

Leren door te schrijven in de lerarenopleidingen biologie en wiskunde. Een experiment

Naast mijn werk als lerarenopleider Nederlands aan de Hogeschool Rotterdam, doe ik een promotieonderzoek met als titel *Schrijvend leren en genredidactiek*. Het gaat om een experiment in de lerarenopleidingen Biologie en Wiskunde. Veel lerarenopleiders vinden dat hun studenten lang niet altijd tot de diepe inzichten komen die ze voor ogen hadden (van Boxtel & van Drie 2008). Studenten blijven nogal eens hangen in oppervlakkige kennis (Porter & Mansingila 2000). In mijn onderzoek richt ik me op de vraag of schrijfp opdrachten een middel kunnen zijn om studenten te helpen bij het verkrijgen van inzichten in de lesstof.

Als ik hier het begrip ‘schrijfp opdrachten’ noem, zullen veel docenten in eerste instantie denken aan het verbeteren van schrijfvaardigheid, zoals dat bij het vak Nederlands gedaan wordt. Ze zullen denken aan schrijven als doel op zich en niet zozeer aan schrijven als middel. Toch is schrijven veel vaker een middel dan een doel in het onderwijs, zeker in de zaakvakken en exacte vakken. Maar ook bij het vak Nederlands kan een schrijfp opdracht een middel zijn. Neem bijvoorbeeld de vragen die leerlingen moeten beantwoorden na het lezen van een zakelijke tekst. Zij moeten dan laten zien dat ze de tekst begrijpen. Het gaat in dat geval om de inhoud en niet zozeer om de grammatica en de spelling. Een docent kan dat middel – de schrijfp opdracht – heel bewust gebruiken om tot betere leerresultaten te komen. Deze gedachtegang is het uitgangspunt bij het onderzoek *Schrijvend leren en genredidactiek*.

Zowel in de lerarenopleiding Biologie als in de lerarenopleiding Wiskunde werk ik met 1 experimentele groep en 1 controlegroep. In beide opleidingen voer ik het onderzoek uit in één cursus, bestaande uit 8 bijeenkomsten van 100 of 150 minuten. De controlegroep volgt het bestaande programma. De experimentele groep volgt hetzelfde programma, maar verrijkt met schrijfp opdrachten. De schrijfp opdrachten staan niet los van de lesinhoud, maar zijn ingepast in het bestaande programma en dienen als verwerking van de behandelde leerstof.

Ik hoop dat de studenten uit de experimentele groep beter dan de controlestudenten zullen scoren op de eindtoets waarmee kennis en inzicht gemeten worden. Ook hoop ik bij de experimentele groep te zien dat zij schrijvend gaan leren (zie hieronder) bij

het maken van de schrijfpdracht die zij ook aan het eind van de cursus maken. Verder neem ik bij de start van de cursus van beide groepen een voorkennistoets en een woordenschattoets af en tijdens de cursus doe ik lesobservaties. Ik neem interviews af bij enkele studenten uit de experimentele groepen en bij hun docenten. De dataverzameling rond ik nu, najaar 2013, af. Daarna start ik met het tweede deel van het onderzoek dat plaatsvindt in het voortgezet onderwijs. Enkele studenten die de experimentele lessen in de lerarenopleidingen Biologie en Wiskunde gevolgd hebben, zullen de werkwijze uit het experiment in hun eigen stage toepassen, maar dan toegesneden op het programma en het niveau van hun leerlingen. Ook in het voortgezet onderwijs vinden docenten immers dat leerlingen niet altijd tot de verwachte inzichten komen (Smit 2013). Het opzet van het onderzoek in het voortgezet onderwijs is gelijk aan dat van in de lerarenopleidingen.

Schrijvend leren is de manier van leren die centraal staat in het experiment. Met de term 'schrijvend leren' wordt bedoeld op het proces dat een schrijver kan doorlopen als hij een tekst schrijft over een onderwerp dat hij lastig vindt. Door te schrijven, te herschrijven en opnieuw te herschrijven lukt het hem uiteindelijk om de tekst op papier te krijgen. Op dat moment realiseert hij zich dat hij door te schrijven meer begrijpt van zijn onderwerp dan daarvoor en dat hij een nieuw inzicht heeft verworven. Het proces van schrijvend leren hoop ik bij de studenten op gang te brengen met de schrijfpdrachten.

