Taal en rekenen leren door dans

door Lenneke Scherrewitz en Lizzy de Wilde

(Dans)docente Lenneke Scherrewitz ontwikkelde de lesmethoden *Taaldans* en *Rekendans* voor het basisonderwijs. In deze methoden is aandacht voor het leren van taal en rekenen door dans. Scherrewitz maakte gebruik van haar eigen ervaringen met dans, kinderopvang en onderwijs en baseerde zich op bestaand onderzoek naar de combinatie van bewegen en leren. Sinds 2011 worden de methoden gebruikt op locaties in de kinderopvang voor kinderen van nul tot vier jaar en het reguliere basisonderwijs. De (leer)resultaten zijn positief: leerkrachten en pedagogisch medewerkers constateren dat de kinderen taal- en rekenbegrippen sneller en makkelijker leren en deze beter onthouden dan kinderen die zonder dans leren. De leereffecten zijn echter (nog) niet op een objectieve manier gemeten. Aangezien de belangstelling voor en de vraag naar de lesmethoden groeit, is meer en specifiek onderzoek juist gewenst.

Dit artikel wordt dan ook afgesloten met een uitnodiging voor verder onderzoek naar het effect van dans op het leren van taal en rekenen. Allereerst wordt uiteengezet op welke wijze Scherrewitz ontdekte wat de kracht van dans is bij het aanleren van begrippen en hoe zij de methoden heeft ontwikkeld. Vervolgens wordt ingegaan op enkele uitkomsten uit theoretisch onderzoek die bevestigen wat Scherrewitz in de praktijk al doende heeft ervaren.

Standaardlessen, maar dan met beweging

Scherrewitz werkte tien jaar als dansdocente waarna ze de overstap maakte naar de kinderopvang en vervolgens naar het basisonderwijs. Als tutor bij basisschool Prinsehaeghe in Den Haag werkte ze onder andere met *Piramide* en *Taallijn* om peuters en kleuters extra ondersteuning te geven bij rekenen en taal. *Piramide* en *Taallijn* zijn programma's voor voor- en vroegschoolse Educatie (VVE-programma's)[1], die zich met name richten op het stimuleren van de taalontwikkeling en buiten het reguliere taalaanbod vallen. Deze VVE-programma's starten op de peuterleeftijd en lopen door in groep 1 en 2, met een doorgaande leerlijn van voorschools naar vroegschools. Het zijn geen losse lessen; een VVE-programma speelt bij alles wat in de klas gebeurt een rol.

Scherrewitz gaf tutorlessen van tien minuten uit *Piramide.* Tijdens deze lessen werd van de drie of vier leerlingen aan haar tafeltje verwacht dat zij begrippen leerden die bij een thema horen. Dit gebeurde op dezelfde manier als in de klas, alleen nu in een kleiner groepje. De kinderen boekten enige vooruitgang; de oefeningen hadden een meetbaar effect. Het tempo lag echter laag en het kostte de kinderen zichtbaar moeite zich te concentreren. Door de lessen meer naar hun belevingswereld te trekken en hen actief te laten deelnemen, lukte het Scherrewitz de aandacht van de kinderen te vangen en vast te houden. Zo zette ze een wasmand met kleren en knijpers

[1] Erkende VVE-programma's zijn Piramide, Kaleidoscoop, KO-totaal, Speelplezier, Startblokken/ Basisontwikkeling en Sporen. Dit zijn integrale programma's, gericht op meerdere ontwikkelingsgebieden (taalontwikkeling en ontluikende geletterdheid, denkontwikkeling en ontluikend rekenen, motorische en creatieve ontwikkeling, persoonlijke en sociaal-emotionele ontwikkeling). Daarnaast zijn er nog drie VVE-programma's die zich richten op één ontwikkelingsgebied: de Taallijn (taalontwikkeling), Boekenpret en Overstap (leesontwikkeling).

neer en spande een touw in het lokaal toen de kinderen bezig waren met het thema kleding. Ze gaf hen korte opdrachten als ‘Hang een broek op’ of ‘Jij mag de mooiste blouse ophangen’. Scherrewitz herhaalde de woorden en stelde veel vragen, zoals: ‘Wat heb je opgehangen?’ en liet de kinderen naar elkaar kijken. De kinderen konden met gemak twintig minuten bezig zijn, in plaats van met moeite tien minuten volmaken. De concentratie van de kinderen was beter, ze maakten meer contact met elkaar en hielpen elkaar bovendien. Bij terugkomst in de klas constateerde de leerkracht dat deze kinderen meer woorden konden reproduceren dan na de standaardlessen.

