

LERARENTEKORTEN EN
OPBRENGSTEN IN HET VO:
2000-2001

- eindrapport -

dr. S.W. van der Ploeg

Amsterdam, 23 januari 2001
Regioplan Ref. nr OA-271

Regioplan Onderwijs en Arbeidsmarkt
Leidsegracht 105-a
1017 ND Amsterdam
Tel.: 020 - 6253377
Fax: 020 - 6236191

Onderzoek, uitgevoerd door Regioplan
Onderwijs en Arbeidsmarkt B.V. in opdracht
van de Inspectie voor het Onderwijs.

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding.....	3
2	Opzet en gebruikte gegevens	5
3	Resultaten	7
	3.1 Eerstegraadssector	7
	3.2 Tweedegraadssector.....	9
4	Conclusies.....	13
5	Literatuur	15

1 INLEIDING

Door het tekort aan leraren bestaat het gevaar dat de kwaliteit van het onderwijs wordt aangetast. Naast incidentele geluiden hierover zijn er ook uit onderzoek, bijvoorbeeld de *Arbeidsmarktbarometer PO* (Vrielink, 2001) en het *Onderwijsverslag 2000* (Inspectie, 2001) indicaties voor een reëel risico op dit terrein. In verband hiermee heeft de Inspectie van het Onderwijs aan Regioplan gevraagd ten behoeve van het *Onderwijsverslag 2001* een aantal analyses te verrichten die mogelijk meer licht kunnen werpen op de vraag of tekorten de kwaliteit van het onderwijs bedreigen. Omdat het om analyses op bestaande gegevens zou moeten gaan, is gekozen voor opbrengstgegevens van het schooljaar 2000-2001 in het voorgezet onderwijs (zoals die op de kwaliteitskaarten worden gebruikt) en de gegevens over vacatures en vervulling uit de *Arbeidsmarktbarometer VO 2000-2001* (Berndsen en Van Bergen, 2001).

In dit rapport doen we kort verslag van de analyses. In paragraaf 2 gaan we in op de opzet van de analyses en de gebruikte gegevens. In paragraaf 3 presenteren we de resultaten van de analyses in de vorm van een aantal tabellen met commentaar. In paragraaf 4 sluiten we af met een aantal conclusies.

2 OPZET EN GEBRUIKTE GEGEVENS

Data en kernvariabelen

De Inspectie heeft Regioplan een bestand met opbrengstgegevens per school geleverd (op BRIN-niveau). Daaruit zijn de acht opbrengstvariabelen geselecteerd die betrekking hebben op het schooljaar 2000-2001. Het gaat hier om de gemiddelde cijfers voor het centraal eind-examen en het percentage onvertraagden in de bovenbouw. Deze zijn uitgesplitst naar VBO, MAVO, HAVO en VWO. Deze opbrengstgegevens zijn op te vatten als mogelijke indicatoren voor de kwaliteit van het onderwijs. De verwachting daarbij is dat wanneer de kwaliteit van het onderwijs achterblijft of afneemt (bijvoorbeeld omdat er te weinig leraren zijn die les kunnen geven), dit zich vertaalt in slechtere prestaties van leerlingen. Slechtere prestaties definiëren we in dit geval als lagere gemiddelde cijfers voor het centraal eindexamen en lagere percentages onvertraagden in de bovenbouw.

Uit de Arbeidsmarktbarometer hebben we, eveneens per school (BRIN), gegevens geselecteerd over onvervulde vacatures bij de start van het schooljaar en gedurende het schooljaar (regulier en langdurige vervanging). Daarbij is onderscheid gemaakt naar eerstegraads en tweedegraads vacatures. Verder is gebruik gemaakt van het aantal eerste en tweedegraads-leerlingen per school en enkele achtergrondkenmerken. Het tekort aan leraren (voorzover dat interessant is met betrekking tot de kwaliteit van het onderwijs) indiceren we met een variabele die gelijk is aan de omvang van onvervulde vacatures (in FTE) per school gedeeld door het aantal leerlingen maal 1000 (naar eerste- en tweedegraad onderscheiden).

Meetmomenten

De *Arbeidsmarktbarometer* meet openstaande vacatures op meerdere meetmomenten in het schooljaar. In de eerste plaats is er direct bij de start van het schooljaar (in de week waarop de lessen beginnen: augustus-september 2000) een belronde onder een groot aantal scholen geweest. Die ronde is speciaal gericht op het snel verkrijgen van een overzicht van de vacatures bij de start van het schooljaar, om hierover nog vóór de begrotingsbehandeling over te kunnen berichten. In totaal is er vacature-informatie over 138 scholen voor voortgezet onderwijs via deze belronde.

