

- equation modeling approach. *International Journal of Bilingualism*, 7(1) 7-25. Doi: 10.1177/13670069030070010201.
- Gelderen, A. van, Schoonen, R., Gloppe, K. de, Hulstijn, J., Simis, A. Snellings, P. & M. Stevinson (2004). Linguistic knowledge, processing speed and metacognitive knowledge in first and second language reading comprehension; a componential analysis. *Journal of Educational Psychology*, 96(1), 19-30. doi: 10.1037/0022-0663.96.1.19.
- Gelderen, A. van, Schoonen, R., Stoel, R., Gloppe, K. de & Hulstijn, J. (2007). Development of adolescent reading comprehension in Language 1 and Language 2; A longitudinal analysis of constituent components. *Journal of Educational Psychology*, 99, 477-491. doi: 10.1037/0022-0663.99.3.477.
- Gelderen, A. van, Hoozevee, M. & I. Zijp (2004). *Met een blik op de toekomst. 25 jaar leerplanontwikkeling onderwijs Nederlandse Taal in de basisschool*. Studies in Leerplanontwikkeling. Enschede: SLO.
- Graves, D. H. (1983). *Writing: Teachers and children at work*. Portsmouth, NH: Heinemann Educational books.
- Hayes, J. R. (1996). A new framework for understanding cognition and affect in writing. In C. M. Levy, & S. Randel (Eds.), *The science of writing. Theories, methods, individual differences and applications* (pp. 1-27). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Hoozevee, M. & Sturm, J. (1990). Een onderzoek naar de invoering van een leergang Stellen; Een case-study in drie overdrachts-situaties. In Th. C.M. Bergen, & F. K. Kieviet. *Onderwijs Research Dagen 1990. Professionalisering van onderwijsgeven*. Nijmegen: Instituut voor toegepaste sociale wetenschappen.
- Hoozevee, M. (2012). *Writing with peer response using genre knowledge*. A classroom intervention study. Enschede: Thesis University of Twente..
- Hoozevee, M. & Gelderen, A. van. (2013). What works in writing with peer response? A review of intervention studies with children en adolescents. In: *Educational Psychological Review*, 25(4), 473-502
- Rouiller, Y. (2004). Collaborative revision and metacognitive reflection in a situation of narrative text production. In L. Allal, L. Chanquoy, & P. Largy (Eds), *Revision, cognitive and instructional processes* (pp. 171-187). Studies in Writing. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Tieben, S. (2007). *Door uit andere ogen te kijken naar je tekst*. Een onderzoek naar het gebruik van face-to-face en computermediated peer response bij het bespreken van teksten in groep 7 en 8 van de basisschool (doctoraal-scriptie). Groningen: Rijksuniversiteit.
- Trapman, M., Gelderen, A. van, Steensel, R. van, Schooten, E. van & Hulstijn, J. (2012). Linguistic knowledge, fluency and metacognitive knowledge as components of reading comprehension in adolescent low achievers: differences between monolinguals and bilinguals. *Journal of Research in Reading*. DOI: 10.1111/j.1467-9817.2012.01539.x
- Wyatt-Smith, C. (1997). Teaching and assessing writing: An Australian perspective. *English in Education*, 31(3), 8-21.

MARIËTTE HOOGEVEE is als leerplanontwikkelaar en onderzoeker taalonderwijs werkzaam bij het Nationaal Expertisecentrum Leerplanontwikkeling (SLO) in Enschede. E-mail: m.hoozevee@slo.nl

AMOS VAN GELDEREN is senior onderzoeker taalonderwijs bij het Kohnstamm Instituut, Universiteit van Amsterdam. Sinds 2010 is hij ook lector bij de lerarenopleiding van Hogeschool Rotterdam. Daarin begeleidt hij diverse onderzoeksprojecten van lerarenopleiders op het gebied van taalbeleid en taalontwikkeling in het hoger onderwijs. E-mail: a.j.s.vangelderens@uva.nl

Effecten van schrijven om te leren bij Nederlands, geschiedenis en science

JOANNEKE PRENGER & KEES DE GLOPPER

Het experiment 'Schrijven-om-te-leren bij Nederlands, Geschiedenis en Science' had tot doel evidentie te verzamelen voor de effectiviteit van het verbinden van het schrijfonderwijs bij Nederlands en het vakonderwijs bij geschiedenis en science. Vmbo-tl en havo/vwo brugklasleerlingen kregen bij Nederlands schrijfonderwijs in twee tekstgenres. In de experimentele klassen werden deze genres bij geschiedenis en science toegepast tijdens het verwerken en bestuderen van nieuwe lesstof. Uit de resultaten blijkt dat de interventie geen effect heeft gehad: we zien geen verschil tussen de leerlingen uit de experimentele conditie en die uit de controlegroep op het gebied van vakkennis geschiedenis en science, schrijfvaardigheid Nederlands en schrijfaptitude. Wel zijn de leerlingen uit de experimentele én de controlegroep vooruitgegaan qua schrijfvaardigheid, zelfvertrouwen en schrijfplezier.

