

WIJZER MET WATER



Colofon

Opdrachtgever: Ministerie van Infrastructuur en Milieu, op initiatief van Stuurgroep Watereducatie
Redactie: Hans Hooghoff, René Leverink
Ontwerp en druk: Station Drukwerk, Katwijk aan Zee
Fotografie: René Leverink, Jurjen Poeles

Met dank aan:

Dr. Rijk Kramerschool, Amsterdam	Ecomare, Texel
Roncallischool, Velp	Nederlands Watermuseum, Arnhem
Het Kompas, Hengelo	Het Woeste Westen, Amsterdam
ROC Zeeland, Vlissingen	Waterschap Regge en Dinkel
Oscar Romero, Hoorn	Waterschap Zuiderzeeland
De Akker Oosterend, Texel	

©2012 Ministerie van Infrastructuur en Milieu
Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande toestemming van de uitgever.

Inhoud

Inleiding	5
Spelend leren in de polder	6
Water moet je ervaren	8
Water als museumstuk	12
Onderwijs aan de oever van de Elsbeek	12
Water interessant onderwerp voor het onderwijs	14
Elsbeekproject: boeiend en betekenisvol onderwijs	16
ROC Zeeland: Watermanagement als rode draad door de opleiding	17
Techniekinfarct treft ook watersector	18
Vaker in hoosbuien naar school	20
Leren met laarzen aan	22
Waterlessen in Flevoland	25
Onderwijs kan niet om water heen	26



Nederland Watereducatieland

Er is waarschijnlijk niets dat ons land zozeer kenmerkt als de aanwezigheid van water. Zichtbaar en onzichtbaar. Vijand en vriend, voorwaarde voor al het leven. En wat is er daarom mooier en logischer, dan de kinderen van dit waterland mee te nemen in de wereld van het water! Iedere docent die in zijn onderwijspraktijk vertrekt vanuit de leefwereld van het kind, zal dat onderkennen.

Als docent helpt u kinderen op weg om nu en straks een succesvol en geïnspireerd leven te leiden, mondige burgers te worden en een bijdrage te leveren aan onze samenleving. Waarden veranderen, informatiestromen expanderen. Dit vergt een grote inzet van docenten. Op kwaliteiten en vaardigheden wordt nog indringender een beroep gedaan dan in het tijdperk, dat orde in de klas vanzelfsprekend was en de leesplank de basis. Maar spannende verhalen beklijven nog steeds, bij jong en oud. Dat verandert niet. Door enthousiasme, bevlogenheid en betrokkenheid neem je leerlingen mee, krijg je medestanders, kan je net dat baken verzetten dat voorheen zo onwrikbaar leek. Er is veel bijgekomen in onderwijsland: beleven, leren door laten doen, surfen op het net, onderzoeken. En ook: als docenten leren van elkaars best practice, van Texel, via Twente tot Zeeland. Dat werkt. Bevlogen mensen delen hun ervaringen. Verbondenheid creëren, tastbaar maken. Ook als het om water gaat.

Watereducatie kent veel vormen en gedaanten. In alle gevallen is het belangrijk, aan te sluiten bij de belevingswereld van leerlingen, van kleuters tot jongvolwassenen. Watereducatie kan daarbij een natuurlijk onderdeel zijn van disciplines als biologie, aardrijkskunde, scheikunde, natuurkunde, geschiedenis. Maar het kan ook de inhoud leveren bij taal en rekenen. Het water dat dwars door Nederland stroomt, grondwater, water in sloten en waterwegen, kan ook dwars door ons onderwijs stromen en zich een weg banen naar de harten en hoofden van de volwassenen van de toekomst.

Neem uw leerlingen mee in de verwonderlijke wereld van water. Op de website www.watereducatie.nl vindt u niet alleen het curriculum, maar ook handvatten om uw persoonlijke programma watereducatie vorm te geven. De watersector nodigt u daarbij van harte uit, om uw lessen door kennismaking met de praktijk te ondersteunen. En ik nodig u uit om de verhalen in dit boekje te lezen en u te laten inspireren.

Marga Kool
Voorzitter Stuurgroep Watereducatie

Spelend leren in de polder

Stralend houdt Lieve een stukje hout in de hoogte, dat zij zojuist met een grondboor heeft opgediept. “Dit is zesduizend jaar oud! Misschien is het ooit wel een stukje van een schip geweest!” De kinderen van groep 6 van de Dr. Rijk Kramerschool uit Amsterdam krijgen een dagje polderles in het Woeste Westen, een natuurspeelterrein in de Westerparkpolder.