Als tutor leerde Scherrewitz kinderen begrippen, zoals namen van lichaamsdelen, namen van kleuren, ruimtelijke begrippen, begrippen van tijd, enzovoort. Op een gegeven moment realiseerde ze zich dat ze precies hetzelfde aan het doen was als tijdens haar danslessen met jonge kinderen. Daar benoemt Scherrewitz ook alles wat ze doet: ze wijst naar lichaamsdelen en herhaalt woorden en begrippen. Met als verschil dat er bij dans ook houding, beweging en muziek aan te pas komt. Scherrewitz ging vervolgens op zoek naar een manier om taalbegrippen te verwerken in dans. De school gaf haar de mogelijkheid om haar ideeën uit te werken en toe te passen. ’s Ochtends gaf Scherrewitz de reguliere lessen aan de peuters en kleuters en ’s middags werkte ze met haar eigen methodiek.

Scherrewitz sluit met haar lessen aan bij de thema's die in de klas behandeld worden, zoals de seizoenen, het verkeer en het lichaam. De woorden die in de klas geleerd worden, komen op een andere manier terug in de dans. In *Taaldans* wordt (bijna) elk woord gekoppeld aan een beweging, een ervaring én aan muziek. Kinderen die met behulp van dans (beweging) geoefend hadden, leerden makkelijker en sneller. De begrippen bleken ook beter te beklijven. Dit bleek uit het feit dat de leerkracht de desbetreffende begrippen minder vaak hoefde te herhalen en minder vaak hoefde aan te bieden in verschillende (leer)situaties en de kinderen ook na enkele weken de begrippen nog beheersten. In de klas worden begrippen meestal aangeboden met behulp van woordkaarten, boeken, liedjes, speelhoeken en knutselwerkjes. *Taaldans* zorgt voor leren in een extra situatie, waardoor een optimaal leerresultaat bereikt wordt. Verschillende hersengebieden worden zo immers geactiveerd.

Scherrewitz werd bijvoorbeeld gevraagd om een les te maken voor een combinatiegroep één en twee van een basisschool in Den Haag. Na overleg met de leerkracht bleek dat de kinderen de begrippen ‘eroverheen’ en ‘eromheen’ nog niet kenden. De begrippen waren ook nog niet aan bod geweest in het reguliere leerprogramma. Scherrewitz zou de nieuwe woorden in haar les introduceren, uitdansen en herhalen. In de klas zouden de begrippen worden geleerd met woordkaarten en in de speelhoeken. Als thema werd ‘sinterklaas’ gekozen. Tijdens de inleiding werden de begrippen door haar geïntroduceerd en gekoppeld aan een beweging. Zo maakte een kind een klein pakje van zichzelf op de grond en speelde een ander kind een inpakpiet die een groot lint vasthoudt. Het lint moest eerst over het kind heen gaan en vervolgens om het kind heen. Deze twee bewegingen werden eerst zonder muziek een aantal keer herhaald. Vervolgens werd muziek toegevoegd: door het duidelijke ritme en de frasering van muziek, konden de kinderen de beweging dansen en tegelijkertijd zelf - op het ritme - het woord herhalen: 4X8 tellen ‘eroverheen’ en 4x8 tellen ‘eromheen’. Na 8x8 tellen ruilden de kinderen van rol.

Na de les, die nog meer van dit soort oefeningen behelsde, ook met andere woorden, werden de begrippen ‘eroverheen’ en ‘eromheen’ nog een keer herhaald. De leerkracht constateerde in de loop van de week dat de kinderen de woorden prima beheersten. Door de ervaring van beweging zijn de begrippen de kinderen goed bijgebleven.

Scherrewitz constateerde dat bewegen niet alleen een belangrijke rol speelt bij het verwerven van taal, maar ook bij beginnend rekenen. Bij dans liet zij bijvoorbeeld veel rekenkundige begrippen aan bod komen (hoeveelheden, rangorde, vergelijkingen, maten). Ook deze begrippen worden beter en makkelijker aangeleerd en onthouden door kinderen die er al bewegend mee bezig zijn.

