

Kervran, M., S. Jonckheere & A. Furlong (2008). 'Langues et éducation au plurilinguisme: principes et activités pour la formation des enseignants'. In: M. Candelier, G. Ioannitou, D. Omer & M-T. Vasseur. *Conscience du plurilinguism, Pratiques, représentations et interventions*. Rennes : Presses Universitaires de Rennes.

Ronde 8

Heleen Strating

Expertisecentrum Nederlands

Contact: h.strating@taalonderwijs.nl

Aandacht voor taalontwikkeling bij wetenschap- en techniekonderwijs in het primair onderwijs

1. Inleiding

Een kwaliteitsslag maken met het taalonderwijs op de basisschool en impulsen geven aan kwalitatief goed onderwijs in wetenschap en techniek zijn twee zaken die al een aantal jaren volop in de belangstelling staan van beleidsmakers, opleiders en (aankomende) professionals in het primair onderwijs (po). Het Expertisecentrum Nederlands heeft die twee onderwerpen met elkaar gecombineerd bij de ontwikkeling van de *web-based*, multimediale leeromgeving www.interactiefonderzoeken.nl. Veel (aankomende) leerkrachten in het po realiseren zich niet direct dat ook in de technieklessen die ze geven de nodige kansen voorbijkomen om (ongemerkt) te werken aan de taalvaardigheid van de leerlingen. De leeromgeving biedt de gebruikers authentieke videofragmenten (met bijbehorende commentaren en kijkwijzers), uitgewerkte lessenreeksen en overige achtergrondinformatie. De principes van onderzoekend en ontdekkend leren door leerlingen van groep 1 tot en met 8 worden gecombineerd met de principes van interactief taalonderwijs. Hieronder wordt dat kort toegelicht met gebruikmaking van achtergrondinformatie van de leeromgeving www.interactiefonderzoeken.nl.

2. Onderzoekend en ontwerpnd leren

Het primaire doel van onderzoekend en ontwerpnd leren (OOL) is het stimuleren en ontwikkelen van een wetenschappelijke houding van leerlingen (Van Graft & Kemmers 2007). Bij OOL verdiepen leerlingen zich langdurig en interactief, vanuit hun eigen vragen, als 'onderzoeker' en 'ontwerper' in een concept. Onderzoeken en ontwerpen zijn daarbij geen doel op zich, maar een manier van werken die vanuit de nieuwsgierigheid en verwondering leerlingen (samen) laat waarnemen, nadenken,

handelen en reflecteren.

Ontwerpen en onderzoeken zijn vergelijkbare processen. Bij beide worden inhoudelijke kernconcepten en (technische) inzichten opgedaan. Een belangrijk onderscheid tussen de twee is dat bij onderzoeken de vraag naar kennis centraal staat en bij ontwerpen de vraag naar een product een belangrijke rol speelt. Vertaald naar het basisonderwijs betekent dat dat (natuur)wetenschapsactiviteiten gekenmerkt worden door onderzoek doen (bijvoorbeeld: ‘Wat heeft de tuinkers nodig om te groeien?’) en techniekactiviteiten door ontwerpen en construeren (bijvoorbeeld: ‘Bouw een brug die open kan voor schepen’). Zowel onderzoeken als ontwerpen kunnen als activerende werkvormen worden gezien, waarbij dezelfde wetenschappelijke houding aangesproken wordt (Van Graft & Kemmers 2007). Echter, de context bij ontwerpend leren verschilt aanzienlijk van de context bij onderzoekend leren en spreekt hoogstwaarschijnlijk andere leerlingen aan. Leerlingen die wellicht niet uitgedaagd worden door een vraag naar een abstract begrip (‘waardoor drijft iets?’), worden dat misschien wel door een vraag naar het ontwerpen van een concreet product (‘maak een boot die 40 knikers kan dragen’).