De polderlessen in het Woeste Westen worden georganiseerd door Hans Wilschut, verbonden aan het Project Boerderijeducatie. Een van de oogmerken van het project is kinderen uit de bovenbouw van het basisonderwijs al doende en spelende een verband te laten ontdekken tussen het boerenwerk en het eten op hun bord. Dezelfde gedachte zit ook achter de polderles: “We willen de kinderen zelf laten ervaren welke rol water speelt in hun directe leefomgeving en hoe Amsterdam met zijn waterhuishouding omgaat. Leren door doen. Dat beklijft beter dan alles op school uit de boekjes halen. Ik ben in water geïnteresseerd geraakt toen ik met de komst van mijn eigen kinderen de behoefte had ze uit te leggen hoe de wereld in elkaar zit. Zo ben ik me gaan verdiepen in alles wat nodig is om water uit de kraan te laten stromen. Ik snap nu zelf hoe een stad als Amsterdam functioneert in dat opzicht, en de verwondering daarover wil ik overbrengen op de kinderen. Hoe wij hier onder zeeniveau met elkaar samenleven is natuurlijk een fantastisch verhaal. Daar mogen wij als Amsterdammers best wat meer uitdrukking aan geven. Die waterhuishouding is een staaltje menselijk vernuft waar we heel trots op kunnen zijn.”

Beleving

Alle oefeningen die deel uitmaken van de polderlessen komen neer op ‘beleving’. Een belangrijk element in het park is de Spaarndammerdijk, die de Westerparkpolder insluit. Om de kinderen een idee te geven van de hoogte, laat Hans Wilschut ze een keer of vijf de dijk op en af rennen. “Daar raken ze behoorlijk van buiten adem. Daarna mogen ze met een lange peilstok de hoogte meten. Zo hebben we een stuk of acht oefeningen bedacht. Stuk voor stuk bedoeld om de kinderen te laten voelen wat een polder is.” Een andere oefening is het controleren en schoonmaken van het oppervlaktewater, het zogenaamde schouwen en baggeren. “Kinderarbeid!” roept een van de leerlingen quasi-verontwaardigd. Op weer een ander deel van het terrein is een groepje bezig met het verrichten van bodemboringen in het veen. Met de grondboor dringen de kinderen zo’n meter diep de bodem in. Ze zijn er zeer van onder de indruk dat ze slijk van zesduizend jaar geleden in hun onderzoekende handen hebben.

Waterproject

Volgens Tanja Kuijper, leerkracht van deze groep, past de polder in het Woeste Westen perfect in het programma op school: “We zijn bezig met een waterproject. Dat is drie weken lang onderwijs over water. We hebben dit onderwerp gekozen vanwege het ontzettend grote aantal aanknopingspunten. Iedereen, van kleuters tot groep 8, kan ermee uit de voeten. ’s Ochtends doen we rekenen en taal, ’s middags staat in het teken van het project. Maar ook dan doen we aan taal: de kinderen schrijven bijvoorbeeld verhalen over water. Bij geschiedenis beginnen we met het natte land dat de Romeinen aantreffen en eindigen we bij de watersnoodramp.” Het valt Tanja op hoe goed deze groep 6-leerlingen het verband weten te leggen tussen alle onderdelen van het project: “Ze zijn heel open en willen precies weten hoe alles werkt. In de klas hebben we gesproken over de inpoldering van grote stukken van Noord-Holland. Hier zien ze hoe dat in zijn werk gaat, en dan zie je ze denken: ok, zo deden ze dat dus.”

In het echt

Als afsluiting van het waterproject maken de kinderen een werkstuk, waarin ze laten zien wat ze geleerd hebben en ook wat ze tijdens de polderles hebben opgestoken. Tanja Kuijper ziet de polderles als een prachtige aanvulling op het projectwerk op school: “Ik vind dat ze hier heel veel van leren. Je kunt het op school allemaal mooi vertellen, maar nu maken ze het in het echt mee. Daar komen we in de les natuurlijk weer op terug. Ik denk dat de opbrengst heel erg hoog is. Dat moet ook, want het kost een hele dag. O nee, voor we hierheen gingen, hebben we vanochtend nog even spelling geoefend.” Krijgt de polderles een vaste plek in het lesprogramma? “Dat denk ik zeker, en dan zal het ingebed worden in het vak aardrijkskunde. We gaan het ook zeker promoten bij collega-scholen.”

Beroep

Tanja Kuijper is ervan overtuigd dat zo’n dag in de polder, zeker in combinatie met het waterproject op school, kinderen warm kan maken voor een baan in de watersector: “Ze zijn al heel erg bezig met wat ze later willen worden. Ze zien wat er allemaal moet gebeuren om het watersysteem in stand te houden en hoe belangrijk dat is. Als ik zie hoe kinderen hier genieten, en wat ze allemaal kunnen doen met water, dan denk ik dat sommigen echt over een beroep met water gaan nadenken.”