Bij dans hoort bovendien muziek en dat is volgens Scherrewitz het essentiële verschil tussen dans en sport, beide vakken waarin bewogen wordt. Veel motorische doelen worden in sport, met plezier, behaald. Kinderen vinden het leuk om met een bal te spelen of aan de ringen te zwaaien. Maar dans heeft nóg meer effect door de toevoeging van muziek: muziek dringt volgens haar door in de belevingswereld van de kinderen, prikkelt hun fantasie en schept sfeer. Muziek heeft ritme en dat helpt bij het leren horen van het ritme van taal. De luisterhouding van kinderen verbetert, ze kunnen zich beter concentreren waardoor er een betere leeromgeving ontstaat met betere leerresultaten.

In 2011 begon ze haar eigen bedrijf Studio Swing om de lesmethoden verder te ontwikkelen en in te zetten. Ze leidt een team docenten op en geeft *Taaldans* bij twaalf grote kinderopvangorganisaties en op tien scholen. Ze houdt presentaties op seminars en studiedagen. Met de gemeente Den Haag heeft ze een samenwerkingsverband afgesloten voor het komend jaar waarbij ze aanspraak maakt op subsidie. Ondertussen ontwikkelt ze *Rekendans* verder. Het is de bedoeling dat de methoden een aanvulling worden op de bestaande (VVE-) programma’s. In de huidige methoden zijn dans, beweging en muziek ondergeschoven kindjes; er wordt nauwelijks aandacht aan besteed. Terwijl het voor een optimaal leereffect belangrijk is dat kinderen een woord zelf kunnen ervaren door muziek en beweging. *Taaldans* en *rekendans* zorgen volgens Scherrewitz voor de ontbrekende link in de bestaande lesmethodes.

Een positieve relatie tussen lichaamsbeweging en leerprestaties

De uit de praktijk ontstane methoden *Taaldans* en *Rekendans* gaan uit van het principe dat het (taal)geheugen gestimuleerd wordt in drie stappen: waarnemen, ervaren en toepassen. Het begrip elastiek is bijvoorbeeld als volgt in *Taaldans* verwerkt: eerst kijken de kinderen samen met de docent naar een elastiekje. Vervolgens spelen en dansen ze met het elastiekje op muziek en ervaren ze dat het elastiek uitrekt en inkrimpt. Daarna komt het elastiek terug in een werkje in de klas, zoals in een prentenboek of in de kleding van de kinderen. Zij ontdekken het begrip elastiek in verschillende situaties en snappen de toepassing ervan.

Scherrewitz is ervan overtuigd dat als kinderen op deze manier leren, de kans het grootst is dat het geleerde ook beklijft: je hebt letterlijk je lijf nodig om te internaliseren. Of zoals ontwikkelingspsycholoog Vervaet (2011) zegt: 'Ons verstand rust op twee pijlers: waarnemen én handelen. Er moet evenwicht zijn tussen wat ons brein inkomt en wat ons brein verlaat. Zo ontwikkelen we ons optimaal.' Recent literatuuronderzoek (Centers for Disease Control and Prevention, 2010) geeft een positieve relatie aan tussen

lichaamsbeweging en leerprestaties. Mogelijke verklaringen hiervoor zijn een verbeterde doorbloeding en dus een verbeterde zuurstofvoorziening van het brein, meer celgroei in het brein en meer aanmaak van hormonen, onder meer endorfines. Hierdoor ondervinden kinderen minder stress, voelen zij zich beter en presteren ze ook beter.

Door het koppelen van een begrip aan een beweging ontstaat een beter leereffect: dit principe is uitgebreid onderzocht en bevestigd door de Amerikaanse psycholoog Asher (2009), grondlegger van de taalleermethode Total Physical Response (TPR)[2]. Deze methode is gebaseerd op de veronderstelling dat mensen er – biologisch - op ingesteld zijn om een taal in een bepaalde volgorde te leren en gaat uit van de wijze waarop kinderen hun moedertaal leren. Via TPR leert men een taal letterlijk 'al doende'. Asher ontdekte dat wanneer leerlingen talige opdrachten in doelgerichte handelingen omzetten, hun betrokkenheid groter is en hun leren daardoor veel efficiënter verloopt.

De Ru (1989) stelt dat TPR in versneld tempo de succesformule van de moedertaalverwerving volgt en elk kind een tweede taal kan leren zonder veel problemen:

Terwijl ouders hun kinderen verzorgen en met hen spelen wordt er lichaamstaal gebruikt. Veel conversatie gaat in vriendelijke gebiedende wijs. De ouder zegt bijvoorbeeld: "Pak mijn hand maar, ga maar staan, steek je armpje uit, dan trek ik je vest aan." We verwachten daarbij reactie in de vorm van actie en meestal geen antwoord. Terwijl kinderen naar de gesproken taal luisteren, wordt hun luistervaardigheid ontwikkeld; na verloop van tijd gaan zij spontaan spreken. De spreekvaardigheid staat in de schaduw van de luistervaardigheid en dat blijft gedurende een groot deel van de taalontwikkeling.