In de tweede plaats is via een schriftelijke enquête vacature-informatie, die eveneens betrekking heeft op de start van het schooljaar (september 2000), verzameld bij 132 scholen voor voortgezet onderwijs. Het gaat hier om elkaar uitsluitende groepen scholen. In totaal betreft het dus 270 scholen voor voortgezet onderwijs.

In de derde plaats is via een tweede schriftelijke enquête vacature-informatie verzameld gedurende het schooljaar 2001-2002. Het gaat hier om de periode oktober-november 2000 en februari-maart 2001. Op deze wijze is er informatie beschikbaar van 113 scholen voor voortgezet onderwijs. Vanwege de opzet van de Arbeidsmarktbarometer overlapt deze groep

scholen nagenoeg geheel met de groep die eerder bij de start van het schooljaar ook reeds een schriftelijke enquête hadden ingevuld.

De opbrengstgegevens van de Inspectie hebben betrekking op het schooljaar 2000-2001. Hoewel ze aan het eind van het schooljaar worden vastgesteld (immers dan pas is het percentage onvertraagden en het gemiddelde eindexamencijfer bekend) kan verondersteld worden dat ze beïnvloed zijn door onvervulde vacatures bij de start en gedurende het schooljaar.

Koppeling

Na koppeling van de bestanden van Inspectie en Regioplan zijn 14 scholen afgevallen waarover geen opbrengstgegevens beschikbaar bleken. Het ging hier om scholen voor praktijkonderwijs en enkele vrije scholen. Uiteindelijk is er voor de analyses informatie van 369 scholen (deels dubbel) beschikbaar: het gaat om 256 scholen waarvan tekortgegevens *bij de start* van het schooljaar en opbrengstgegevens beschikbaar zijn, en om 113 scholen waarvan tekortgegevens *in de loop* van het schooljaar en opbrengstgegevens beschikbaar zijn.

Hypothesen

Om de analyses richting te geven, hebben we een lijstje met hypothesen opgesteld. In onderstaand schema zijn onze verwachtingen met betrekking tot de onderzoeksuitkomsten vermeld:

	percentage onvertraagden in de bovenbouw				gemiddeld cijfer centraal eindexamen			
	VBO	MAVO	HAVO	VWO	VBO	MAVO	HAVO	VWO
onvervulde 1 ^e -graad FTE per 1000 1 ^e -graad leerlingen			-	-			-	-
onvervulde 2 ^e -graad FTE per 1000 2 ^e -graad leerlingen	-	-			-	-		

We verwachten in de eerste plaats effecten van lerarentekorten op percentages onvertraagden en gemiddelde eindexamencijfers in de ‘eigen’ graadsector. Om deze verwachtingen te toetsen hebben we correlaties berekend, gemiddelden vergeleken en regressieanalyses uitgevoerd.

3 RESULTATEN

We presenteren de resultaten van de analyses per graadsector. We starten in 3.1 met de eerstegraadssector en in 3.2 behandelen we de tweedegraadssector.

3.1 Eerstegraadssector

3.1.1 Effecten van tekorten bij de start van het schooljaar 2000-2001

In de eerste plaats zijn correlaties berekend tussen de tekortindicatoren en de opbrengstgegevens. We geven in tabel 3.1 correlaties weer voor de tekortindicatoren bij de start van het schooljaar 2000-2001 en de opbrengstgegevens voor de eerstegraadssector.

Tabel 3.1 Correlaties lerarentekort start schooljaar en opbrengstgegevens: 1^e-graad

	vacante FTE / 1000 leerlingen		
		correlatie	p-waarde
gemiddeld cijfer centraal eindexamen	HAVO	0,00	0,99
	VWO	0,03	0,67
percentage onvertraagden in bovenbouw	HAVO	-0,06	0,67
	VWO	-0,18	0,01

We zien dat er maar één negatieve correlatie gevonden wordt: alleen in het VWO blijken meer vacante FTE's per leerling samen te hangen met een lager percentage onvertraagden. Voor de overige correlaties geldt dat ze gelijk zijn aan nul. Kortom, op grond hiervan lijkt er voor de eerstegraadssector geen overtuigend verband te bestaan tussen onvervulde FTE bij de start van het schooljaar en opbrengsten gedurende dat schooljaar.