Lekker vies

Esther te Spenke, moeder van Julius, helpt bij de begeleiding van de groep. Zij vindt dit een fantastische vorm van onderwijs: “Ze leren er heel veel van, maar dan op een andere manier. Ik vind het zelf ook heel erg leuk en leerzaam. En wat ook zo mooi is, de kinderen mogen hier lekker vies worden. Dat hoort immers bij het werk. Ik vind het heel goed dat school dit soort dingen organiseert. Het is voor de kinderen een ander soort ontwikkeling, naast het leren op school. Bovendien zien de kinderen elkaar hier eens op een andere manier. Ze kunnen laten zien dat ze ook in andere dingen goed zijn dan tafels opzeggen.” Weet Julius al wat hij later wil worden? Esther: “Ja, dat weet ik toevallig. Hij wil later heel graag bruggen en dijken bouwen. Dat was al zo voor hij hier kwam.” Navraag bij Julius leert dat zijn moeder wat voorbarig is: “Ik wil iets met rekenen gaan doen. Misschien is dat dijken bouwen, maar echt nog misschien. Ik weet nu wel precies wat een polder is. Een polder is een gebied dat vroeger onder water stond. Toen hebben ze het water eruit gepompt. Dat doen ze met een gemaal, dat is een soort molen. Nu is er een ringvaart en een ringdijk en is het een stuk land geworden. Mag ik nou weer verder spelen?”



Water moet je ervaren

Een watergevecht op de speelplaats, maar ook excursies naar de waterzuivering en het Nederlands Watermuseum: eens in de drie jaar staat op de Roncallischool in Velp alles drie weken lang in het teken van water. “Het beklijft beter, als kinderen het zelf ervaren,” vindt directeur Maarten Buiting.

De Roncallischool in Velp telt 290 leerlingen, verdeeld over elf groepen. De populatie is nogal divers, van welgesteld tot onder-modaal. “Een redelijke afspiegeling van de maatschappij dus,” volgens directeur Maarten Buiting. Uitgangspunt van deze jenaplanschool is dat zij de kinderen wil leren om te gaan met de wereld om hen heen. Water maakt nadrukkelijk deel uit van die wereld. Vandaar dat er elke drie jaar schoolbreed een grootscheeps waterproject wordt uitgevoerd, met onder andere een bezoek aan het Watermuseum in Arnhem.

Nieuwsgierigheid

“Wij hechten veel waarde aan het stimuleren van een onderzoekende houding van kinderen. We willen gebruik maken van de natuurlijke nieuwsgierigheid van kinderen. Het onderzoekend en betekenisvol leren zien wij als een meerwaarde om de kinderen datgene wat ze in de klas geleerd hebben, te laten toepassen in de praktijk.”

Zelf ervaren

Tijdens het waterproject, Waterlanders geheten, is de hele school, van kleuters tot groep 8, bezig met water. Buiting: “Wij zijn ervan overtuigd dat lesstof veel beter beklijft, als leerlingen het zelf ervaren. Je kunt alles wel uit een boekje halen, ook als het over water gaat, maar de vraag is wat ze er dan over een paar maanden nog van weten. Zelf ervaren maakt een diepere indruk. Natuurlijk moet je andere manieren bedenken om vast te stellen wat leerlingen geleerd hebben. We doen dat bijvoorbeeld met een poppenkast, waarbij je er door middel van vragen achter kunt komen wat ze hebben opgestoken. Of ze spelen dat ze een berg beklimmen en bij elk goed antwoord hogerop komen. Natuurlijk werken we daarnaast ook met de Cito-toetsen en proefwerken. Soms moeten de leerlingen gewoon de stof leren, bijvoorbeeld bij topografie. Daar valt weinig zelf aan te ervaren. Ook worden door de leerlingen in de bovenbouw presentaties gemaakt, bijvoorbeeld over hoe watertorens vroeger werkten. Daar doen ze zelfstandig onderzoek naar.”

Watergevecht

Overigens zijn de leerlingen niet altijd alleen maar serieus met water bezig: “Als het mooi weer is, komt er geheid een watergevecht. Overigens zorgen we er ook voor dat het cursorisch deel van ons onderwijsprogramma waar mogelijk in het project geïntegreerd wordt. Je kunt reken- en taalopdrachten aanbieden die geënt zijn op het thema. Regulier en projectmatig onderwijs worden zoveel mogelijk op elkaar afgestemd. Wij denken vanuit de kerndoelen en zoeken daar de juiste activiteiten bij.”