Onderzoekend leren kan als een cyclus worden voorgesteld die uit zeven stappen bestaat (Van Graft & Kemmers 2007). Die zeven stappen laten zien dat de didactiek van onderzoekend leren verder gaat dan informatie opzoeken. Vanuit didactisch perspectief is er nadrukkelijk aandacht voor een wetenschappelijke houding die hand in hand gaat met *hands-on* activiteiten. De leerlingen worden gestimuleerd om zich te gedragen en te handelen als nieuwsgierige, kritische onderzoekers. De zeven stappen zijn de volgende:

1. confrontatie/introductie;
2. verkennen;
3. opzetten van een experiment;
4. uitvoeren van een experiment;
5. concluderen;
6. presenteren van resultaten;
7. verdiepen en verbreden.

In de opleidingscontext van de pabo's is het vergelijkbare vijfstappenmodel van De Vaan & Marell (2006) breed ingezet als didactisch ontwerpmodel. De vijf stappen zijn de volgende:

1. confrontatie en introductie;
2. spontane verkenning;
3. onderzoek en vastleggen van resultaten;
4. rapportage en communicatie;
5. verbreding en verdieping.

2. Kansen voor taalontwikkende interactie

OOL biedt door de interactieve aanpak uitstekende aanknopingspunten om de taalvaardigheid van leerlingen op een hoger plan te brengen. De abstracte schooltaal van de zaakvakken wordt door de leerlingen vaak als moeilijk ervaren, waardoor het een struikelblok vormt om de vakinhoud te begrijpen. Door bewust met het taalaanbod tijdens de les om te gaan, leren de leerlingen enerzijds de abstracte schooltaal te verwerven en complexere taalfuncties te gebruiken en anderzijds worden ze hierdoor geholpen om de lesstof beter te begrijpen zodat ze er meer van opsteken: winst aan twee kanten, dus!

Gesprekken moeten een bepaalde kwaliteit hebben om de taalontwikkeling op gang te kunnen brengen. Dat betekent dat ze de juiste ingrediënten moeten bevatten voor een optimale taalontwikkeling: goed en begrijpelijk taalaanbod en adequate feedback van de leerkracht en van klasgenoten, maar ook voldoende ruimte en gelegenheid voor eigen taalproductie van de leerling. Het aanbod vanuit de leerkracht, de productie door de leerling en de feedback van de leerkracht moeten in balans zijn.

In traditionele, gangbare leergesprekken op school stellen leerkrachten vaak de vragen en geven leerlingen antwoorden. Dat vindt plaats in een 1-op-1 setting. Om meer gelegenheid voor taalontwikkeling te creëren, kunnen leerkrachten hun rol in de leergesprekken anders invullen. Er zijn twee belangrijke strategieën die de leerkracht kan inzetten:

1. ruimte scheppen;
2. de juiste vragen stellen (voor een uitgebreide praktische uitwerking, zie de 'CombiList' van Damhuis e.a. 2004).

Wat dat tweede betreft, kan de leerkracht allereerst zelf proberen om het aantal (gesloten) vragen tot een minimum te herleiden en vooral open vragen te stellen. Schep daarbij ruimte voor eigen bijdragen van de leerlingen in plaats van vragen en antwoorden tussen leerkracht en leerling, 1-op-1, heen en terug te kaatsen. Denk hierbij aan herformuleren of samenvatten van leerling-uitingen, maar ook aan luisterresponsen, zoals korte instemming en be- of verwondering uiten. Ook kan de leerkracht in plaats van vragen te stellen, andere middelen inzetten om leerlingen te stimuleren om zelf en op eigen initiatief te praten.

Ten tweede dient ook aandacht te zijn voor wat betreft de keuze van de vragen. Zeker bij de zaakvakken zijn vragen onontbeerlijk om gesprekken voldoende diepgang te geven. Niet alle soorten vragen zijn even geschikt. Wanneer de leerkracht op een zinvolle manier vragen stelt die veel eigen inbreng van de leerlingen uitlokken, schept hij een geschikte leeromgeving voor taalgericht onderzoekend en ontwerpend leren. Denk hierbij aan vragen naar het 'hoe' in plaats van het 'waarom' en aan (door)vragen naar

ervaringen van leerlingen; vragen die een beroep doen op meer complexe taalfuncties en een hogere orde van denken bij leerlingen.