Schrijfvaardigheid is een belangrijke onderwijsdoelstelling, niet alleen bij Nederlands, maar ook bij andere vakken. Leerlingen moeten leren om informatieve, beschouwende en betogende teksten te schrijven. Dat stelt hoge eisen aan leerlingen, want schrijven is bij uitstek een complexe vaardigheid. Het is

dan ook niet verwonderlijk dat het bereikte niveau in schrijfvaardigheid achterblijft bij de verwachtingen, te meer daar het schrijfonderwijs voor verbetering vatbaar lijkt (Inspectie van het Onderwijs, 2012).

In de praktijk van het schrijfonderwijs in Nederland is er het probleem van de oefentijd en de transfer. Als het schrijven alleen bij Nederlands geïnstrueerd en geoefend wordt, worden de grenzen van de beschikbare oefentijd snel bereikt. Bovendien wordt de schrijfvaardigheid niet wendbaar omdat leerlingen alleen bij Nederlands en niet binnen andere domeinen en vakken en over andere onderwerpen leren schrijven. Voor zover er al sprake is van toepassingen van schrijven bij andere vakken, ontbreekt het meestal aan verbanden met Nederlands wat betreft instructie, oefening, feedback en beoordeling. Door een samenhangende didactiek voor het schrijfonderwijs bij Nederlands te verbinden met het schrijven bij andere vakken ontstaat er meer gelegenheid en tijd voor het leren van deze complexe vaardigheid. De vaardigheid van leerlingen wordt bovendien breder inzetbaar.

Leerlingen schrijven niet alleen om anderen te informeren, tot denken aan te zetten of

te overtuigen. Schrijven heeft ook een conceptualiserende functie, op school en daarbuiten. Door te schrijven kunnen leerlingen hun kennis en begrip van zaken ontwikkelen, in allerlei vakken en leerdomeinen.

De leereffecten van 'writing-to-learn' zijn redelijk goed gedocumenteerd, door verschillende reviews (o.a. Klein, 1999) en door een meta-analyse (Bangert-Drowns, Hurley & Wilkinson, 2004). Het inzicht dat leerlingen binnen taal- en zaakvakken hun kennis, inzicht en concepten door schrijven kunnen ontwikkelen is in Nederland ingebed in opvattingen en praktijken rond taalgericht vakonderwijs en taalbeleid (Hajer & Meestringa, 2009). Ook daarbij is het uitgangspunt dat de mondelinge en schriftelijke taalvaardigheid van leerlingen niet alleen bij Nederlands aan bod moet komen, maar ook bij andere vakken. Dat is niet alleen goed voor de taalontwikkeling: aandacht voor taal komt op zijn beurt het leren in de zaakvakken ten goede.

Hoe schrijven om te leren precies moet worden ingericht, is overigens geen uitgemakte zaak. De leereffecten van deze aanpak zijn namelijk sterk variabel en gemiddeld genomen bepaald niet huizenhoog (Bangert-Drowns, Hurley & Wilkinson, 2004). Bovendien valt er over het mechanisme achter de leereffecten nog van alles uit te zoeken (Baaijen, 2012): wordt leren vooral gestimuleerd door een welbewuste strategische aanpak van schrijftaken, of komt inzicht eerder onder het formuleren tot stand via goeddeels onbewuste associatieve processen? Wij sluiten in ons onderzoek aan bij wat Klein (1999) de genre-hypothese noemt: schrijvers gebruiken de structuren van een genre om tekstelementen en daardoor kenniselementen te organiseren.

Het Expertisecentrum taal, onderwijs en communicatie (Etoc) heeft van 2009 tot 2012 samen met het Werkman College in Groningen het project 'Schrijven om te leren bij Nederlands, Geschiedenis en Science'

(verder te noemen SotL-NGS) uitgevoerd.¹ In dit project, dat is uitgevoerd binnen het kader van Onderwijs Bewijs, een actieprogramma van het ministerie van OCW ter stimulering van evidence-based onderwijsinnovaties (www.onderwijsbewijs.nl), hebben wij binnen een schoolnabije opzet naar experimentele evidentie gezocht voor leereffecten van schrijven om te leren. Deze schoolnabije opzet hield het volgende in. Er werd aangesloten bij en voortgebouwd op de taal- en zaakvakmethoden die de school gebruikte. Voor Nederlands werden, aansluitend bij de gebruikte taalmethode, geheel nieuwe schrijflessen ontworpen; voor geschiedenis en science werden schrijfopdrachten ontworpen die aansloten bij de teksten uit de gebruikte methoden. De ontwikkeling van de aanpak bij Nederlands, geschiedenis en science vond plaats in samenspraak met de docenten; wel was het zo dat de onderzoekers steeds het voortouw namen. Er werd door de schoolleiding tijd ingeruimd voor de introductie en afstemming met de betrokken leerkrachten van de te volgen aanpak en uit te voeren lessen, maar die tijd was beperkt. Er was geen sprake van intensieve training, noch van de docenten Nederlands, noch van de zaakvakdocenten. Het experimentele programma werd ingebed binnen het reguliere rooster.