Al sinds de jaren 1970 is veel onderzoek gedaan naar schrijvend leren, overigens met wisselende resultaten. Klein (1999) geeft hier een mooi overzicht van. Wat mij, net zoals Klein, opviel in de bestaande onderzoeken, is dat de proefpersonen uit die onderzoeken altijd direct aan het werk gezet worden met een schrijfpdracht, zonder enige vorm van instructie. In mijn onderzoek maak ik juist wel gebruik van instructie om studenten voor te bereiden op het maken van de schrijfpdrachten. Ik maak daarbij gebruik van genredidactiek. Kenmerkend voor die didactiek is dat de docent vakspecifieke voorbeeldteksten bespreekt met zijn studenten om richting te geven aan hun schrijf- en denkprocessen. De voorbeeldtekst behoort steeds tot het genre dat de studenten zelf gaan schrijven. In mijn onderzoek gaat het om het genre 'uitleg'. Een ander kenmerk van genredidactiek is dat studenten samenwerken bij het schrijven. De studenten in mijn onderzoek brainstormen in tweetallen over de inhoud van hun tekst en schrijven vervolgens individueel een eerste versie. In een volgende les bespreken ze elkaars eerste versie, wederom in tweetallen, en herschrijven ze elk hun eigen teksten op basis van de opmerkingen van hun medestudent.

Nu ik het experiment bij de lerarenopleiding Biologie achter de rug heb en het experiment bij de lerarenopleiding Wiskunde loopt, kan ik enkele ervaringen met genredidactiek vermelden. Dat zijn ook de ervaringen waar ik in mijn presentatie verder op in wil gaan.

- a. Het samenstellen van een voorbeeldtekst, bijvoorbeeld, blijkt de nodige aandacht te vragen. Derewianka (2009) merkt op dat het veel tijd kost om een goede tekst te vinden en aan te passen en dat is ook mijn ervaring. Het lijkt eenvoudig om wat te neuzen in methoden en er een geschikte voorbeeldtekst uit te halen, maar zo werkt het helaas niet. Het is geen kwestie van een tekst uit een methode te kopiëren, maar eerder van het grondig herschrijven van zo'n tekst. Dankzij een nauwe samenwerking met de vakdocent, komen de voorbeeldteksten tot stand. Mijn collega's brengen hun vakkennis in en ik draag zorg voor de manier waarop die kennis op papier komt.
- b. Het lijkt misschien een open deur, maar het blijkt belangrijk te zijn dat in de schrijfopdrachten duidelijk wordt omschreven wat er van de student verwacht wordt. Een voorbeeld is de opdracht waarin de studenten commentaar moeten geven op de eerste versie van een tekst van een medestudent. Bij het schrijven van de eerste versie van hun tekst (het gaat dus om een tekst binnen het genre 'uitleg') moeten zij zich richten op (het niveau van) hun leerlingen. Bij de bespreking van de tekst staat de volgende vraag centraal: kan de leerling begrijpen wat er staat, en zo niet, wat moet dan anders? Vaak blijkt dat leerlingen bij het begrip 'schrijfopdracht' nog associaties leggen met het vak Nederlands van vroeger. Ze vragen bijvoorbeeld vaak of het om spelfouten gaat.
- c. Een derde ervaring die ik wil noemen, is die met de toelichting van de voorbeeldtekst door de docent. Hoewel ik een handleiding bij de schrijfopdrachten gemaakt heb voor mijn collega's en deze met hen bespreek, vinden zij het lastig om zoiets nieuws als het bespreken van een tekst uit te voeren. Gelukkig laten zij zich niet uit het veld slaan. Ze doen het. Zo heeft de biologiedocent op een studiedag voor lerarenopleiders zelfs enthousiast verteld over het experiment. Hij wil verder gaan met schrijfopdrachten, hoe dan ook.

Uiteindelijk zullen het natuurlijk de resultaten van het onderzoek moeten zijn die de docenten gaan motiveren. Die resultaten (voorlopig nog alleen die van de lerarenopleiding Biologie) zal ik in mijn presentatie toelichten. Verder zal ik uitgebreid ingaan op werken met de voorbeeldteksten en schrijfopdrachten.

Referenties

- Boxtel, C. van & J. van Drie (2008). "Vermogen tot historisch redeneren. Onderliggende kennis, vaardigheden en inzichten". In: *Hermes*, jg. 12, nr. 43, p. 45-54.
- Derewianka, B. (2009). *Exploring how texts work*. Newtown NSW: Primary English teaching Association.

10. En verder nog...

- Klein, P.D. (1999). "Reopening requiry into cognitive processes in writing to learn".
In: *Educational Psychology Review*, vol. 11, nr. 3, p. 203-270.
- Porter, M. & J.O. Masingila (2000). "Examining the effects of writing on conceptual and procedural knowledge in calculus". In: *Educational Studies in Mathematics*, vol. 42, nr. 2, p. 165-177.