

Dringend pleidooi voor wereldoriëntatie

■ WERELDORIËNTATIE

Door Nienke Beintema

Het is droevig gesteld met het natuur- en techniekonderwijs op de basisschool. En ook met aardrijkskunde en geschiedenis. Kerst Boersma lanceerde een tegengeluid, dat brede steun krijgt.

Ze scoren onder de maat qua taal en rekenen, onze basisschoolkinderen. Groot alarm bij de Nederlandse overheid: taal en rekenen moeten in het curriculum weer bovenaan staan. Terecht, menen veel deskundigen. Maar daarbij ligt een nieuw gevaar op de loer: 'wereldoriënterende vakken', zoals natuur en techniek, aardrijkskunde en geschiedenis, dreigen door die taal- en rekenijver nóg verder onder te sneeuwen. Dat stelt Kerst Boersma, emeritus-hoogleraar didactiek van de biologie aan de Universiteit Utrecht. Hij lanceerde onlangs een landelijk initiatief, Wereldoriëntatie op de kaart, dat daar verandering in moet brengen. Eind januari stuurden hij en zijn medestanders daarover een notitie naar de Tweede Kamer.

'Ik maak me al jaren zorgen over de kwaliteit van het natuur- en techniekonderwijs op de basisschool', zegt Boersma. 'Ik zocht een aanleiding om daar eens grootschalig aandacht voor te vragen. Afgelopen najaar bleek uit het Periodiek Peilingonderzoek van het Cito dat de resultaten op het gebied van natuur en techniek inderdaad onvoldoende zijn, en dat er bovendien sprake is van een dalende trend. In het voorjaar was dat ook al gebleken voor aardrijkskunde en geschiedenis.' Met die aanleiding zocht Boersma medestanders. Twaalf hoogleraren sloten zich bij hem aan, met expertise in alle vakken die voor wereldoriëntatie van belang zijn, plus enkele pedagogen en onderwijskundigen. Bovendien krijgt het initiatief de steun van de beroepsverenigingen van aardrijkskundigen, chemici, natuurkundi-

gen, biologen, en docenten geschiedenis en staatsinrichting. Ook de Nederlandse Vereniging voor Onderwijs in de Natuurwetenschappen (NVON) doet mee.

Tijdsdruk

'Het gevoel dat de wereldoriëntatie tekort schiet, blijkt breed te leven', zegt Boersma. 'Docenten hebben vaak weinig expertise op dit gebied. Ze zijn volledig afhankelijk van de beschikbare lesmethoden, en de kwaliteit daarvan valt in mijn ogen vaak erg tegen. Dat kan ook niet anders, want de kerndoelen zijn veel te algemeen gesteld.' Het enige wat er bijvoorbeeld over duurzaamheid in de kerndoelen voor het basisonderwijs staat, is dat 'leerlingen leren met zorg om te gaan met het milieu'. Boersma: 'De inhoud en de didactische uitwerking komen grotendeels voor rekening van de docent. Die is daar zelf meestal onvoldoende voor opgeleid. En die moet bovendien onder grote tijdsdruk zijn programma afwerken. Vaak draait natuur en techniek dan uit op "af en toe een leuke les verzorgen".'

Die tijdsdruk kon weleens het grootste probleem zijn, denkt Boersma.

NIBI is mede-ondertekenaar

Ook het NIBI steunt als beroepsvereniging het initiatief van Kerst Boersma en zijn collega-hoogleraren. 'Het NIBI is het goed zat dat meer dan de helft van de mensen niets over biologie weet', zegt NIBI-directeur Leen van den Oever. 'Als je niets weet over voeding, gezondheid en duurzaamheid, dan kun je ook niet meepraten over natuurbehoud, beslissen over je eigen gezondheid en kiezen voor je manier van eten. Dan ga je dingen roepen als: "ik eet geen dna". Als je meer weet van biologie, dan kunnen ze je niet meer zomaar alles op de mouw spelden. Dus dat is waar wij als beroepsvereniging voor gaan: volop biologie op de basisschool, en zo nodig verplichte nascholing voor de leerkrachten.'

Scholen krijgen vanuit de overheid steeds meer op hun bordje: leerlingen moeten meer bewegen, verantwoord met internet leren omgaan, zelfstandiger leren werken, meer aan burgerschapsvorming doen en meer sociale weerbaarheid ontwikkelen. 'Maar waarom lukt het in andere landen dan wel om leerlingen meer gestructureerd natuur- en techniekonderwijs te geven?', vraagt Boersma zich af. 'In Duitsland besteden ze daar drie keer zoveel tijd aan als in Nederland, in Engeland twee keer zoveel.' De notitie Wereldoriëntatie op de kaart draagt verschillende strategieën aan om het probleem aan te

pakken. Een daarvan is: kritisch kijken naar het huidige curriculum, en daar flink in snoeien. Zet alleen kennis en vaardigheden op het programma die voor basisschoolleerlingen ook daadwerkelijk relevant zijn. 'Kinderen hebben een ongelooflijke natuurlijke nieuwsgierigheid naar de wereld om hen heen', zegt Boersma. 'Maak daar meer gebruik van, en probeer er geen kennis bij te slepen die veel te ver buiten hun leefwereld staat.' Laat daarnaast de kennis en vaardigheden beter aansluiten op wat leerlingen nodig hebben in het voortgezet onderwijs. En schrap alle kennis en vaardigheden die leer-