Inspiratie

Het waterproject wordt ingeluid met een aantal ‘inspiratielessen’. Die worden verzorgd door Pabo-studenten. In korte lesjes denken de leerlingen na over het onderwerp, wat het precies inhoudt en wat je er allemaal mee kunt doen. Buiting: “De bedoeling is dat de kinderen geïnspireerd raken en nieuwsgierig worden en een idee krijgen voor hun eigen leervragen. Wij zijn een opleidingsschool voor de Pabo. Wij krijgen hier dus veel studenten die onderzoek doen, en dat gebeurt meestal naar aanleiding van wereldoriëntatie, waar het waterproject mede deel van uitmaakt. Bij de inspiratielessen worden ook ouders ingeschakeld, die vanuit hun beroep of liefhebberij iets met water hebben.” Ouders spelen een belangrijke rol bij de activiteiten die er tijdens het project plaatsvinden.

Beroep

Voor de kleuters worden materialen aangeschaft waarmee ze zelf kunnen onderzoeken hoe water stroomt en hoe sluizen werken. Voor de oudere leerlingen omvat het waterproject ook activiteiten buiten de school, zoals zeilen met een ouder die een zeilboot bezit, een ontmoeting met een loodgieter, om te zien wat die allemaal met water doet, een excursie naar een waterzuiveringsinstallatie en het bezoek aan het Watermuseum in Arnhem. Denkt Buiting dat al deze activiteiten bij jonge mensen interesse kunnen wekken in een baan in de watersector? “Zeker. Ook op jonge leeftijd is beroepskeuze een belangrijk onderwerp. Ze zijn daar soms al heel intensief mee bezig, al veranderen hun plannen natuurlijk soms per dag, maar daar zijn het kinderen voor. Juist het zelf ervaren van alle aspecten van water en waterbeheer kan kinderen op het spoor zetten van een beroep in die richting. Dat werkt zo in het Watermuseum, maar misschien nog wel meer ‘in het echt’ bij de waterzuiveringsinstallatie. Zeker als daar ook nog scheikundige proefjes gedaan worden, waarbij bijvoorbeeld de samenstelling vergeleken wordt van kraanwater en slootwater. Ook hier op school spelen die dingen al: we zijn bezig met het vernieuwen van het schoolplein en willen een waterspeelplek aanleggen. De bedoeling is dat het regenwater van de school wordt opgevangen in een ondergronds bassin, zodat leerlingen dat op kunnen pompen voor de waterspeelplek. Het idee is ook dat ze zien dat er geen water meer is als het een tijdje niet geregend heeft.”



Water als museumstuk

Ooit is Arnhem ontstaan aan de oevers van de Sint Jansbeek, die nog altijd door het park Sonsbeek stroomt. In een van de watermolens die hier in vroeger tijden het graan van de naburige boeren maalden, is nu het Nederlands Watermuseum gevestigd, voor het grootste deel ondergronds. Hier kan iedereen die dat wil kennis nemen van alle mogelijke aspecten van water. Een belangrijke doelgroep is de schoolgaande jeugd. “Wij willen leerlingen bewust maken van het belang van water in hun leven,” aldus educatief medewerker Daphne Mol.

Het Nederlands Watermuseum is te vinden op een van de fraaiste plekken van Arnhem, aan de kabbelende, glasheldere Sint Jansbeek, met uitzicht op de glooiende grasvlaktes van Sonsbeek. Van buiten een statig geheel van historische gebouwen, van binnen een modern en interactief museum over water, water en nog eens water. Daphne Mol: “Bezoekers kunnen door een riool kruipen, een gemaal aansturen, waterproeven doen en alles te weten komen over drinkwater, grondwater en watergebruik. Voor zowel basisscholen als voortgezet onderwijs zijn er op allerlei specifieke leeftijdsgroepen toegesneden educatieve arrangementen.”

Arrangementen

De kleuters gaan op pad met de Familie Spatter en voeren allerlei opdrachten uit. Groepen 3 en 4 ondernemen een ontdekkingsstocht met een pinguïn, van wie ze tientallen vragen moeten beantwoorden over het gebruik van water in huis en daarbuiten. De kinderen van groep 5 en 6 kijken een film, doen opdrachten in het museum en experimenteren in het Waterlab. De oudste basisschoolleerlingen doen onderzoek naar water en energie en bekijken de watermolen. Samen met de Citogroep heeft het Nederlands Watermuseum een arrangement ontwikkeld voor vmbo. Hierbij gaat het onder meer over waterproblemen in de rest van de wereld, zoals overstromingen, schaarste en vervuiling. Voor havo en vwo is er ook een lespakket, waarbij de leerlingen op Water Theme Investigation gaan. In samenwerking met Hogeschool van Hall Larenstein is een voorbereiding op het eindexamen aardrijkskunde ontwikkeld. “Onze stijl is niet die van het opgeheven vingertje, maar de kinderen op een speelse, interactieve manier zelf iets laten ontdekken,” zegt Daphne Mol. “Als het goed is, hebben de kinderen hier niet in de gaten dat ze aan het leren zijn, waardoor ze juist heel veel leren.”