In tabel 3.2 bekijken we nogmaals de relatie tussen onvervulde FTE bij de start van het schooljaar en opbrengsten gedurende dat schooljaar, maar nu door de tekortenindicator te categoriseren.

Tabel 3.2 Opbrengstgegevens (gemiddeld) naar mate van lerarentekort start schooljaar: 1^e-graad

		vacante FTE / 1000 leerlingen				p-waarde
		0	0 – 1 FTE	1 – 2 FTE	> 2 FTE	
gemiddeld cijfer centraal eindexamen	HAVO	6,49	6,42	6,45	6,50	0,47
	VWO	6,37	6,40	6,34	6,43	0,74
percentage onvertraagden in bovenbouw	HAVO	53,9%	53,8%	49,8%	49,8%	0,39
	VWO	60,6%	57,7%	58,0%	52,9%	0,07

De resultaten uit tabel 3.2 bevestigen het beeld uit tabel 3.1. Tussen eerstegraadsvacatures en cijfers voor het centraal eindexamen blijkt in het geheel geen verband te bestaan. Om een onduidelijke reden lijkt vervolgens wel voor het VWO een (bijna significant) verband tussen tekorten aan eerstegraads leraren en percentages onvertraagden in de bovenbouw te bestaan. Dit geldt echter niet voor het HAVO.

Vervolgens is om te controleren voor mogelijke interveniërende variabelen een regressie-vergelijking geschat waarin ook het aandeel eerstegraads CUMI-leerlingen is opgenomen.

Tabel 3.3 Regressieanalyse opbrengstgegevens: start schooljaar 1^e-graad

	gemiddeld cijfer centraal eindexamen				percentage onvertraagden in bovenbouw			
	havo		vwo		havo		vwo	
R2-adjusted	0,28		0,22		0,20		0,14	
	B	p	B	p	B	p	B	p
constante	6,55	0,00	6,45	0,02	56,06	0,00	63,14	0,00
vacante FTE/1000 ll.	-0,08	0,33	-0,07	0,48	-0,74	0,11	-1,71	0,00
% cumi 1 ^e -graad	-0,16	0,00	-0,17	0,00	-0,67	0,00	-0,70	0,00

De geschatte vergelijkingen (met redelijke percentages verklaarde variantie) laten zien dat het aandeel eerstegraads CUMI-leerlingen een consistente negatieve invloed heeft op eindexamencijfers en percentages onvertraagden. Het aantal vacante eerstegraads FTE lijkt een extra effect uit te oefenen op het percentage onvertraagden (waarbij we de p-waarde van 0,11 bij het HAVO voorlopig als nagenoeg significant interpreteren).

3.1.2 Effecten van tekorten in de loop van het schooljaar 2000-2001

Naast informatie over tekorten bij de start van het schooljaar is voor een deel van de scholen ook informatie over tekorten gedurende het schooljaar. Wederom zijn eerst correlaties berekend tussen de tekortindicatoren en de opbrengstgegevens (zie tabel 3.4 correlaties).

Tabel 3.4 Correlaties lerarentekort in de loop van het schooljaar en opbrengstgegevens: 1^e-graad

	vacante FTE / 1000 leerlingen		
		correlatie	p-waarde
gemiddeld cijfer centraal eindexamen	HAVO	-0,16	0,16
	VWO	-0,13	0,20
percentage onvertraagden in bovenbouw	HAVO	-0,12	0,28
	VWO	-0,24	0,02

We zien hetzelfde patroon als bij tekorten bij de start van het schooljaar: er wordt maar één negatieve correlatie gevonden: bij het VWO blijken meer vacante FTE's per leerling samen te hangen met een lager percentage onvertraagden in de bovenbouw. De overige correlaties zijn (weliswaar allemaal negatief) min of meer gelijk aan nul.

In tabel 3.5 presenteren we de opbrengstgegevens uitgesplitst naar een aantal tekorten-categorieën.

