

Aan de slag

met extra beweegmomenten tijdens een schooldag (2b)

Met het rapport 'plezier in bewegen' hebben de gezamenlijke adviesraden dit najaar opgeroepen tot dagelijks twee keer een half uur sporten en bewegen op school (1). Daarmee wordt de noodklok in Nederland geluid. Kinderen bewegen te weinig en de motorische vaardigheden nemen af aldus het rapport. Hoe scholen dit in de praktijk moeten invullen is aan henzelf.

TEKST CORINE VISSER

In een drieluik van artikelen sta ik stil bij de mogelijkheden voor scholen om aan de slag te gaan met extra beweegmomenten vanuit een kader, dat inzicht geeft in de doelen die bereikt kunnen worden met de extra beweegmomenten. In het eerste deel van de artikelen werd het kader geschetst van de drie doelgebieden van Biesta: kwalificering, persoonsvorming en socialisering. In dat artikel werd stilgestaan bij de mogelijke doelen van extra beweegmomenten binnen het doeldomein 'kwalificering'. In dit tweede artikel (vanwege de omvang gesplitst in deel a waarin de fysieke ontwikkeling werd beschreven en nu deel b waarin het gaat om emotionele en cognitieve ontwikkeling) aandacht voor extra beweegmomenten vanuit het doeldomein persoonsvorming. In de praktijk lopen de drie doeldomeinen natuurlijk door elkaar. Er zijn

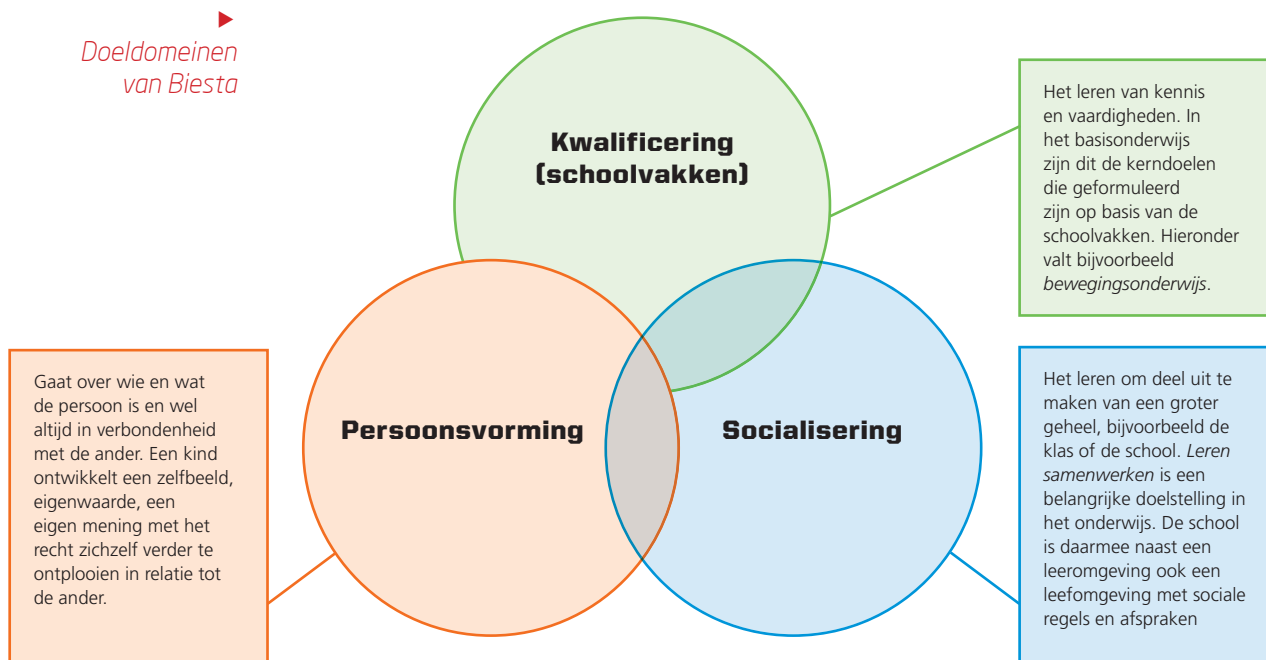
altijd drie mogelijke invalshoeken om naar onderwijs te kijken, die altijd tegelijk aan de orde zijn. In de artikelenreeks onderzoek ik ze apart om een beter beeld te geven van de mogelijkheden binnen de doeldomeinen.