Volgens Last (2007) is TPR een zeer krachtige methode, die snel werkt, met grote langetermijneffecten. TPR wordt sinds 1970 toegepast bij het leren van talen als Frans, Spaans, Russisch, Duits, Chinees, Japans, Arabisch, Hebreeuws, Zweeds en ook bij het leren van de gebarentaal voor doven.

Scherrewitz borduurt voort op TPR. Door beweging in te zetten als middel om te leren, spreekt ze bovendien andere intelligenties aan dan in een reguliere les. Uitgaande van het principe van meervoudige intelligentie van Gardner (Wielinga, 2003) komen bij dans naast verbaallinguïstische intelligentie (door Gardner 'woordknap' genoemd) vooral de lichamelijk-kinesthetische intelligentie ('beweegknap') en de muzikaal-ritmische intelligentie ('muziekknap') aan bod.

[2] Total Physical Response (TPR) is een methodiek gebaseerd op het geven van mondelinge opdrachten en het uitvoeren van handelingen (Asher, 1982; Ru, 1989). Volgens Asher is taal een samenstelling van concrete en abstracte begrippen. De concrete begrippen (zelfstandige en bijvoeglijke naamwoorden en de gebiedende wijs van werkwoorden) worden het eerst eigen gemaakt, pas in een later stadium volgen de abstracte begrippen (waaronder de functiewoorden). Deze methodiek is vooral geschikt voor de beginfase van het leren van een tweede taal. Het doel is dat de lerenden in de tweede taal een eenvoudig gesprek kunnen voeren. De selectie van woorden en zinnen vindt plaats op basis van de situatie die aan de orde is (schoolsituatie, winkelsituatie, arts-patiëntsituatie et cetera).

In haar masterscriptie onderzoekt Van Leeuwen (2008) de relatie tussen cognitie, schoolprestaties en motorische vaardigheden. Van Leeuwen constateert dat kinderen tegenwoordig minder bewegen waardoor hun motorische vaardigheden wellicht afnemen en suggereert dat er daardoor misschien zoveel kinderen met leerproblemen zijn. Aandacht, lezen en spelling hangen namelijk samen met motoriek. En kinderen met leerproblemen hebben vaak ook motorische problemen. Haar resultaten komen overeen met eerder onderzoek en ondersteunen de stroming Embodied Cognition (De Jongh, 2008). Het idee van deze stroming is dat iemands gedachten geen onafhankelijk van de buitenwereld opererende abstracties zijn, maar volledig worden bepaald door de interactie tussen het lichaam en de buitenwereld. Cognitie is dus 'belichaamd'. 'Onze gedachten worden beperkt en beïnvloed door de kenmerken van ons lichaam. Wat je met je arm of been doet, is mede bepalend voor de manier waarop je waarneemt, denkt en onthoudt. Intelligent gedrag ontstaat dus uit een samenspel van hersenen, lichaam en wereld. Het brein alleen is machteloos, maar vormt samen met het lichaam en de wereld een systeem. De beste manier om de betekenis van een begrip te vatten is het eerst uitvoeren van de handeling zelf. Daardoor worden de motorische hersengebieden geactiveerd. Als kinderen bijvoorbeeld een verhaal lezen en het vervolgens uitbeelden met speelgoed, onthouden ze er veel meer van dan kinderen die het verhaal alleen nog een keer extra lezen. Hetzelfde geldt voor rekenen. Kinderen die gebaren maken tijdens het rekenen, onthouden de kennis beter.' (De Jongh, 2008)

Ook Berendsen (2010) heeft zich verdiept in een mogelijk verband tussen motoriek en leren, in dit geval beginnende geletterdheid in de groepen één en twee. Uit antwoorden op een vragenlijst voor therapeuten van een kindertherapiepraktijk kwam naar voren dat vooral het missen van bewegingservaringen als oorzaak van een verminderde taalontwikkeling beschouwd werd. Kinderen moeten de motorische grondvormen (onder andere rollen, gooien, duikelen en springen) leren als aanzet tot hun mentale ontwikkeling. Een onderzoek van Hoogenboom e.a. (2011) heeft zich gericht op de vraag of er een relatie bestaat tussen de motorische ontwikkeling en taalverwerving. Het blijkt dat vooral de grove motoriek een significante voorspeller is voor communicatie en woordenschat.