Onderzoeksofzet

Het onderzoek had tot doel bij te dragen aan 'evidence based' schrijfonderwijs (Onderwijsraad, 2006). We verwachtten van het verbinden van het schrijfonderwijs bij Nederlands en het vakonderwijs bij geschiedenis en science positieve effecten op:

- kennis en begrip van de onderwerpen waarover bij geschiedenis en science werd geschreven
- schrijfvaardigheid Nederlands
- de schrijffattitude van leerlingen, meer in het

JAAR	EXPERIMENTELE CONDITIE			CONTROLECONDITIE		
	Niveau	Klas	N	Niveau	Klas	N
2010-2011	vmbo-t/havo	1H	28	vmbo-t/havo	1G	32
	havo-atheneum	1K	29	havo-atheneum	1J	27
2011-2012	vmbo-t/havo	1F	20	vmbo-t/havo	1E	20
	havo-atheneum	1G	12	havo-atheneum	1G	13
TOTAAL			89			92

Tabel 1. Onderzoekspopulatie: aantal leerlingen (N) per jaar, conditie, niveau en klas

bijzonder hun zelfvertrouwen ten aanzien van schrijven, hun schrijfplezier en hun houding ten opzichte van schrijven om te leren. Ter toetsing van deze verwachtingen is een experiment uitgevoerd waarbij leerlingen uit het eerste leerjaar vmbo, havo en vwo bij het schoolvak Nederlands instructie en oefening werd geboden in het schrijven van twee tekstgenres, en waarbij deze tekstgenres toegepast moesten worden bij geschiedenis en science.

Het experiment werd gedurende twee opeenvolgende schooljaren op identieke wijze uitgevoerd. Zo kon een onderzoeksgroep van voldoende omvang worden gerealiseerd. In 2010-2011 participeerden vier brugklassen (2 vmbo-tl/havo klassen en 2 havo/vwo klassen). In 2011-2012 deden drie brugklassen mee (2 vmbo-tl/havo klassen en 1 havo/vwo klas). Per onderwijsniveau werd steeds één klas aan de experimentele conditie en één aan de controleconditie toegewezen. In tabel 1 geven we de onderzoekspopulatie per schooljaar weer.

In beide jaren werd het experiment uitgevoerd in twee periodes van zeven à acht weken. In periode I (najaar: week 40-50) stond het genre uiteenzetting centraal, terwijl in periode II (voorjaar: week 6-15) de leerlingen aan de slag gingen met verklarende teksten. De experimentele interventie bestond per tekstgenre uit vijf à zes lesuren

bij Nederlands waarbij het genre werd geïnstrueerd en geoefend. Vervolgens werd het tekstgenre in schrijfopdrachten toegepast: drie maal bij geschiedenis en drie maal bij science. Voorbeelden van de schrijftaken zijn te zien in kader 1 op de volgende pagina. De leerlingen in de controleklassen kregen bij Nederlands dezelfde schrijflessen, maar maakten bij geschiedenis en science verwerkingsopdrachten uit het opdrachtenboek van de desbetreffende zaakvakmethode.

Bij geschiedenis en science werden de leerlingen in 2010-2011 en 2011-2012 voor en na de periode I en II getoetst. De voormetingen hadden betrekking op voorkennis (en begrip) van de leerstof uit het te behandelen hoofdstuk uit de zaakvakmethode. De nameting betrof vakkennis (en begrip) van de stof waarover door leerlingen geschreven is.

Bij Nederlands vond in 2010-2011 en 2011-2012 per periode een voor- en een nameting van schrijfvaardigheid plaats. De leerlingen maakten per periode in de voor- en nameting dezelfde schrijfopdracht. De leerlingteksten werden vervolgens geanonimiseerd en van een code voorzien. Zo was het voor de beoordelaars niet te zien of de teksten afkomstig waren uit de voor- of nameting, van een vmbo- of een havo-leerling of van een jongen of een meisje. Per jaar en periode werden

UITEENZETTING

GS	In de Griekse wereld hadden mannen andere rechten dan vrouwen. Wat deden de vrouwen toen en wat mochten vrouwen niet wat mannen wel mochten?
SC	In de klas is net de opbouw van de huid behandeld en is je uitgelegd uit welke lagen de huid bestaat. Ook heb je wat gehoord over de rol van de huid bij het zetten van een tattoo. Je moet nu een tekst schrijven waarin je de verschillen beschrijft tussen een permanente tattoo en een verwijderbare tattoo.

VERKLARING

GS	In de les hebben jullie het gehad over de Middeleeuwen. In paragraaf 5.1 wordt uitgelegd wat een leenstelsel is. Voor kinderen van groep zeven is deze tekst nog te moeilijk. Daarom vragen zij aan jou of je uit kan leggen wat een leenstelsel is.
SC	In de les heb je het gehad over het scheiden van afval. Jouw oude basisschool vraagt of jij nu aan leerlingen van groep zeven wil komen uitleggen wat er gebeurt op demontage-bedrijven. Schrijf een tekst waarin je uitlegt wat er gebeurt op demontagebedrijven voor auto's en apparaten.