3. Stimuleren van complexe cognitieve taalfuncties en hogere orde denken

De leerkracht neemt bij OOL de rol aan van begeleider en ondersteuner op en probeert leerlingen uit hun tent te lokken zodat zij, en niet de leerkracht zelf, de (onderzoeks)vragen gaan stellen en met redeneringen komen. De verwevenheid van taal en denken komt hierbij steeds naar voren. Op een hoger abstractieniveau denken, vraagt ook om het inzetten van complexe cognitieve taalfuncties, zoals vergelijken, redeneren en concluderen (Verhallen & Walst 1996).

Sociale taalfuncties:

- zelfhandhaving
- zelfsturing
- sturing van anderen (directief)
- structurering

Cognitieve taalfuncties:

Gecontextualiseerd (hier en nu) versus Gedecontextualiseerd (verleden, toekomst)

- rapporteren:
 - benoemen (etiketteren)
 - beschrijvingen (details)

Eenvoudige cognitieve functies

Complexe cognitieve functies

- vergelijken
- redeneren:
 - chronologisch ordenen
 - concluderen
 - verwoorden van middel-doelrelatie
 - verwoorden van oorzaak-gevolgrelatie
 - probleem oplossen
- projecteren
- fantaseren

Figuur 1: Schema – overzicht taalfuncties (Verhallen & Walst 1996).

Vanaf 'vergelijken' spreken we van complexe cognitieve taalfuncties, omdat hierbij meer ingewikkelde denkprocessen onder woorden worden gebracht. Benoemen en beschrijven zijn de meest eenvoudige cognitieve functies. Het zijn echter wel de taalfuncties die vaak aan bod komen in interacties met minder taalvaardige en jonge leerlingen. Maar juist voor de taalontwikkeling is het nodig dat leerlingen de kans krijgen om meer complexe functies te verwoorden.

Voor een leerkracht is het soms lastig om na te gaan of een leerling een denkproces wel, niet of gebrekkig onder woorden kan brengen. Complexe taalfuncties zijn vaak te herkennen aan het gebruik van verbindingswoorden, zoals 'omdat', 'want', 'dus', 'als...dan'. Maar kinderen die dat soort taal nog aan het leren zijn, gebruiken soms nog geen verbindingswoord of nog niet het 'juiste' woord. Toch kunnen ook jonge kinderen al complexe taal gebruiken als ze in een goed gesprek betrokken zijn. Het zijn misschien niet allemaal grammaticaal correcte zinnen van de leerlingen, maar het gaat er vooral om dat de leerling zijn bedoelingen kan overbrengen.

Leerkrachten kunnen gebaat zijn bij het voorbereiden van leergesprekken bij natuurwetenschap en techniek door van tevoren te bedenken wat voor soort bijdragen ze zelf kunnen leveren om de interactie gaande te houden (heel open vragen, stimulerende opmerkingen, voor noodgevallen een gerichte vraag...) en ook om na te gaan of de geplande activiteit voldoende aanleiding geeft voor het gebruik van complexe cognitieve taalfuncties. Notities vooraf kunnen daarbij helpen: wat voor dingen kunnen aan de orde komen? Met wat voor bijdragen kan ik complexe taalfuncties uitlokken? De voorbereiding is dan in zoverre handig dat de leerkracht een repertoire van soorten vragen en reacties tot zijn beschikking krijgt die hij, afgestemd op de actuele loop van het gesprek, kan inzetten.

Referenties

- Damhuis, R., A. de Blauw & N. Brandenburg (2004). *CombiList, een instrument voor taalontwikkeling via interactie*. Nijmegen: Expertisecentrum Nederlands.
- De Vaan, E. & J. Marell (2006). *Praktische didactiek voor natuuronderwijs*. Bussum: Coutinho.
- Van Graft, M. & P. Kemmers (2007). *Onderzoekend en Ontwerpend Leren bij Natuur en Techniek*. Enschede: SLO.
- Verhallen, M., & R. Walst (1996). 'Taalfuncties'. In: R. Appel, F. Kuiken, & A. Vermeer. *Nederlands als tweede taal in het basisonderwijs*. Amsterdam: Meulenhoff Educatief, p. 89-100.