Emotionele ontwikkeling

Binnen bewegen en sport komen de kinderen in aanraking met veel emoties zoals trots als iets gelukt is, frustratie bij verlies, blijdschap bij

Bewegen helpt voor... van alles. Er wordt onderzoek gedaan naar positieve effecten van bewegen. Deze artikelenserie geeft aan dat er in de door Gert Biesta onderscheiden doeldomeinen kansen liggen om naast de reguliere gymlessen extra beweegactiviteiten in te zetten. Die kansen moeten we benutten. Zeker omdat ze het leren van de kinderen niet in de weg zitten.

Doeldomeinen
van Biesta



winst, maar ook emoties als iets als inspannend of juist ontspannend wordt ervaren. Emoties geven het leven kleur en door het uiten van deze emoties leert het kind zichzelf beter kennen en leer je als professional het kind beter kennen. Daarom leent de bewegingcontext zich er uitstekend voor om deze emoties te ontwikkelen en hier effectief mee om te leren gaan.

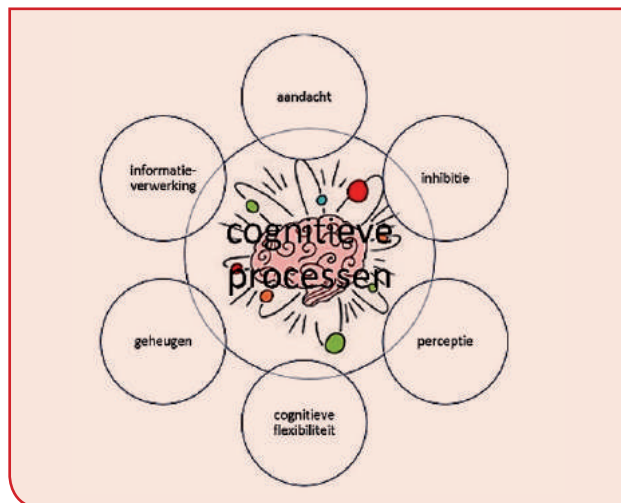
Als kinderen langdurig en hard gewerkt hebben aan een reken- of taaltaak, vinden ze het fijn om eventjes te bewegen waarbij ruimte is om de emoties te uiten. Er is immers bij een traditionele reken- of taalles weinig ruimte voor het uiten van emoties. Daarmee draagt bewegen bij aan het 'welbevinden' van de kinderen. Een energizer die gemiddeld zo'n 5 minuten duurt draagt, zoals we inmiddels weten, niet bij aan de fysieke ontwikkeling. Daar is het te kort voor en niet intensief genoeg. Die energizers kunnen wel helpen kinderen om zich te ontspannen en het hoofd weer 'leeg te maken' en kunnen daarmee bijdragen aan de emotionele ontwikkeling.

Er is een stroom aan initiatieven met betrekking tot energizers. De meeste energizers zijn kortdurend (5 minuten), makkelijk te organiseren, speels en gevarieerd en gericht op inspanning of juist ontspanning of het oproepen van creativiteit bij kinderen.

Energizers kunnen spelletjes zijn waarin een win- en verlies element zit, een ontspanningsmoment of een moment waarbij kinderen verbinding met een ander aangaan. Bewegingsactiviteiten spreken de volle breedte van de emoties van kinderen aan. Elk kind kan anders reageren op een bewegingsactiviteit.

Er zijn vakleerkrachten die op de school energizers ontwikkelen voor de groepsleerkrachten via zogenaamde weekfilmmpjes die ze maken en rondsturen. Het ontwikkelen hiervan vraagt om het rekening houden met de leeftijdsgroep van de leerlingen, de voorkeuren, behoeftes en vaardigheden van de kinderen en leerkrachten.

