de gegevens in een aantal rapporten niet uitgesplitst naar schoolvak, waarmee ze niet informatief zijn voor de lerarenopleiding wiskunde. De analyse werd verder bemoeilijkt doordat opleidingen met vergelijkbare inhoud niet altijd dezelfde naam hebben en sommige educatieve masteropleidingen varianten kennen die al dan niet een lesbevoegdheid opleveren zonder dat deze gegevens zijn uitgesplitst. Ten aanzien van de studieduur is een beperking dat in de deeltijdopleidingen en in zij-instroomtrajecten veel vrijstellingen worden verstrekt, die de studieduur aanzienlijk verkorten.

Ten aanzien van de tweede onderzoeksvraag naar de daadwerkelijke instroom en verblijftijd in het onderwijs is moeilijk vast te stellen hoeveel studenten het onderwijs in gaan omdat de opleidingen afgestudeerde leraren nog maar beperkt volgen. Omgekeerd hebben niet alle

². Deze masteropleiding heet in Groningen 'Educatie en communicatie in de natuurwetenschappen'.

³. Zie <http://www.eerstdeklas.nl/>

praktiserende wiskundeleraren een lerarenopleiding wiskunde afgerond maar is een aantal on(der)bevoegd.

Resultaten

Kentallen van de lerarenopleidingen wiskunde: instroom, studieduur, rendement en uitstroom

Tabel 1 bevat de instroomgegevens van de verschillende lerarenopleidingen wiskunde over de periode 1998 - 2010. Hierin heeft bijvoorbeeld 1998 betrekking op de instroom in het studiejaar 1998 - 1999. Een instromer is een student die actief is op 1 oktober van het betreffende studiejaar en nog

niet eerder op dezelfde peildatum stond ingeschreven in datzelfde type hoger onderwijs.

Uit de eerste kolom van Tabel 1 blijkt dat de instroom van de universitaire lerarenopleiding sterk is gegroeid sinds 1998. Hoewel de piek van 2003 samenvalt met de invoering van het bama-stelsel, is niet de opkomst van de master SEC⁴ hiervoor verantwoordelijk maar juist de gewone post-doc variant van de lerarenopleiding (van 37 naar 65 studenten). De cijfers van 2010 ontbreken omdat universitaire studenten ook in

januari kunnen instromen. In de tweede kolom zien we dat de eerstegraads opleiding in het HBO een forse stijging kende in 2005 en een piek in 2009, toen de instroom het dubbele was van 1998.

*Tabel 1
Instroom lerarenopleiding wiskunde*

<i>Jaar</i>	<i>Instroom</i>			
	<i>eerstegraads opleiding (universitair)</i>	<i>eerstegraads opleiding (HBO)</i>	<i>tweede- graads opleiding (HBO)</i>	<i>opleiding leraar basis- onderwijs</i>
1998	13	69	225	8.664
1999	18	67	334	9.855
2000	49	59	336	10.347
2001	58	68	338	9.647
2002	54	62	348	10.3627
2003	79	76	487	11.969
2004	74	73	450	11.451
2005	49	70	425	10.867
2006	71	29	458	10.649
2007	91	29	417	9.731
2008	100	24	468	8.791
2009	141	41	561	8.900
2010	80	35	568	9.176
2011	76	23	482	7.965
2013	87		560	7.019

4. De hier genoemde data voor de eerstegraads lerarenopleiding zijn afkomstig van www.stamos.nl en zijn onder voorbehoud. Het betreft de cijfers van de eenjarige post-doc lerarenopleiding en de vermoedelijke cijfers van de masteropleiding SEC met bevoegdheid wiskunde. Deze data wijken af van zowel de door de opleidingen zelf aangeleverde data alsook van de VSNU tabellen (op www.vsnunl/Universiteiten/Feiten-Cijfers/Onderwijs). In laatstgenoemde tabellen staan onwaarschijnlijk grote aantallen voor de master SEC; waarschijnlijk vallen hier ook andere bètavakken dan alleen wiskunde onder en misschien zelfs ook de variant zonder lesbevoegdheid. Onduidelijkheid over de master SEC (wel/geen bevoegdheid wiskunde) bij verschillende administratieve afdelingen van de opleidingen zelf en bij een medewerker van VSNU hebben mij doen besluiten om van de tabellen van Stamos - die overigens ook leveren aan VSNU en dus feitelijk over de primaire gegevens beschikken - uit te gaan. Binnen deze tabellen heb ik gezocht op 'math education' in plaats van SEC, wat lagere (meer realistische) aantallen opleverde.