Kader 1. Voorbeelden van schrijfp opdrachten binnen de vakken

de teksten beoordeeld met behulp van een beoordelingsschaal met een bereik van 50 tot 150 en met 5 ankers: voorbeeldteksten die de scores 70, 85, 100, 115 en 130 illustreren. De beoordelaars beoordeelden de teksten van de leerlingen door deze te vergelijken met de ankers (Pollmann, Prenger & De Glopper, 2012).

In 2010-2011 werd aan het begin van periode I en aan het eind van periode II bij alle leerlingen een vragenlijst over hun schrijfatitute afgenomen met 20 vragen over zelfvertrouwen, 20 over schrijfplezier en 20 over schrijven om te leren. In 2011-2012 is alleen de voormeting gerealiseerd; de school is vergeten de nameting te verrichten.

Ten slotte werden aan het begin van 2010-2011 en 2011-2012 gegevens verzameld over de vaardigheid in tekstbegrip en de woordenschat van de leerlingen.

Resultaten

We beginnen onze beschrijving van de resultaten met een presentatie in tabel 2 van de betrouwbaarheid van de gebruikte instrumenten.

De voorkennistoetsen voor geschiedenis en science hebben in beide jaren in periode I een lage betrouwbaarheid. Waarschijnlijk is dit het gevolg van het lage kennisniveau van de leerlingen en het brede, heterogene karakter van de stof. De vakkennistoetsen doen het over het algemeen goed, behalve voor science in periode II in beide schooljaren en geschiedenis in periode II in 2011-2012. De betrouwbaarheid van de schrijfvaardigheidsmetingen is goed. Dat geldt ook voor de metingen van zelfvertrouwen, schrijfplezier (behalve de voormeting in 2010-2011) en houding ten opzichte van schrijven om te leren (behalve de voormeting in 2011-2012).

In tabel 2 ontbreekt de betrouwbaarheid van de toetsen voor begrijpend lezen (Diatekst)

Instrument	2010-2011				2011-2012			
	I-vm	I-nm	II-vm	II-nm	I-vm	I-nm	II-vm	II-nm
Geschiedenis	0,37	0,70	0,69	0,75	0,39	0,65	0,69	0,56
Science	0,31	0,76	0,61	0,54	0,18	0,70	0,56	0,59
Schrijfvaardigheid Nederlands*	0,89	0,89	0,89	0,89	0,88	0,88	0,86	0,86
Zelfvertrouwen	0,84	-	-	0,88	0,85	-	-	0
Schrijfplezier	0,60	-	-	0,95	0,96	-	-	0
Houding t.o.v. schrijven-om-te-leren	0,79	-	-	0,80	0,75	-	-	0

* Per schooljaar en periode: 6 verschillende beoordelaars, 3 beoordelaars per tekst en daarmee 20 jury's

Tabel 2. Betrouwbaarheid onderzoeksinstrumenten (Cronbach α) per schooljaar, periode (I/II) en voor- en nameting (vm/nm) en ontbrekende metingen (0)

	EXPERIMENTELE CONDITIE		CONTROLECONDITIE	
	M	SD	M	SD
Voorkennis geschiedenis periode I	0,47	0,08	0,45	0,09
Vakkennis geschiedenis periode I	0,55	0,17	0,59	0,16
Voorkennis geschiedenis periode II	0,57	0,11	0,55	0,13
Vakkennis geschiedenis periode II	0,39	0,17	0,43	0,16
Voorkennis science periode I	0,32	0,12	0,33	0,10
Vakkennis science periode I	0,43	0,21	0,53	0,16
Voorkennis science periode II	0,60	0,11	0,61	0,11
Vakkennis science periode II	0,48	0,15	0,45	0,13
Schrijfvaardigheid periode I vm	85,49	12,69	87,05	11,71
Schrijfvaardigheid periode I nm	101,22	13,48	100,65	14,86
Schrijfvaardigheid periode II vm	92,32	18,09	84,38	22,23
Schrijfvaardigheid periode II nm	96,89	22,02	92,47	24,05
Zelfvertrouwen schrijven vm	2,71	0,54	2,50	0,36
Zelfvertrouwen schrijven nm*	2,75	0,53	2,72	0,52
Schrijfplezier vm	3,44	0,58	3,29	0,48
Schrijfplezier nm*	3,54	0,76	3,67	0,79
Houding t.o.v. schrijven-om-te-leren vm	2,76	0,49	2,62	0,41
Houding t.o.v. schrijven-om-te-leren nm*	2,74	0,56	2,72	0,34
Begrijpend lezen**	56,30	10,51	57,94	11,10
Woordenschat**	65,59	10,47	66,20	8,45

* Alleen gegevens uit onderzoeksjaar 1; ** Alleen voormeting

Tabel 3. Resultaten per onderzoeksgroep voor 2010-2011 en 2011-2012 tezamen: gemiddelde (M) en standaarddeviatie (SD) per onderzoeksinstrument op voor- en nameting (vm/nm)

en woordenschat (Diawoord). Door het adaptieve karakter van deze toetsen konden wij de betrouwbaarheid bij onze onderzoeksgroep niet vaststellen. Ten tijde van ons onderzoek ontbrak psychometrische documentatie, maar de eigenaar (Diataal BV) gaf aan dat de toetsen voldoende betrouwbaar en valide zijn.