Projecten

Het Nederlands Watermuseum ziet regelmatig scholen terugkomen. Middelbare scholen komen meestal elk jaar, basisscholen ook wel in een frequentie van eens in de twee jaar, als er veel combinatieklassen zijn. In een enkel geval, zoals de Roncallischool uit Velp, ook eens in de drie jaar. Juist die regelmaat geeft aan dat scholen aandacht voor water een vaste plek in hun onderwijs hebben gegeven, al is dat vaak projectmatig. Daphne Mol: “Het komt ook vaak voor dat we een programma op maat maken, zodat het nog beter aansluit bij het programma van de school zelf. Nu we met Triple E samenwerken, kunnen we nog beter inspelen op de wensen van scholen, ook wat betreft educatie op locatie.”

Schepen

Triple E is een landelijk werkende organisatie die zich richt op het raakvlak van economie en ecologie. Sinds kort werkt het Nederlands Watermuseum in Arnhem intensief samen met Triple E. Deze beschikt over twee schepen die door het hele land varen om op locatie watereducatie te verzorgen. “Op die manier kunnen we onze naam als Nederlands Watermuseum nog beter waarmaken,” aldus Daphne Mol.

Loket

Het Nederlands Watermuseum wil uiteindelijk het loket voor watereducatie worden in Nederland. “Natuurlijk is het per se niet de bedoeling dat we dat alleen gaan doen. Naast de samenwerking met Triple E is er ook nauw contact met Stichting Milieu Educatie, de waterschappen en andere organisaties die zich met watereducatie bezighouden. Onze algemene doelstelling is mensen bewust maken van het belang van water. Te weinig jongeren kiezen voor een baan in de watersector. Dat wordt een probleem voor alle aan water gerelateerde bedrijven, zeker gezien de klimaatverandering. We hebben straks te maken met te veel en te weinig water, maar wie helpt deze problemen op te lossen? Nederland is een van de kennislanden als het om water gaat. Deze status wil Nederland graag behouden. Wij zien het als onze opdracht om kinderen en jongeren te enthousiasmeren voor water.”



Onderwijs aan de oever van de Elsbeek

Eeuwenlang kabbelde de Elsbeek in Hengelo door het gebied waar nu basisschool Het Kompas staat. In de jaren zeventig verdween de beek bij de aanleg van de wijk Groot Driene. Omdat water een wijk leefbaarder en levendiger maakt, brengen gemeente Hengelo en Waterschap Regge en Dinkel de Elsbeek terug in de wijk. Tot groot genoegen van de bewoners en de leerlingen van Het Kompas. Zij kunnen zich verheugen op een schitterende waterspeelplaats.

Ook Jan Klifman, directeur van Het Kompas, is blij met de terugkeer van de Elsbeek: “Het is een uitgelezen kans om blijvend aandacht te kunnen besteden aan de directe omgeving van de school en de betekenis van water voor ons dagelijks bestaan. Zoals elke school worden wij van alle kanten bestookt door ministeries, belangenverenigingen, organisaties en instanties die wat van ons willen, en die ons allemaal de fraaiste lesbrieven en leermaterialen aanbieden. Wij gaan daar bijna nooit op in, gewoon omdat in het lesrooster de tijd ontbreekt voor extra dingen. Maar toen de gemeente en het waterschap ons benaderden met dit Elsbeekplan, waren we meteen enthousiast. Een prachtig project, en dan ook nog vlak voor je voordeur!”

Nieuwsgierig maken

Wat Jan Klifman en zijn team vooral met dit project beogen, is bij hun leerlingen de vanzelfsprekendheid wegnemen, ze nieuwsgierig te maken naar hun oorspronkelijke leefomgeving: “Het valt me wel eens op hoe weinig vragen kinderen eigenlijk maar hebben. Zo’n waterloop vlak bij de school geeft ons de gelegenheid ze weer in contact te brengen met de basisbehoeften van de spelende mens: water en zand. Er komt een heuse waterspeelplaats, waar de kinderen zich kunnen uitleven en spelenderwijs wat opsteken over water. Ze komen bijna niet meer in aanraking met de natuur tegenwoordig. We zitten hier aan de rand van de stad. Waar nu deze wijk staat, was vroeger een eindeloos landbouw- en natuurgebied, waar je hele dagen kon zoekbrengen. Op vijf minuten fietsen zit je hier nog steeds in de vrije natuur. Maar men fietst tegenwoordig liever de andere kant op, de stad in.”