De groei lijkt in 2010 tot stilstand te zijn gekomen. De instroom in de tweedegraads opleiding is in twaalf jaar tijd sterk toegenomen: meer dan een verdubbeling sinds 1998.

De PABO-opleiding kent een gematigder ontwikkeling en heeft vanaf 2003 een aantal jaren te maken gehad met een daling, waardoor het aantal nieuwe studenten in 2010 nauwelijks hoger is dan twaalf jaar daarvoor. De laatste twee jaren zijn wel weer meer studenten ingestroomd en in totaal groeit het HBO nog steeds.

Tabel 2

Gemiddelde studieduur lerarenopleiding wiskunde HBO (nominale studieduur tussen haakjes)

Gemiddelde studieduur gediplomeerden in maanden	2004	2005	2006	2007	2008
eerstegraads opleiding HBO (educ. master, 36 mnd)	38,6	50,8	44,6	54,2	56,3
tweedegraads opleiding HBO (bachelor, 48 mnd)	50,6	54,8	56,3	58,2	62,4
opleiding leraar basisonderwijs (PABO, 48 mnd)	45,8	46,1	47,0	47,8	49,5

Tabel 2 bevat de gegevens van de studieduur van gediplomeerden van de lerarenopleidingen wiskunde binnen het HBO. Hieruit blijkt dat in alle opleidingen de gemiddelde studieduur van gediplomeerden in de periode 2004 - 2008⁵ is toegenomen. Op de eerstegraads opleiding wordt de nominale studieduur (in aantal maanden, tussen haakjes) in 2008 met ruim 50% overschreden; bij de tweedegraads opleiding is dit ongeveer 30%. Alleen de PABO-student lukt het om (nagenoeg) binnen de daarvoor bestemde termijn af te studeren. Overigens verschilt de nominale studieduur van de diverse opleidingen nogal, van één jaar voor de post-doc universitaire lerarenopleiding tot vier jaar voor de tweedegraads opleiding in het HBO. De feitelijke (gemiddelde) studieduur van de student is niet alleen relevant voor de vergelijking van instroom- en diplomagegevens, maar ook voor de interpretatie van de rendementscijfers.

In Tabel 3 (p.22) staat het aantal *verstrekte diploma's* van de verschillende lerarenopleidingen. In de loop der jaren zien we voor de universitaire eerstegraads opleiding het aantal diploma's behoorlijk schommelen, met als trend een lichte stijging.

Het jaarlijkse aantal afgestudeerde tweedegraads leraren laat voor de totale periode geen duidelijke stijging zien. In de opleiding tot basisschoolleerkracht neemt het aantal diploma's geleidelijk toe tussen 1999 en 2005, gevolgd door een afname.

Om te onderzoeken of het aantal verstrekte diploma's gelijke tred houdt met het aantal inschrijvingen, zijn in Figuur 1 (p.23) de gegevens van inschrijving en diplomering gecombineerd. Voor de universitaire lerarenopleiding lijkt de grafiek van de aantallen gediplomeerden die van de instroom inderdaad met enige vertraging te volgen. Voor de eerstegraads opleiding HBO heeft de recent gestegen instroom zich nog niet kunnen vertalen in een stijging van het aantal diploma's. In de tweedegraads opleiding groeit het aantal diploma's niet mee met het aantal inschrijvingen. Neem bijvoorbeeld de daling van het aantal diploma's tussen 2005 tot 2007. Op grond van de groei van het aantal instromers in 2003 en een stabiel

⁵. B ron: 1-cijfer-HO, http://duo.nl/zakelijk/ho/inschrijven_en_bekostigen/1_cijfer_HO_2013.asp

studierendement zou je een stijging van het aantal diploma's in 2006 en 2007 verwachten in plaats van een daling, uitgaande van een gemiddelde studieduur van tussen de 4,5 en 5 jaar. Op de PABO volgt het aantal diploma's vanaf 2006 de daling van het aantal inschrijvingen vanaf 2003, zoals te verwachten was.

Als laatste kental bekijken we het rendement van de opleidingen, dat we definiëren als het percentage van de studenten dat

binnen 5 jaar na het instromen het diploma voor de opleiding waarmee ze zijn

gestart - eventueel bij een andere hogeschool - heeft behaald.