Voor de verdere analyse van de gegevens hebben we de data uit 2010-2011 en 2011-2012 samengevoegd. In tabel 3 tonen we de gemiddelden en de standaarddeviaties van de scores op de verschillende instrumenten, uitgesplitst naar de controlegroep en experimentele groep.

Op de voormetingen zijn de verschillen tussen de controlegroep en de experimentele groep over het algemeen gering. De gemiddelde scores voor voorkennis geschiedenis periode I en periode II, voorkennis science periode I en periode II, schrijfvaardigheid periode I, schrijfplezier, houding ten opzichte van schrijven om te leren en begrijpend lezen ontlopen elkaar nauwelijks. De experimentele groep scoort gemiddeld wat hoger op zelfvertrouwen schrijven en op schrijfvaardigheid in periode II. De controlegroep scoort gemiddeld wat hoger op woordenschat.

Op de nametingen zijn er tussen de controlegroep en de experimentele groep nauwelijks verschillen tussen de gemiddelde scores voor schrijfvaardigheid periode I, zelfvertrouwen, schrijfplezier en houding ten opzichte van schrijven om te leren. De experimentele groep scoort wat hoger op vakkennis science periode II en op schrijfvaardigheid periode II. De controlegroep scoort wat hoger op vakkennis geschiedenis periode I en periode II en op vakkennis science periode I.

Om na te gaan of het experiment effect heeft gehad, zijn de gegevens aan covariantieanalyses onderworpen. Bij deze analyses zijn conditie (experimenteel vs. controle) en onderwijstype (vmbo-t/havo vs. havo/vwo) als onafhankelijke variabelen gebruikt. De

nametingen van vakkennis geschiedenis en science, schrijfvaardigheid, zelfvertrouwen, schrijfplezier en houding ten opzichte van schrijven om te leren zijn als afhankelijke variabelen één voor één geanalyseerd. De bijbehorende voormetingen zijn steeds gebruikt als covariaat, ter controle voor beginverschillen tussen leerlingen. In alle analyses zijn ook begrijpend lezen en woordenschat als covariaten meegenomen.

De resultaten van de covariantieanalyses zijn kort samengevat in tabel 4. Iedere rij in de tabel correspondeert met een analyse. Statistisch significante effecten zijn aangegeven met een '1', effecten die niet significant zijn met een '0'. In de bespreking van de tabel worden de effecten nader toegelicht.

De voormetingen zijn blijkens de tabel in alle gevallen effectieve covariaten geweest: zij hebben steeds, ondanks hun soms lage betrouwbaarheid, significante effecten op de afhankelijke variabelen en dragen daardoor bij aan het vermogen van de analyse om verschillen tussen de condities aan het licht te brengen. Begrijpend lezen is driemaal effectief als covariaat (bij vakkennis science periode I, schrijfvaardigheid periode II en schrijfplezier), terwijl woordenschat dat viermaal is (bij vakkennis geschiedenis periode I en II, schrijfvaardigheid periode II en schrijfplezier). Conditie-effecten zijn er maar twee keer: voor de vakkennis science. Op deze conditie-effecten en op het ontbreken ervan bij de andere variabelen wordt hieronder uitgebreider ingegaan. Effecten van onderwijstype zijn er bij de vier vakkennistoetsen. Deze betreffen steeds een verschil ten gunste van de havo-leerlingen, ook na controle voor de betreffende voormeting, begrijpend lezen en woordenschat. Van interacties tussen conditie en onderwijstype is tweemaal sprake. Ook op deze interacties gaan wij hieronder uitgebreider in.

Het verschil tussen de twee condities heeft in de meeste gevallen geen effect gesorteerd.

AFHANKELIJKE VARIABELE	VM	BL	WS	CON	NIV	CON* NIV
Vakkennis geschiedenis periode I	1	0	1	0	1	0
Vakkennis geschiedenis periode II	1	0	1	0	1	0
Vakkennis science periode I	1	1	0	1	1	0
Vakkennis science periode II	1	0	0	1	1	0
Schrijfvaardigheid Nederlands periode I	1	0	0	0	0	1
Schrijfvaardigheid Nederlands periode II	1	1	1	0	0	1
Zelfvertrouwen schrijven	1	0	0	0	0	0
Schrijfplezier	1	1	1	0	0	0
Houding t.o.v. schrijven-om-te-leren	1	0	0	0	0	0

Tabel 4. Resultaten van de covariantie-analyses: effecten (1=statistisch significant, 0= niet significant) op de afhankelijke variabelen van de met de afhankelijke variabelen corresponderende voormeting (VM), begrijpend lezen (BL), woordenschat (WS), experimentele conditie (CON), niveau (NIV) en de interactie tussen experimentele conditie en niveau (CON*NIV)

Voor de vakkennis van de leerlingen zijn er bij geschiedenis geen effecten van conditie. Bij science zijn die er wel. In periode I is het effect ten gunste van de controlegroep ($F_{1,141}=9,971$, $p=0,002$), in periode II is het ten gunste van de experimentele groep ($F_{1,147}=5,138$, $p=0,025$). De resultaten van het experiment zijn wat betreft het leren bij de vakken dus sterk wisselend te noemen.