Betrokken

Het Kompas en zijn leerlingen zijn nauw betrokken geweest bij de planvorming rond de Elsbeek. Samen met enkele ouders heeft Jan Klifman alle vergaderingen met de gemeente en het waterschap bijgewoond en de kinderen konden uitgebreid ideeën opperen en suggesties doen voor de inrichting van de waterspeelplaats. Ze zijn druk in de weer geweest met het tekenen, knippen en plakken van plattegronden en maquettes. Ze vonden het geweldig om op die manier mee te denken over hun eigen schoolomgeving en de nieuwe waterspeelplaats. Ook wij hadden natuurlijk onze wensen en ideeën over de aanleg van de beek. Wij willen graag de heuvels op het terreintje voor onze school behouden. En de beek moet uiteraard niet te diep zijn.”

Deel van de omgeving

Het Kompas heeft in het algemeen een goed contact met de omwonenden en ook nu is er veel overleg geweest met de buurtbewoners. Jan Klifman: “Wij vinden dat je als school deel uitmaakt van de woonomgeving en dat je je burens zoveel mogelijk bij school en bij de inrichting van je schoolterrein moet betrekken. Dat is nu ook gebeurd, in samenwerking met de gemeente en het waterschap. Bewoners hebben meegedacht over de loop van de beek en konden ook hun mening geven over de situering van de waterspeelplaats. Aanvankelijk waren er veel vragen, ook kritische. Van ‘waar kan ik straks mijn hond uitlaten’ tot ‘wordt het niet gevaarlijk?’ In goed overleg met bewoners, ouders, gemeente, waterschap en vooral onze kinderen is er een ontwerp gekomen waar iedereen enthousiast over is.”

De Held van de Elsbeek

Voor Het Kompas was de aanleg van de Elsbeek een dankbaar onderwerp om ook inhoudelijk verder uit te werken. Het kinderboekenweekthema ‘superhelden’ kreeg een heel eigen invulling met een speciaal voor Het Kompas voorbereid optreden van een acteur die het verhaal over de Held van de Elsbeek kwam vertellen. Jan Klifman: “De kinderen waren helemaal in de ban van het spannende verhaal. Helemáál natuurlijk omdat de Elsbeek de laatste maanden deel is gaan uitmaken van hun eigen leven. Het is een mooi voorbeeld van de storyline-approach, in dit geval over een mysterieuze schat die gevonden is in de Elsbeek.”

Vaste plek

Daarnaast is het de bedoeling dat het thema Elsbeek een vaste plek krijgt in het onderwijs aan Het Kompas. Jan Klifman: “We gaan samen met de leerlingen een website maken met informatie over het ontstaan en de terugkeer van de Elsbeek. De kinderen leveren teksten, foto’s en filmpjes aan. Ze gaan interviews maken met allerlei betrokkenen. Eerst samen vragen bedenken, dan de interviews afnemen en ten slotte weergeven op de website. Een mooie combinatie van taal, wereldoriëntatie en ict. Ook in de biologielessen zullen we gebruik gaan maken van alles wat er op en in het water te zien is op de waterspeelplaats.”



Water interessant onderwerp voor het onderwijs

Naast basisschool Het Kompas is Waterschap Regge en Dinkel een van de hoofdrolspelers in het project ‘Elsbeek terug in Hengelo’. Een vraaggesprek met René Aartsen, woordvoerder van het waterschap.

Hoe ziet het waterschap in het algemeen de samenwerking met maatschappelijke partners als scholen en buurtorganisaties?

“Waterschap Regge en Dinkel hecht grote waarde aan samenwerking. Vanuit de gedachte dat samen meer te bereiken is dan alleen, geven wij op verschillende niveaus invulling aan het begrip samenwerking. We werken samen met overheidsorganisaties zoals rijk, provincies, gemeenten of andere waterschappen. Met branche- of belangenorganisaties op het gebied van landbouw, natuur of milieu. Maar ook met maatschappelijke partners zoals scholen of buurtorganisaties. Of met betrokken bewoners en andere belanghebbenden. Door samen te werken, met elkaar in gesprek te gaan én te blijven en door kennis en informatie uit te wisselen en elkaar vroegtijdig te betrekken ontstaat wederzijds begrip en vertrouwen. Uiteindelijk komt dat de realisatie van projecten ten goede en leidt het tot betere resultaten of een breder draagvlak.”

In hoeverre past de samenwerking met Het Kompas in deze visie?

“Heel goed. Het Kompas, de docenten, de leerlingen en hun ouders zijn zoveel mogelijk betrokken bij het project. Zij hebben op die manier actief meegedacht bij en input geleverd voor het ontwerp van de Elsbeek en in het bijzonder bij de inrichting van de waterspeelplaats.”

Kan het onderwijs een rol spelen bij het vergroten van de maatschappelijke aandacht voor water in het algemeen en voor het werken in de watersector in het bijzonder?