Tabel 4 bevat deze gegevens voor het HBO. Voor elk jaar zijn de gegevens uit twee bronnen gegeven: in de eerste kolom het rendement volgens stamos en in de tweede (cursief) dat volgens

1cijferHO. Hoewel de

cijfers verschillen, is de trend gelijk: het rendement van de eerstegraads opleiding blijkt licht gestegen te zijn, waar dat van de tweedegraads opleiding en dat van de PABO is gedaald.

*Tabel 3
Aantal gediplomeerden lerarenopleidingen
(1998 heeft betrekking op het studiejaar '98-'99)*

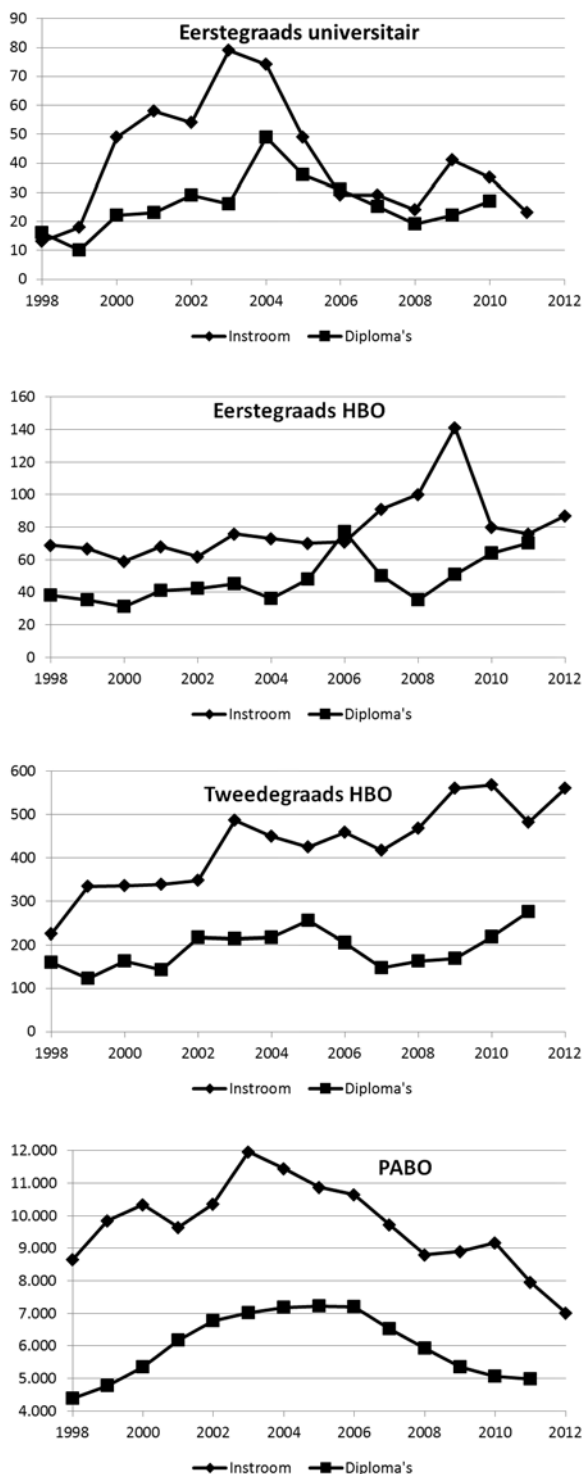
<i>Jaar</i>	<i>Aantal diploma's</i>			
	<i>eerstegraads opleiding (universitair)</i>	<i>eerstegraads opleiding (HBO)</i>	<i>tweede- graads opleiding (HBO)</i>	<i>opleiding leraar basis- onderwijs</i>
1998	16	38	160	4.384
1999	10	35	122	4.778
2000	22	31	163	5.348
2001	23	41	143	6.177
2002	29	42	217	6.757
2003	26	45	14	7.003
2004	49	36	217	7.173
2005	36	48	255	7.228
2006	31	77	204	7.205
2007	25	50	148	6.524
2008	18	36	163	5.931
2009	22	51	169	5.345
2010	27	64	218	5.068
2011		70	276	4.975