Pleidooi voor meer onderzoek

Sinds november 2011 werkt Mullender-Wijnsma (2011), promovendus aan de Rijksuniversiteit Groningen (2012), mee aan een groot onderzoek naar het effect van de combinatie van fysieke activiteiten met reken- en taalopdrachten op schoolprestaties. Dit onderzoek gaat in totaal vier jaar duren en het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW) heeft een subsidie van één miljoen euro ter beschikking gesteld. Op zes reguliere basisscholen in het noorden van het land worden momenteel leerlingen in groep vier en vijf reken- en taallessen gegeven waarin veel bewogen wordt. De kinderen staan tijdens de les achter hun tafel en maken bijvoorbeeld spreid-sluitsprongen, uitvalpassen en hoofdbewegingen gedurende de reken- en taalopdrachten. Het onderzoek is gebaseerd op een succesvol Amerikaans programma. Dit programma heeft bewezen effecten op de taal- en rekenvaardigheid van kinderen. De Amerikaanse onderzoekers die bij dit onderzoek betrokken zijn, veronderstellen dat er een positieve relatie bestaat tussen fysieke activiteiten en cognitie. Door het bewegen komen er bepaalde stoffen vrij in de hersenen waardoor de concentratie en cognitieve

vaardigheden verbeteren. Een bijkomend effect is dat kinderen fitter worden en minder last hebben van overgewicht. Binnenkort starten nog zes groepen aan het onderzoek. Dit onderzoek kan interessante resultaten opleveren die de methode van Scherrewitz nog verder zullen kunnen onderbouwen.

Scherrewitz ziet de urgentie van deze onderzoeken: het onderwijs gaat veranderen en voor de danswereld ligt er een kans zich binnen het onderwijs te profileren. Dans heeft nu vooral als kunstvorm een plek in het onderwijs, bijvoorbeeld om de fantasie te leren prikken en de sociaal-emotionele groei van kinderen te stimuleren. *Taaldans* en *Rekendans* sluit specifiek aan op bestaande programma's en dragen bij aan de doelen zoals die zijn vastgesteld door SLO (nationaal expertisecentrum leerplanontwikkeling) en CITO Nederland (Instituut voor Toetsontwikkeling), zoals passieve en actieve woordenschat, kritisch luisteren, klank, rijm en ritme. Bij rekenen wordt gewerkt aan kleur, vormen, tellen, meten, wegen, vergelijken et cetera.

Literatuurlijst

Asher, J.J. (2009). *The Total Physical Response (TPR).* [Online] [Accessed May 2009]. Available from World Wide Web: <http://www.tpr-world.com/>

Berendsen, M. (2010). *Taal totaal*. Onderzoek Fontys Pabo Den Bosch

Centers for Disease Control and Prevention. (2010) *The association between school based physical activity, including physical education, and academic performance.* Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services

Hoogenboom, I. van, R. Imperator en L. van Wijnen. (2011). *De relatie tussen motorische ontwikkeling en taalverwerving*. Bachelorthesis, Universiteit van Utrecht

Jongh, R. de (2008). *Waarom ons brein beter werkt door beweging*. [Online]. [20 mei 2008]. Available from World Wide Web: <http://www.intermediair.nl/>

Last, A. (2008). Breng beweging in de les! *Levende talen magazine*, nr. 2, pp. 21-22 (www.taalleermethoden.nl)

Leeuwen, E. van. (2008). *De relatie tussen motorische, cognitieve en schoolse vaardigheden*. Master Scriptie, Radboud Universiteit Nijmegen

Mullender-Wijnsma, M. (Promovendus*). Fit en Vaardig op school*. Onderzoek Rijksuniversiteit Groningen, centrum voor bewegingswetenschappen (start 2011)

Rijksuniversiteit Groningen (2012). *Effect van bewegen op reken- en taalvaardigheid onderzocht.* [Online]. [25 juni 2012]. Available from World Wide Web: <http://www.rug.nl/>

Ru, E. de. (1989). *Handleiding & lesboek voor Nederlands als tweede taal*. Baarn: TPR books/Fontein

Vervaet, E. (2011). Dansend woordjes leren. *Ezeltje prik*, nr. 3, p. 10

Wielinga, P. (2003). Meervoudige intelligentie, slim! *OBN*, jan, pp. 6-9