Voor de schrijfvaardigheid van de leerlingen heeft het schrijven bij geschiedenis en science ook geen effect gesorteerd. Dit betekent niet dat de leerlingen er wat betreft hun schrijfvaardigheid niet op vooruit zijn gegaan. Dat zijn ze wel, maar in beide condities in gelijke mate. Uit t-toetsen voor afhankelijke steekproeven blijkt dat de verschillen tussen de voor- en de nameting in periode I ($df=149$, $t=14,01$, $p=0,000$) en in periode II ($df=152$, $t=4,44$, $p=0,000$) statistisch signi-

ficant zijn. De verschillen zijn middelmatig tot groot in periode I (meer dan een hele standaarddeviatie) en klein tot middelmatig in periode II (tussen een kwart en een derde standaarddeviatie). In periode I en periode II is verder sprake van een interactie tussen conditie en onderwijstype. In periode I vinden we het kleinste verschil in tekstkwaliteit tussen de voor- en de nametingen bij de vmbo-t/havo leerlingen uit de controlegroep. In periode II vinden we bij deze leerlingen juist het grootste verschil.

Voor zelfvertrouwen, schrijfplezier en houding ten opzichte van schrijven om te leren zijn er geen effecten van de interventie geconstateerd. Dit betekent opnieuw niet dat er zich tussen de voor- en nametingen geen noemenswaardige verschillen voordoen. Het zelfvertrouwen en het schrijfplezier van de leerlingen zijn er in beide condities op voor-

uitgegaan. Uit t-toetsen voor afhankelijke steekproeven blijkt dat de verschillen tussen de voor- en de nameting voor zelfvertrouwen ($df=87$, $t=3,63$, $p=0,000$) en schrijfplezier ($df=87$, $t=3,33$, $p=0,000$) statistisch significant zijn. De houding van de leerlingen ten opzichte van schrijven om te leren is niet veranderd. Bij deze analyses voor zelfvertrouwen, schrijfplezier en houding ten opzichte van schrijven om te leren past nog eens de kanttekening dat deze alleen het eerste onderzoeksjaar betreffen.

Conclusie en discussie

Wij verwachtten van het verbinden van het schrijfonderwijs bij Nederlands en het vakonderwijs bij geschiedenis en science positieve effecten op vakkennis geschiedenis en science, op schrijfvaardigheid Nederlands en op de schrijfattitude van leerlingen, in het bijzonder hun zelfvertrouwen, schrijfplezier en houding ten opzichte van schrijven om te leren. De resultaten van ons experiment logenstraffen onze verwachtingen. We vinden geen effecten van schrijven om te leren op vakkennis geschiedenis en een sterk wisselend beeld bij science: eenmaal een effect ten gunste van de experimentele groep en eenmaal ten gunste van de controlegroep. Op zelfvertrouwen, schrijfplezier en houding ten opzichte van schrijven om te leren vinden we geen effecten van schrijven bij geschiedenis en science. Ook op schrijfvaardigheid Nederlands heeft het schrijven om te leren bij geschiedenis en science geen effect.

De conclusie moet daarom zijn dat de wijze waarop wij in het experiment op het Werkman College het schrijfonderwijs Nederlands verbonden hebben met het schrijven bij geschiedenis en science niet de verhoopte effecten heeft gehad. Mogen we aan de uitkomsten van ons experiment ook de verdergaande conclusie verbinden dat schrijven om te leren bij

geschiedenis en science (of andere vakken) niet helpt, niet bij het leren van nieuwe (vak) inhouden, niet voor de schrijfvaardigheid Nederlands en niet voor de schrijfattitude van leerlingen? Dat denken wij niet.

Onze onderzoeksresultaten zijn teleurstellend, maar wel verbindbaar met de uitkomsten van eerder onderzoek naar schrijven om te leren. Uit de meta-analyse van Bangert-Drowns, Hurley & Wilkinson (2004) blijkt immers dat de leereffecten van schrijven om te leren sterk variabel zijn en gemiddeld genomen bescheiden.