*Tabel 4
Studierendement (in %) na vijf jaar studie*

<i>Jaar van instroom</i>	<i>eerstegraads opleiding (HBO)</i>		<i>tweedegraads opleiding (HBO)</i>		<i>opleiding leraar basisonderwijs</i>	
1995	39,3	44,3	42,8	56,0	65,2	68,4
1996	38,4	43,7	37,9	49,8	64,7	68,6
1997	38,6	39,6	37,0	50,8	64,9	68,0
1998	42,9	42,0	37,9	50,7	65,0	68,8
1999	41,0	44,8	47,0	53,6	62,0	66,8
2000	61,4	64,4	43,4	53,0	61,4	66,0
2001	49,2	50,0	36,0	47,6	62,3	66,1
2002	63,8	66,1	39,2	50,0	61,8	66,1
2003	47,9	51,3	39,1	52,3	60,8	65,4
2004	43,7	47,9	34,2	51,6	57,6	62,8
2005	43,3	54,6	29,0	48,0	53,6	59,7
2006	43,3	54,6	32,2	51,3	48,1	55,8

Uitstroom naar en verblijf in het onderwijs

De tweede vraag waarop we ons in dit artikel richten is hoeveel opgeleide wiskundeleraren daadwerkelijk het onderwijs ingaan en hoe lang ze daar werkzaam blijven. Om deze vraag te



Figuur 1. Vergelijking instroom en gediplomeerden.

kunnen beantwoorden maken we gebruik van de Loopbaanmonitor Onderwijs, een periodiek onderzoek naar loopbaangegevens dat in opdracht van het Ministerie van OCW is uitgevoerd (Van der Aa, De Bruin, Van Hulst, & Vermeulen-Kerstens, 2008; Van der Aa & Van Hulst, 2008). Voor het deelonderzoek 'Loopbanen van leraren door de tijd heen' zijn 3800 afgestudeerden van de lerarenopleidingen voor het basisonderwijs en het voortgezet onderwijs bevraagd. We bespreken eerst enkele conclusies die betrekking hebben op leraren PO en VO (niet alleen wiskundeleraren).

De afgestudeerden hebben hun bevoegdheid behaald tussen 1969 en 2005 en zijn in 10 cohorten onderverdeeld. Ze worden getypeerd in vier loopbaanpatronen: de leraar voor het leven, de herintreder, de uitstroomer en het verloren talent (Van der Aa e.a., 2008). Het onderzoek wijst uit dat van de leerkrachten tussen de 60 en 75% van de afgestudeerden tot op heden 'leraar voor het leven' zijn (dat wil zeggen na 15 jaar nog steeds in het onderwijs werken), en dat slechts 4% behoort tot de groep 'verloren talent'. De twee overige groepen zijn nagenoeg even groot. In het voortgezet onderwijs is de verbondenheid met het leraarschap minder groot en is de verdeling over de groepen anders dan in het basisonderwijs. De groep 'leraar voor het leven' beslaat 35 à 40% (met een wat hoger percentage onder de recentere afgestudeerden), tussen de 25 en 35% herintreders, en tussen de 10 en 20% 'verloren talent'. Kortom, tussen de 80 en 90% van de afgestudeerde VO-docenten werkte

Tabel 5

Samenstelling steekproef loopbaanonderzoek wiskundeleraren

Bevoegdheid	Vóór 1996 afgestudeerd	Vanaf 1996 afgestudeerd	
		lerarenopl HBO	lerarenopl WO
1 ^e -graads (n = 178)	104	27	47
2 ^e -graads (n = 428)	204	224	0

Tabel 6

Sector van de eerste baan, vanaf 1996 afgestudeerd (in % van aantal afgestudeerden)

Onderwijssector	Eerstegraads ULO (N=47)	Eerstegraads HBO (N=27)	Tweedegraads (N=224)
PO	0 %	0 %	5 %
Vmbo/lbo/vbo/mavo	6 %	22 %	32 %
Havo/vwo/gym	64 %	56 %	25 %
MBO/ROC/volwassenen	2 %	4 %	2 %
HO	13 %	0 %	2 %
Buiten het onderwijs/onbekend	15 %	19 %	34 %

(een aantal van) de afgelopen jaren in het onderwijs, tegenover 96% van de afgestudeerden in het basisonderwijs. Ongeveer twee van de drie afgestudeerden die buiten het onderwijs werken, zijn bereid onder bepaalde voorwaarden een overstap te maken naar een baan in het onderwijs. Specifiek van bèta-techniekleraren is bekend dat 66% direct na afstuderen in het onderwijs gaat werken. De meeste loopbaanstappen van bèta-techniekleraren spelen zich af binnen het onderwijs; deze leraren zijn daarin loyaler aan de sector dan docenten in andere vakken.