▼
Smartboard in
Noorwegen



Cognitieve ontwikkeling

Er wordt veel onderzoek gedaan om verbanden te vinden tussen bewegen (fysiek), voelen (emotie) en denken (cognitie). Zou je beter kunnen leren als je heel veel sport en/of beweegt. Functioneren de hersenen van topsporters beter dan van andere mensen? Presteren kinderen die bijvoorbeeld heel veel buitenspelen, beter op school? Neem Epke Zonderland. Hij is in 2018 weer wereldkampioen op de rekstok geworden en dit jaar heeft hij zijn artsstudie ook afgemaakt. Zou dat erop wijzen dat de hersenen van Epke beter functioneren door zijn sport?

Allemaal interessante vragen waarmee de wetenschap zich ook bezighoudt en die voor scholen interessant en ons vak zijn.

Cognitie en schoolprestaties

In onderzoeken naar effecten van bewegen op leerprestaties gaat het meestal over twee verschillende aspecten, namelijk 'cognitie' en 'schoolprestaties'.

Onder **cognitie** worden verschillende cognitieve processen verstaan die ingezet worden tijdens het leren. Bijvoorbeeld aandacht hebben als je iets leert. In de figuur hieronder staan de verschillende cognitieve processen uitgewerkt.

Schoolprestaties zijn binnen de schoolvakken in de kerndoelen meetbaar door middel van scores. Ze kunnen door veel factoren beïnvloed worden, waaronder cognitieve processen, maar ook door factoren zoals motivatie, slaap, voeding en misschien, indirect, bewegen. Onderzoekers kijken dus enerzijds of de cognitieve processen beter worden bij de kinderen met bewegen en anderzijds naar meetbare schoolprestaties. In de praktijk blijkt dit best ingewikkeld te zijn, omdat er ook andere factoren van invloed zijn zoals hierboven beschreven is. In de meeste onderzoeken is nog onvoldoende overtuigend bewijs of bewegen echt positief effect heeft op de schoolprestaties. Ondanks dat het bewijs nog niet sterk genoeg is kunnen we wel concluderen dat het verhoging

van de hoeveelheid bewegen geen negatieve invloed heeft op de schoolprestaties (11). Dat is goed nieuws. Het is dus de moeite waard om met meer bewegen op school aan de slag te gaan. Het draagt immers ook bij aan het welbevinden van kinderen en onder voorwaarden ook aan de fysieke ontwikkeling. Als we naar cognitieve prestaties kijken dan kunnen we dit verdelen in acute effecten en lange termijn effecten.

Acute effecten

De acute effecten van bewegen op cognitieve prestaties lijken veroorzaakt te worden door een verhoogde bloedstroom in het brein, wat zorgt voor een verhoging van de hoeveelheid zuurstof en voedingsstoffen in het brein (6).

Er treden veranderingen op in (fysiologische) arousal: de mate waarin je alert of actief bent. Wanneer je 's ochtends opstaat is je arousal-niveau laag. Wanneer je erg opgewonden bent, is je arousalniveau erg hoog. Bewegen lijkt te zorgen voor een verhoging van het arousalniveau, waardoor bepaalde stoffen in de hersenen vrijkomen. Voorbeelden hiervan zijn dopamine en serotonine. Arousal hangt ook nauw samen met cognitieve prestaties, waarbij bewegen op matig tot zware intensiteit zorgt voor de grootste verbetering van cognitieve prestaties (7).

Langetermijneffecten

Maar hoe komt het dan we verbanden zien tussen bewegen en cognitie?

Er zijn verschillende hypothesen die hiervoor een verklaring voor langetermijneffecten kunnen geven. Als je regelmatig beweegt, lijkt dit de aanmaak van nieuwe neuronen en bloedvaten in het brein te bevorderen en bestaande bloedvaten te versterken. Dit betekent dat het brein meer voedingsstoffen en energie krijgt (8).

Verder lijkt het erop dat regelmatig bewegen zorgt voor een aanmaak van speciale typen eiwitten in het brein, de zogenaamde BDNF: een soort pokon voor het brein. Deze eiwitten spelen een rol bij het maken van nieuwe verbindingen in het brein, repareren van beschadigde en bescherming van gezonde hersencellen (8).

Mensen die regelmatig actief zijn, hebben meer witte en grijze stoffen in de hersenen dan mensen die niet regelmatig bewegen (dat zijn structurele veranderingen). Grijze stof is belangrijk voor het verwerken van informatie en witte stof is belangrijk voor de informatieoverdracht tussen de hersendelen. Zowel grijze als witte stof is erg belangrijk voor cognitieve processen en leren (9).