lingen ook op een andere manier kunnen opdoen, buiten school. Boersma: 'Dan zul je zien dat er overal wel het een en ander uit kan, ook wat betreft taal en rekenen.' Maar een belangrijker strategie, benadrukt de Utrechtse hoogleraar, is het zoeken naar een meer integrale benadering van het onderwijs. Met andere woorden: zorg ervoor dat de kennis en vaardigheden van de verschillende vakken meer met elkaar verweven zijn. 'Dat gebeurt tot nu toe nog veel te weinig', vindt Boersma. 'Veel kinderen hebben moeite met taal en rekenen, en zijn er minder voor gemotiveerd. Dat komt in mijn ogen doordat die vakken te veel op zichzelf staan. Voor leerlingen gaan die vakken meer leven en meer betekenis krijgen als ze ten dienste staan van andere vakken. Pas dan zie je als leerling waar je die basisvaardigheden voor nodig hebt. Dat maakt het leren leuker en effectiever.' En wereldoriënterende vakken zijn bij uitstek geschikt voor zo'n benadering, vindt Boersma. 'Die hebben veel te bieden wat kinderen wél interessant vinden, en wat hen kan helpen bij het ontwikkelen van hun taal- en rekenvaardigheden.'

Ook vakken als natuur en techniek en aardrijkskunde kunnen kinderen een 'onderzoekende houding' aanleren. 'Dat is ook wat het Platform Bèta-techniek al jaren benadrukt', vertelt Boersma. 'Als samenleving hebben we steeds meer mensen nodig met een technische achtergrond en een exacte manier van denken. Die onderzoekende houding levert de bouwstenen op voor interesse in exacte studies, en uiteindelijk voor de kenniseconomie. Als we daar niet meer aan gaan werken, dan missen we de boot.' Maar wil je zo'n structurele verandering van de grond krijgen, dan zul je op verschillende pijlers moeten bouwen, aldus de notitie. Het is niet genoeg om alléén de prioriteiten vanuit de overheid aan te passen, of de kerndoelen strakker te formuleren, of de lesmethodes te herschrijven, of docenten bij te scholen, of het pabo-onderwijs te herzien. Je moet het allemaal tegelijk doen. 'Ja, dat is een hels karwei', geeft Boersma toe. 'Dat kan zomaar tien jaar gaan kosten. Maar je moet ergens beginnen. Wij hopen nu dat die eerste steen deining veroorzaakt.'



Foto: Tycho Malmberg

Wereldoriënterende vakken zijn bij uitstek geschikt om leerlingen een onderzoekende houding aan te leren.

LESIDEE

Doe meer met planten in de klas

De docenten- en leerlinghandleidingen van de afgelopen NIBI-conferentie zijn nu te downloaden. Leerlingen kunnen bijvoorbeeld een voedselkeuzepracticum doen, waarbij ze rupsen laten kiezen tussen bladpansjes van kool of boon. Ze besmetten tabaksplanten met tabakmozaïekvirus uit sigaretten. Of ze kruipen in de huid van een veredelaar in de lesmodules Patatje oorlog en De allergoloog en de appelveredelaar. De meeste lessen

zijn geschikt voor bovenbouw havo/vwo en sluiten aan op het vernieuwde examenprogramma. www.nibi.nl/conferenties > VO2012 www.plantenziektekunde.nl

Docenten gratis naar Body Worlds

Lesstof over spieren, de bloedsomloop, ons zenuwstelsel, het skelet of kanker komt echt tot leven wanneer leerlingen de fascinerende geprepareerde lichamen aanschouwen in de tentoonstelling Body Worlds. Als

voorbereiding op een bezoek organiseert Body Worlds op 8 en 15 februari lerarenmiddagen, waarbij co-assistenten van het Academisch Medisch Centrum Amsterdam rondleidingen geven. Op de site van Body Worlds is ook een leerlingboekje te downloaden met wetenswaardigheden over de organen. Wist je bijvoorbeeld dat de linkerlong iets kleiner is dan de rechterlong om plaats vrij te laten voor het hart? Ook staan er zogenoemde leertips in: 'Dankzij een gezond ademhalingsstelsel kunnen we een actief leven leiden. Roken creëert

problemen voor de ademhaling. Noem vijf redenen om niet te roken.' Docenten kunnen gratis naar de tentoonstelling. <http://www.bodyworlds.com/nl>

Onderzoek je eigen spijsvertering

Klassieke practicumproefjes over de spijsvertering met indicatoren zijn veelal vaste prik in de onderbouw. Zetmeel kun je aantonen met een jodiumoplossing. Beetje speeksel erbij, en de kleur verdwijnt. Leerlingen

moeten nu beargumenteren wat er is gebeurd. Op Bioplek staat de speekselproef uitvoerig beschreven en staat een handleiding voor een degelijk verslag. Bovendien bevat de site een animatie waarin de werking van het amylase-enzym duidelijk wordt uitgelegd. Met een uitbreiding op de proef onderzoeken leerlingen de invloed van temperatuur op de werking van enzymen in speeksel. Laat ze eerst zelf een proefopzet uitdenken. Zo leren ze werken volgens de wetenschappelijke cyclus. www.bioplek.org > nieuw