Om de gegevens van wiskundeleraren in de populatie van alle leraren te kunnen onderscheiden, hebben we toegang gekregen tot het bronbestand van het loopbaanonderzoek. Aan het onderzoek hebben 634 wiskundeleraren meegewerkt (alle graden van bevoegdheid). Tabel 5 geeft de samenstelling van de groep weer, naar bevoegdheid, opleidingsinstelling en periode van afstuderen.

Tabel 6 bevat de gegevens van de eerste baan van de gediplomeerden van eerstegraads en tweedegraads lerarenopleiding. Wat hierin opvalt, is dat van elke tien gediplomeerden van de tweedegraads opleiding wiskunde er drie de onderwijsmarkt niet betreden. Voor de eerstegraads opleidingen is dit percentage kleiner (15% respectievelijk 19%), maar nog steeds aanzienlijk.

Om te bepalen hoe honkvast wiskundeleraren zijn, kan gekeken worden naar de mate waarin zij van baan wisselen en naar de duur van hun baan. Van de 224 kersverse tweedegraads wiskundeleraren begonnen er 116 (66%) met een baan in het (overwegend voortgezet) onderwijs (zie tabel 6). Het blijkt dat ongeveer een derde van de startende leraren na drie jaar en ruim tien procent na zes jaar nog dezelfde baan had. Van de 101 tweedegraads docenten die in het VO begonnen, vonden 54 leraren ook hun tweede baan in het VO (een kleine meerderheid in havo/vwo/gym).

Van de 74 sinds 1996 afgestudeerde eerstegraads wiskundeleraren is bekend dat tussen de 81 (HBO-opgeleid) en 85% (universitair opgeleid) voor hun eerste baan in het onderwijs is gaan werken, waarvan 54 personen (73%) in het VO. Op één na vervulden ze daar allemaal de functie van docent. Hoewel voor ruim de helft deze baan niet langer duurde dan twee jaar (van vijf docenten weten we de baanduur niet), blijkt dat een klein deel van de leraren vijf jaar of langer dezelfde baan had. Verder weten we dat 22 van de 54 VO-docenten ook hun tweede baan in het VO vonden (waarvan 20 in het havo/vwo/gym). Voor de startende wiskundeleraren die wel in het VO gaan werken geldt dat de meerderheid alweer snel van baan wisselt. In de loop der jaren vertrekken nog zeven van de aanvankelijk 54 VO-wiskundedocenten voor hun tweede baan naar een andere sector.

In het basisonderwijs is de verbondenheid met het leraarschap groter dan in het voortgezet onderwijs. Van alle studenten die van de pabo komen werkt maar liefst 96% voor kortere of langere tijd als leraar, tegenover een percentage tussen de 80 en 90 voor de leraar in het VO. Bèta-/techniekleraren blijven langer binnen het onderwijs aan het werk dan leraren in andere vakken.

Conclusie en discussie

Aanleiding voor dit onderzoek was de voor het onderwijs cruciale vraag naar voldoende adequaat opgeleide leraren. Twee vragen vormden het uitgangspunt van dit artikel:

- 1 Wat zijn de kentallen van de lerarenopleidingen wiskunde in Nederland met betrekking tot instroom, studieduur, rendement en uitstroom naar de onderwijspraktijk?
- 2 Hoeveel opgeleide wiskundeleraren gaan ook daadwerkelijk het onderwijs in en hoe lang blijven ze daar werkzaam?

Als antwoord op de eerste vraag concluderen we dat de instroom van de universitaire lerarenopleiding en die van de tweedegraads lerarenopleiding sterk is toegenomen, waar die van de eerstegraads opleiding HBO en de PABO een zwakke stijging vertonen. De gemiddelde studieduur neemt voor alle opleidingen toe, zij het dat de overschrijding van de nominale studieduur op de PABO slechts gering is. De uitstroom van de verschillende opleidingen stijgt, conform het beeld van de instroom. De rendementen van de opleidingen, daarentegen, blijken voor de PABO en de tweedegraads lerarenopleidingen te zijn gedaald.