Op basis van de ervaringen die wij tijdens de uitvoering van het experiment hebben opgedaan, denken wij te kunnen verklaren waarom de gepleegde ingreep niet effectief was. Voor merkbare effecten van schrijven om te leren hadden we veel dieper moeten ingrijpen in het bestaande onderwijs. In plaats van ons aan te sluiten bij en te voegen in het bestaande onderwijs Nederlands, geschiedenis en science was een teamgerichte en door de secties Nederlands, geschiedenis en science gedragen ontwikkeling van visie, vaardigheden, materialen en instrumenten nodig geweest, en een ingrijpende aanpassing van leerboekteksten of misschien liever de introductie van geheel nieuw tekstmateriaal met bijbehorende schrijfp opdrachten.

Schrijven om te leren bleek bij de vakken een goeddeels onbekend fenomeen. De vakdocenten gaven aan het lastig te vinden de leerlingen goed te begeleiden tijdens het schrijven. Een punt van zorg was verder de kwaliteit van de bronnen op basis waarvan de leerlingen de schrijftaak moesten maken. De tekstboeken die de leerlingen gebruikten, voor geschiedenis de methode *Geschiedenis Werkplaats* van Noordhoff Uitgevers, voor science de methode *Bekijk het!* van Thieme Meulenhoff, boden korte leerteksten die door hun telegramachtige stijl weinig geschikt bleken om als vertrekpunt te dienen voor het formuleren van schrijfp opdrachten die uitno-

B Democratie

De volksvergadering van Athene

Athene was in de 6e eeuw v.C. een aristocratie, maar het volk was zeer ontevreden over het bestuur van de aristocraten. In 546 v.C. greep Pisistratus de macht. Hij werd een goede tiran die de landbouw hervormde, de nijverheid stimuleerde en de **rechtspraak** verbeterde. De stad liet hij verfraaien met nieuwe gebouwen. Na de dood van Pisistratus namen zijn zonen de macht over, maar zij maakten zich niet geliefd. De ene werd vermoord en de andere met hulp van Sparta verdreven.

De aristocraat Kleisthenes ontwierp in 510 v.C. een heel nieuw bestuursstelsel voor Athene. Hij stelde een volksvergadering in, die voortaan alle beslissingen nam over de polis. De volksvergadering besloot over oorlog en vrede, over de benoeming van ambtenaren en over de financiën. Iedere **burger** van Athene, arm of rijk, mocht in deze vergadering zijn zegje doen en meestemmen. Dit stelsel, waarbij de macht in handen is van het volk (Grieks: *demos*), heet **democratie**.

Kader 2. Voorbeeld van een leertekst. Uit: *Geschiedenis-werkplaats havo/vwo 1*, informatieboek, 2008, p. 63.

digen tot het leggen van nieuwe verbanden en het ontwikkelen van nieuwe ideeën. Een voorbeeld van zo'n leertekst is te vinden in kader 2.

Verder bleek dat vooral de vmbo-leerlingen weerstand hadden tegen het meerdere malen moeten schrijven van een compleet uitgewerkte tekst. Meer variatie tussen langere en

(heel) korte en steeds prikkelende schrijfp opdrachten bij rijk tekst- en bronmateriaal lijkt nodig om schrijven om te leren bij de vakken tot een succes te maken. Verder bleek het afstemmen van de lessen en de voor het experiment benodigde metingen bij Nederlands, geschiedenis en science geen sinecure. Het experiment vroeg veel, terwijl het draagvlak ervoor binnen de overdrukke praktijk van alledag kwetsbaar bleek.

Hoewel we geen effecten van de interventie hebben geconstateerd op de schrijfattitude en de schrijfvaardigheid Nederlands van de leerlingen zijn er voor de leerlingen uit de experimentele én de controleconditie wel enkele verschillen tussen de voor- en de nameting geconstateerd. In het eerste onderzoeksjaar zijn het zelfvertrouwen en het schrijfplezier van de leerlingen er op vooruitgegaan. De schrijfvaardigheid Nederlands van de leerlingen is in beide perioden verbeterd. In periode I was de vooruitgang middelmatig tot groot te noemen, in periode II klein tot middelmatig. Wij konden deze vooruitgang constateren omdat we de leerlingen in de voor- en de nameting dezelfde opdrachten lieten uitvoeren. De vooruitgang zou daarom ook toegeschreven kunnen worden aan een testeffect. Dat leerlingen merkbaar leren uit een eerder verrichte taak waarop zij geen enkele feedback hebben ontvangen, lijkt ons echter niet erg waarschijnlijk. De resultaten voor schrijfvaardigheid hebben er in elk geval toe geleid dat de sectie Nederlands van het Werkman College is gaan nadenken over de invulling van het schrijfonderwijs in de onderbouw, te meer daar het schrijven van uitgewerkte teksten volgens een genrespecifieke structuur tot dan toe eerst vooral in de bovenbouw aan de orde kwam.

Vervolgonderzoek zal moeten nagaan of een breder gedragen interventie die dieper ingrijpt in het bestaande onderwijs wel positieve effecten laat zien van het verbinden van schrijven bij Nederlands en bij zaakvakken.