Tabel 3.5 Opbrengstgegevens (gemiddeld) naar mate van lerarentekort in de loop van het schooljaar: 1^e-graad

	vacante FTE / 1000 leerlingen					p-waarde
		0	0 – 1 FTE	1 – 2 FTE	> 2 FTE	
gemiddeld cijfer centraal eindexamen	HAVO	6,52	6,55	6,52	6,39	0,30
	VWO	6,40	6,29	6,38	6,29	0,60
percentage onvertraagden in bovenbouw	HAVO	53,4%	49,3%	52,1%	47,8%	0,47
	VWO	62,4%	58,2%	59,8%	53,3%	0,09

De resultaten van deze tabel onderschrijven in grote lijnen het beeld dat uit tabel 3.4 is ontstaan. Tussen eerstegraadsvacatures tijdens het schooljaar en cijfers voor het centraal eindexamen en het percentage onvertraagden blijkt over het geheel geen significant verband aantoonbaar.

3.2 Tweedegraadssector

3.2.1 Effecten van tekorten bij de start van het schooljaar 2000-2001

Ook voor de tweedegraadssector starten we met de correlaties tussen de tekortindicatoren en de opbrengstgegevens in tabel 3.6 correlaties weer voor de tekortindicatoren bij de start van het schooljaar 2000-2001 en de opbrengstgegevens.

Tabel 3.6 Correlaties lerarentekort start schooljaar en opbrengstgegevens: 2^e-graad

	vacante FTE / 1000 leerlingen		
		correlatie	p-waarde
gemiddeld cijfer centraal eindexamen	VBO	-0,05	0,53
	MAVO	-0,15	0,03
percentage onvertraagden in bovenbouw	VBO	-0,23	0,00
	MAVO	-0,19	0,01

Voor de tweedegraadssector blijken de hypothesen wat beter op te gaan. We zien dat meer vacante tweedegraads FTE's per leerling samen te hangen met een lager gemiddeld eind-examencijfer in het MAVO en met lagere percentages onvertraagden in de bovenbouw van VBO en MAVO. Met andere woorden; in de tweedegraadssector zijn er aanwijzingen voor een verband tussen onvervulde FTE bij de start van het schooljaar en opbrengsten gedurende dat schooljaar.

In tabel 3.7 presenteren we de opbrengstgegevens naar tekortcategorieën.

Tabel 3.7 Opbrengstgegevens (gemiddeld) naar mate van lerarentekort start schooljaar en: 2^e-graad

		vacante FTE / 1000 leerlingen				p-waarde
		0	0 – 1 FTE	1 – 2 FTE	> 2 FTE	
gemiddeld cijfer centraal eindexamen	VBO	6,26	6,26	6,09	6,18	0,04
	MAVO	6,34	6,35	6,23	6,22	0,03
percentage onvertraagden in bovenbouw	VBO	87,2%	87,2%	85,1%	82,6%	0,22
	MAVO	82,0%	81,6%	78,2%	76,0%	0,04

In grote lijnen zijn de patronen conform de verwachtingen (lagere cijfers voor het eind-examen en lagere percentages onvertraagden als openstaande vacatures per leerling toene-men). De gemiddelden verschillen significant van elkaar in drie van de vier gevallen (met uitzondering van de cijfers voor het centraal eindexamen MAVO).

Wederom is een aantal regressievergelijkingen geschat om te controleren voor het aandeel tweedegraads cumileerlingen (tabel 3.8).

Tabel 3.8 Regressieanalyse opbrengstgegevens: start schooljaar 2^e-graad

	gemiddeld cijfer centraal eindexamen				percentage onvertraagden in bovenbouw			
	vbo		mavo		vbo		mavo	
R2-adjusted	0,03		0,26		0,15		0,24	
	B	p	B	p	B	p	B	p
constante	6,27	0,00	6,41	0,00	89,54	0,00	84,88	0,00
vacante FTE/1000 ll.	-0,18	0,33	-0,12	0,17	-1,45	0,02	-0,60	0,12
% cumi 2 ^e -graad	-0,03	0,02	-0,09	0,00	-0,19	0,00	-0,38	0,00

Ook hier (net als bij de regressievergelijkingen voor de eerstegraadssector) blijkt het aandeel tweedegraads cumileerlingen een consistente negatieve invloed te hebben op eindexamen-cijfers en percentages onvertraagden. Daarbij heeft het aantal vacante tweedegraads FTE een additioneel effect op het percentage onvertraagden (hier interpreteren we de p-waarde van 0,12 bij het MAVO als bijna significant).

3.2.2 Effecten van tekorten in de loop van het schooljaar 2000-2001

Als laatste presenteren we de resultaten van de analyses over tekorten gedurende het schooljaar en de relatie met de opbrengstgegevens. In tabel 3.9 geven we de correlaties weer.