In antwoord op de tweede vraag concluderen we dat 20 tot 30% van de gediplomeerden van lerarenopleidingen wiskunde niet intreden in het onderwijs maar een baan zoeken in een andere sector. Van degenen die wel in het onderwijs aan de slag gaan, wisselt een deel binnen enkele jaren van baan, waarbij sommigen het onderwijs dan verlaten: ruim de helft van de eerstegraads leraren die in havo/vwo/gymnasium werkzaam zijn, kiest voor een andere sector voor hun tweede baan. In het basisonderwijs is de verbondenheid met het leraarschap groter dan in het voortgezet onderwijs.

Wat zeggen deze conclusies ons? Als eerste punt willen we wijzen op een onverwachte nevenopbrengst van dit onderzoek: de ontdekking dat gegevens over instroom en uitstroom bij de opleidingen niet eenvoudig beschikbaar zijn en tevens niet goed vergelijkbaar. De variëteit aan opleidingstrajecten bemoeilijkt de identificatie van trends. We bevelen dan ook aan om de registratie van kwantitatieve gegevens van met name de eerstegraads lerarenopleidingen wiskunde te verbeteren.

Ten tweede zijn enkele conclusies aanleiding tot zorg. Met name het dalende rendement van de lerarenopleidingen en het grote aantal gediplomeerden dat niet voor een loopbaan in het onderwijs kiest, zijn factoren die een kwalitatief en kwantitatief goed corps van wiskundeleraars in de toekomst niet bevorderen. Beleid ter verbetering van deze punten is urgent, zeker aangezien de referentiekaders rekenen, de verplichte eindtoets rekenen en de nieuwe zak/slaagregeling voor het eindexamen tot extra reken- en/of wiskundelessen kunnen leiden. Het ministerie van OCW heeft inderdaad een aantal maatregelen genomen. Het is echter de vraag of initiatieven als het versnelde leer-werktraject voor zij-instromers, de Educatieve minor en het project Eerst de klas het gewenste effect zullen hebben. In ieder geval heeft eerstgenoemd project de verwachtingen niet waargemaakt (Van de Meent, 2011). Men wilde tussen 2000 en 2005 vijftienduizend leraren opleiden maar slechts ruim vierduizend zij-instromers zijn de assessmentronde doorgekomen.

We concluderen dat er werk aan de winkel is om het corps wiskundeleraars in Nederland zowel kwalitatief als kwantitatief op peil te houden. Voor de lerarenopleidingen zijn vooral de rendementscijfers aanleiding tot reflectie. Vanuit overheidsperspectief lijkt het vooral van belang om het loopbaanperspectief van docenten zodanig te verbeteren dat de uitval na het behalen van het diploma kleiner wordt.

Dankwoord

Onze dank gaat uit naar Petra Pieck en Ruud van der Aa voor het aanleveren van data en naar Ronald Keizer en Jan van Maanen voor het bijdragen aan het schrijven van dit artikel.

Referenties

- Aa, R. van der, Bruin, G. de, Hulst, B. van, & Vermeulen-Kerstens, L. (2008). *Loopbanen van leraren door de tijd heen. Onderzoek naar de loopbaanontwikkeling van leraren in het primair en voortgezet onderwijs 1970-2007*. Rotterdam: Ecorys/Risbo.
- Aa, R. van der, & Hulst, B. van (Red.) (2008). *Loopbanen van bèta- en techniekleraren*. Den Haag: Platform Bèta Techniek.
- Broek, A. van den, & Hamer, R. (Red.) (2008). *Technomonitor 2008*. Den Haag: Platform Bèta Techniek.
- Fontein, P., Adriaens, H., Nelissen, J., & Vos, K. de (2010). *De toekomstige arbeidsmarkt voor onderwijspersoneel 2010-2020*. Tilburg: CentERdata.
- Meent, Y. van de (2011). Interview met Anke Tichelaar. *Het Onderwijsblad*, 15(12), 42-43.
- OCW (2011a). Kamerstuk Actieplan Basis voor Presteren. Beschikbaar op www.rijksoverheid.nl
- OCW (2011b). Kamerstuk Actieplan Beter Presteren. Beschikbaar op www.rijksoverheid.nl
- OCW (2011c). Kamerstuk Actieplan Leraar 2020 – een krachtig beroep! Beschikbaar op www.rijksoverheid.nl
- Zwaneveld, B. (2012). Vakdidactiek in de opleiding tot eerstegraads wiskundeleraar. *Nieuwe Wiskrant, tijdschrift voor Nederlands wiskundeonderwijs*, 32(2), 34-44.