NOOT

1. Bij de start van het project werd deze school nog Rölingcollege – Belcampo genoemd. Met ingang van het schooljaar 2010-2011 is Belcampo met het Werkman College gefuseerd en wordt dan ook in plaats van de naam Belcampo de naam Werkman College gebruikt. Het Etoc is medio 2013 opgeheven in het kader van een reorganisatie van de Faculteit der Letteren aan de Rijksuniversiteit Groningen.

LITERATUUR

- Baaijen, V. M. (2012). *The development of understanding through writing*. Groningen: Proefschrift Rijksuniversiteit Groningen.
- Bangert-Drowns, R. L., Hurley, M. M. & Wilkinson, B. (2004). The effects of school-based writing-to-learn interventions on academic achievement: a meta-analysis. *Review of Educational Research*, 74, 29-58.
- Hajer, M. & Meestringa, T. (2009). *Handboek taalgericht vakonderwijs*. Bussum: Coutinho.
- Inspectie van het Onderwijs (2012). *Focus op schrijven. Het onderwijs in het schrijven van teksten (stellen). Stand van zaken en suggesties voor kwaliteitsverbetering*. Utrecht: Inspectie van het Onderwijs.
- Klein, P. D. (1999). Reopening Inquiry into Cognitive Processes in Writing-To-Learn. *Educational Psychology Review*, 11(3), 203-270.
- Onderwijsraad (2006). *Naar meer evidence based onderwijs*. Den Haag: Onderwijsraad.
- Pollmann, E., Prenger, J. & Glopper, K. de (2012). Het beoordelen van leerlingteksten met behulp van een schaalmodel. *Levende Talen Tijdschrift*, 13(3), 15-24.

JOANNEKE PRENGER werkt als leerplanontwikkelaar taal in het basisonderwijs bij SLO. Ze is betrokken bij projecten rond taalgericht vakonderwijs, lezen en schrijven. Ook is ze hoofdredacteur van het tijdschrift MeerTaal. E-mail: j.prenger@slo.nl

KEES DE GLOPPER (1956) is hoogleraar Taalbeheersing van het Nederlands aan de Faculteit der Letteren, Rijksuniversiteit Groningen. Zijn onderwijs en onderzoek hebben betrekking op de ontwikkeling en het gebruik van geletterdheid. E-mail: c.m.de.glopper@rug.nl

Schrijfvaardigheid Nederlands vergeleken met de referentieniveaus: een verkenning

HANS KUHLEMEIER, ALMA VAN TIL & HUUB VAN DEN BERGH

Recentelijk heeft de overheid landelijke referentieniveaus verplicht gesteld als basis voor opbrengstgericht werken en het verhogen van de taal- en rekenprestaties. In dit artikel vergelijken de auteurs de schrijfvaardigheid van leerlingen op de grens van basis- en voortgezet onderwijs met de voorlopige prestatiestandaarden voor schrijfvaardigheid. De verkenning laat zien dat de schrijfprestaties van leerlingen in groep 8 van het basisonderwijs achterblijven bij de voorlopige prestatiestandaarden bij de referentieniveaus 1F en 2F. Er lijkt een majeure inspanning nodig om de schrijfprestaties op het gewenste niveau te krijgen. Dit artikel draagt bij aan het verkrijgen van een realistisch beeld van wat leerlingen kunnen in het licht van de referentieniveaus. Daarnaast is het van belang voor het formuleren van haalbare en uitdagende prestatiestandaarden bij de referentieniveaus voor schrijfvaardigheid.

De referentieniveaus voor schrijfvaardigheid in het basisonderwijs zijn beschreven in het 'Referentiekader taal en rekenen' (Expertgroep Doorlopende Leerlijnen, 2008, 2009). Daarin is vastgelegd wat leerlingen moeten leren als het gaat om Nederlandse

taal en rekenen. Voor het schrijfonderwijs op de basisschool zijn vooral de referentieniveaus 1F en 2F van belang. Niveau 1F beschrijft een minimum- of drempelniveau en 2F een wenselijk of streefniveau. De onderwijsdoelen voor schrijfvaardigheid zijn vervolgens verder uitgewerkt, en er zijn nieuwe tussen-doelen geformuleerd voor groep 3/4, 5/6 en 7/8 (Van Gelderen, 2010; Expertisecentrum Nederlands, 2010). De referentieniveaus voor schrijven zijn inhoudelijke standaarden met betrekking tot het onderwijsaanbod. Het zijn nog geen toetsbare prestatiestandaarden die aangeven welke prestaties leerlingen bij de overgang van basis- naar voortgezet onderwijs precies moeten behalen. Dat kan ook niet anders. De referentieniveaus voor schrijven zijn immers geformuleerd op een moment dat er nog geen referentietoetsen waren en er dus nog weinig bekend was over het haalbare niveau. Toch heeft de Expertgroep voorlopige prestatiestandaarden voor het basisonderwijs voorgesteld. De Expertgroep definieerde de voorlopige standaard bij niveau 1F als het niveau dat voor ongeveer 75% van de leerlingen in het basisonderwijs haalbaar zou moeten zijn. De 25% die dat niveau niet kan halen, moet extra zorg krijgen, bijvoorbeeld