Tabel 3.9 Correlaties lerarentekort in de loop van het schooljaar en opbrengstgegevens: 2^e-graad

	vacante FTE / 1000 leerlingen		
		correlatie	p-waarde
gemiddeld cijfer centraal eindexamen	VBO	-0,28	0,02
	MAVO	-0,19	0,06
percentage onvertraagden in bovenbouw	VBO	-0,05	0,71
	MAVO	-0,05	0,64

We zien hier allemaal negatieve maar zeer kleine correlaties. Alleen die tussen vacante FTE en de VBO- eindexamencijfers blijkt significant. Dit is vergelijkbaar met de resultaten in de eerstegraadssector waarbij de vacatures in de loop van het schooljaar werden bekeken (3.1.1).

In tabel 3.10 tenslotte presenteren we de opbrengstgegevens uitgesplitst naar de vier tekortencategorieën.

Tabel 3.10 Opbrengstgegevens (gemiddeld) naar mate van lerarentekort in de loop van het schooljaar: 2^e-graad

		vacante FTE / 1000 leerlingen				p-waarde
		0	0 – 1 FTE	1 – 2 FTE	> 2 FTE	
gemiddeld cijfer centraal eindexamen	VBO	6,32	6,19	6,14	6,16	0,08
	MAVO	6,39	6,32	6,36	6,21	2,09
percentage onvertraagden in bovenbouw	VBO	87,9%	87,2%	85,6%	88,0%	0,82
	MAVO	83,6%	80,4%	84,4%	81,1%	0,33

Daaruit blijkt dat voor tweedegraadsvacatures tijdens het schooljaar en cijfers voor het centraal eindexamen en het percentage onvertraagden nergens een significant verband aantoonbaar is.

4 CONCLUSIES

Met een aantal voorlopige analyses is de relatie tussen lerarentekorten en kwaliteitsgegevens verkend. Over het geheel genomen kan niet worden gezegd dat er een sterk en eenduidig verband bestaat tussen openstaande vacatures enerzijds en eindexamencijfers of percentages onvertraagden anderzijds.

De resultaten geven echter wel een aantal (zwakke) relaties te zien. Meer specifiek in een regressiemodel waarbij het percentage CUMI-leerlingen is toegevoegd (b)lijken openstaande vacatures bij de start van het schooljaar een verwacht effect te hebben op het percentage onvertraagden in de bovenbouw. Meer vacante FTE's per leerling gaan (op schoolniveau) samen met lagere percentage onvertraagden.

Dat dit systematische effect wel bij percentages onvertraagden en niet bij cijfers voor het centraal eindexamen optreedt, kan verklaard worden door de plausibele veronderstelling dat scholen er bij tekorten voor zorgen dat de eindexamenklassen daar niet, of in elk geval zo min mogelijk, mee te maken krijgen.

Het lijkt een gevolg zijn van misspecificatie dat de effecten meer systematisch naar voren komen, wanneer gecontroleerd wordt voor het percentage CUMI-leerlingen,. Door het ontbreken van een relevante variabele (gezien de sterke en systematische effecten van het percentage CUMI-leerlingen) worden effecten van andere variabelen (hier dus de openstaande vacatures) verkeerd geschat.

Dat de relaties bij vacaturegegevens bij de start van het schooljaar duidelijker blijken dan in de loop van het schooljaar wijten we voorlopig aan het verschil in analyse-eenheden.

De uitkomsten lijken in ieder geval interessant genoeg om hier in komende jaren nader aandacht aan te besteden. Daarin wordt inmiddels voorzien met de nieuwe opzet van de *Arbeidsmarktbarometers*. Voor het vervolmaken van de hier verrichte analyses zou nog gedacht kunnen worden aan het gebruik maken van cijfers voor het centraal eindexamen uitgesplitst naar vakgebied in combinatie met openstaande uren naar vakgebied (die beschikbaar zijn in het kader van de *Arbeidsmarktbarometer*).

5 LITERATUUR

Berndsen, F. en C.T.A. van Bergen (2001)

Arbeidmarktbarometer VO 2001. Den Haag: SDU

Inspectie van het Onderwijs (2001)

Onderwijsverslag over het jaar 2000. Utrecht: Inspectie van het Onderwijs

Vrielink, H.S. (2001)

Arbeidmarktbarometer PO 2001. Den Haag: SDU