“Zeker! De leerlingen en scholieren van nu zijn voor het waterschap de kiezers, de klanten, de belastingbetalers en wellicht de medewerkers van de toekomst. Een vroegtijdige focus op het thema water kan bijdragen aan een vergroting van de bekendheid met de watersector en aan de bewustwording van bestaande of toekomstige wateropgaven en de eigen rol of verantwoordelijkheid daarin. Een en ander kan vervolgens later mogelijk zijn beslag krijgen in een studie- of beroepskeuze. Water is een belangrijk maatschappelijk thema en de verwachting is dat het zowel op mondiaal als op lokaal/regionaal niveau een steeds nadrukkelijker plek op de maatschappelijke agenda zal innemen. Het is daarmee een interessant onderwerp voor het onderwijs, een onderwerp dat zich bovendien leent voor veel verschillende invalshoeken.”

Staan er nog meer voorbeelden van samenwerking met scholen op stapel?

“Waterschap Regge en Dinkel werkt met de Natuur- en milieueducatie (NME)-centra van de Twentse gemeenten Almelo, Enschede en Hengelo samen in het programma WET: Water Energie Twente. WET wil de bevolking betrekken bij de thema's water en energie. Het wil daarmee maatschappelijke bewustwording creëren over de eigen rol die mensen (kunnen) spelen ten aanzien van deze thema's, met name in de eigen, directe leefomgeving. Voor drie doelgroepen, basisonderwijs, voortgezet onderwijs en burgers, zijn of worden activiteitenprogramma's op maat samengesteld, die aansluiten bij de belevingswereld en de wensen en behoeften van die doelgroepen. Het bestaande lesaanbod is daarbij kritisch doorgelicht en geactualiseerd. Scholen worden in het kader van WET gestimuleerd om meer gebruik te maken van de beschikbare lesmaterialen over de thema's water en energie.”

Wat heeft het waterschap scholen te bieden aan educatieve ondersteuning?

Elke basisschool in Twente wordt door Waterschap Regge en Dinkel benaderd voor een waterles op school met een excursie naar een rioolwaterzuivering bij hen in de buurt. Deze les is afgestemd op de groepen 7 en 8 van het basisonderwijs. Voor het voortgezet onderwijs wordt in het kader van WET samen met de betrokken NME-centra gewerkt aan een passend educatief aanbod.”



Elsbeekproject: boeiend en betekenisvol onderwijs

Janneke Oude Alink is wethouder van duurzaamheid, van groen, grijs en water en van jeugdzaken in de gemeente Hengelo. En ze is verantwoordelijk wethouder voor het project “Elsbeek terug in Driene”. Binnen dit project is er veel aandacht voor educatie.

Volgens wethouder Oude Alink leidt het doortrekken van de Elsbeek tot een verbetering van de leefbaarheid in de wijk Groot Driene: “Op die manier komen het groen en het water terug in de wijk. Door de aanleg van de Elsbeek betrek je mensen bij hun leefomgeving en maak je ze bewust van het belang van water in de stad. Denk aan het opvangen en afvoeren van water in verband met klimaatverandering. De kwaliteit van ons water. Het scheiden van regenwater en afvalwater. Thema’s die de komende tijd alleen maar belangrijker gaan worden.”

Vandaar ook dat water, en in dit geval de Elsbeek, zo’n geschikt onderwerp voor het onderwijs is, aldus de wethouder: “Je kunt er een ontwerpproject van maken, een speelproject, een natuurproject of een waterproject. Je kunt er het hele jaar op voortborduren. Dat gebeurt ook. De kinderen van de scholen langs de nieuwe Elsbeek hebben geweldig hun best gedaan: ontwerpen, tekenen, denken, bouwen.”

Naast de jongeren hebben ook de wijkbewoners hebben laten zien dat ze zeer betrokken zijn bij dit project. Dat past volgens wethouder Oude Alink in de visie van de gemeente: “Wij hebben participatie van burgers hoog in het vaandel staan. Een ander speerpunt is duurzaamheid. Een project als dit brengt die thema’s bij elkaar. Door jong en oud vanaf het begin bij een project als dit te betrekken, zorg je ervoor dat men zich verbonden voelt met de kwaliteit van de openbare ruimte en nadenkt over de toekomst van onze leefomgeving.”

“Wij werken in Hengelo aan het concept ‘brede scholen’, een samenwerking van onderwijs, welzijn, zorg, sport en cultuur. Daarin proberen wij de ontwikkeling van kinderen te bevorderen in de volle omvang. Basisonderwijs is daar een belangrijke partner in. Dat gaat verder dan taal en rekenen. Een mens kan alleen tot wasdom komen, als je zijn volledige talenten aanspreekt. Daar hoort bij dat je jonge mensen in contact brengt met de volle breedte van de leefomgeving. Door kinderen bijvoorbeeld mee te laten denken in zo’n creatief proces rond de Elsbeek, stimuleer je allerlei vaardigheden. Je stimuleert het samenwerken en het kritisch denkvermogen, je brengt kennis binnen. En door dat in een leuk concept te verwerken, doe je al die dingen tegelijkertijd.”