Naast de veranderingen in het brein lijken ook psychosociale mechanismen een rol te spelen

die passen bij de eerder genoemde emotionele ontwikkeling. Bewegen zorgt bijvoorbeeld voor plezier, het verhoogt de eigenwaarde en versterkt gevoelens van bij een groep horen. Ook kunnen de voordelen van bewegen op cognitieve prestaties voor een groot gedeelte verzorgd worden door verbetering van stemming, bijvoorbeeld door vermindering van stress en door verbetering in slaap.

Er zijn op scholen experimenten gedaan om de kinderen in de bovenbouw elke ochtend een uur extra bewegen te geven. Met lange termijn studies kan onderzocht worden wat het effect is op de leerprestaties en of het positieve resultaten geeft op de schoolprestaties. Dat is zoals eerder gezegd lastig te onderzoeken, omdat er ook andere factoren een rol spelen bij de schoolprestaties.

Afronding

'Bewegen helpt voor alles' zo lijkt het. In dit artikel heb ik een eerste kader geprobeerd te maken binnen het doeldomein persoonsvorming. In de praktijk lopen de drie doeldomeinen door elkaar. Er zijn altijd drie mogelijke invalshoeken om naar onderwijs te kijken, die altijd tegelijk aan de orde zijn. Het kader kan de vakleerkracht en andere betrokkenen helpen om de waartoe vraag te stellen en bewegingsactiviteiten te ontwikkelen en te selecteren die binnen het doeldomein passen. Bewegingsactiviteiten binnen de persoonsvorming zijn daarbij geschikt om de beweegontwikkeling te koppelen aan de fysieke, emotionele en cognitieve ontwikkeling van kinderen waarbij ook de vraag gesteld moet worden wat 'zij hierin zelf willen ontwikkelen', zodat de buitenwereld en binnenwereld bij elkaar aansluiten.



Lukas op de rekstok

Bronnen

De nummers refereren aan de nummers in artikel 2a en 2b.

Nederlandse Sportraad, Onderwijsraad, Raad voor Volksgezondheid en Samenleving (2018). *Plezier in bewegen*. Publicatienummer 2018-9.

Deci E.L. & Ryan R.M. (2000). The 'what' and 'why' of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11, 319-338.

Voedingscentrum (2017, 22 augustus). Meer bewegen zorgt voor gezondheidswinst. van <http://www.voedingscentrum.nl/nl/nieuws/gezondheidsraad-meer-bewegen-zorgt-voor-gezondheidswinst.aspx>

Gezondheidsraad. *Beweegrichtlijnen 2017*. Den Haag: Gezondheidsraad, 2017; publicatienummer 2017/8.

Slingerland M. (2014). *Physical education's contribution to levels of physical activity in children and adolescents: dissertation*. Maastricht: Maastricht University.

Enedo F.J. & Dahn J.R. Exercise and well-being: a review of mental and physical health benefits associated with physical activity. *Curr Opin Psychiatry*. 2005; 18(2):189-193.

Hillman C.H., Erickson K.I. & Kramer A.F. Be smart, exercise your heart: exercise effects on brain and cognition. *Nat Rev Neurosci*. 2008; 9(1): 58-65.

Van Praag H. Neurogenesis and exercise: past and future directions. *Neuromolecular Med* 2008; 10:128-40.

Cotman C.W., Berchtold N.C. & Christie L-A. Exercise builds brain health: key roles of growth factor cascades and inflammation. *Trends Neurosci* 2007;30:464-72.

Janssen M., Twisk J.W.R., Toussaint H.M., Van Mechelen W. & Verhagen E.A.L.M. (2013). Effectiveness of the PLAYgrounds programme on PA levels during recess in 6-year-old to 12-year-old children. *British Journal of Sports Medicine* 2013. doi: 10.1136/bjsports-2012-091517

Smart Moves! (7 augustus 2018). Nadere uitleg/toelichting literatuuronderzoek. Van <http://smart-moves.nl/?p=7316>, geraadpleegd op 20 november 2018.

Foto's

Corine Visser

Contact

Cbj.visser@windesheim.nl

Kernwoorden

bewegmomenten, socialisering, kwalificering, persoonsvorming