Het mooie aan het Elsbeekproject vindt de wethouder dat je direct kunt aansluiten bij de beleving van de kinderen: “De school staat midden in de wijk waar ze wonen. Dan heb je een combinatie van een aantal educatief-pedagogische trajecten, met water als verbindende factor. In het Hengelose onderwijs wordt er trouwens nog veel meer met water gedaan. Zo organiseert een aantal scholen jaarlijks een Vertelkaravaan. Ook die stond dit jaar in het teken van het thema water.”

“Ik hecht aan combinaties, aan elementen die elkaar versterken. Dat geldt ook voor wat je van het onderwijs vraagt. Er komen jaarlijks tientallen maatschappelijke claims en vragen op het onderwijs af. Ze kunnen onmogelijk overal op ingaan. Je moet goed kiezen, en uitkijken voor overkill. Dan is zo’n veelzijdig Elsbeek-project een uitgelezen mogelijkheid voor boeiend en betekenisvol onderwijs.”

ROC Zeeland: Watermanagement als rode draad door de opleiding

De specialisatie tot watermanager is een onderdeel van de opleiding Middenkaderfunctionaris Bouw en Infra. Het algemene doel van de Minor is deelnemers voor te bereiden op een technische functie in de waterbouwsector. Dit algemene doel is uitgewerkt in specifieke beroepscompetenties voor de watermanager.

In het eerste jaar van deze opleiding oriënteert de leerling zich door middel van zes projecten namelijk al op het werkveld Watermanagement. In het tweede jaar is Watermanagement de basis voor twee praktijkopdrachten. In het derde jaar ligt het zwaartepunt van de specialisatie. Naast het verplichte opleidingsdeel ‘Waterbouw’, kan de leerling kiezen voor de Minor Watermanagement. Daarnaast kan hij of zij zich in het vierde jaar verder specialiseren door specifiek te kiezen voor vierdejaarsprojecten en een afstudeerstage bij een bedrijf in deze sector.

Het introductieprogramma van de Minor in jaar 1 en 2 heeft tot doel om leerlingen kennis te laten maken met de wereld van watermanagement. Leerlingen nemen hiervoor deel aan onder meer de volgende projecten: beschoeiing, grondonderzoek, loopsteiger, bezoek jachthaven, brug, stuw, duiker, waterhuishouding en riolering.

De uitvoering van het hoofdprogramma vindt plaats in periode 3 en 4 (20 weken) van het derde jaar. Tijdens deze periode is één dag per week gereserveerd voor de Minor. Voor de invulling van de dag is gekozen voor een integrale aanpak door te werken met een centrale eindopdracht. Deze eindopdracht vormt de sturende factor, de theorielessen (kennislijn) en de deelopdrachten (ervaringslijn) staan in dienst van de eindopdracht.



Techniekinfarct treft ook watersector

Het lukt maar moeilijk om jonge mensen warm te krijgen voor een baan in de watersector. Onbekend maakt onbemind, natuurlijk! Maar er is meer aan de hand. Techniek spreekt niet meer zo tot de verbeelding. John Leeman, projectleider ROC Zeeland: “Je kunt gerust spreken van een techniekinfarct. De toestroom van nieuwe studenten stagneert. Dat geldt zeker ook voor de waterbouw. De vraag naar personeel is groter dan er momenteel aan aanbod in de opleidingen zit. Dat gaat zich wreken als je heel grote projecten doet, zoals de Tweede Maasvlakte, en daarna de Derde en de Vierde. Daar zijn duizenden vakmensen voor nodig. Ballast Nedam stroopt heel Nederland af om goede mensen te vinden.”

Wellicht komt er een kentering, denkt Leeman: “Opleidingen als sport en bewegen en entertainment zijn leuk op school, maar lijken op de arbeidsmarkt niet zo veel te bieden te hebben. En daar wordt tegenwoordig door ouders en studenten weer meer naar gekeken. Qua arbeidsmarktperspectief heeft het water goede papieren. Maar dan hebben we hier in Zeeland de pech dat er momenteel weinig aansprekende projecten zijn. We profileren ons natuurlijk op het gebied van watermanagement, energie en kernenergie. Maar het is maar de vraag of de manier waarop je je als provincie profileert, ook bij jongeren landt. Er is geen jongere die het jaar 1953 nog iets zegt, afgezien misschien van een vage herinnering aan een geschiedenisles. Zoiets als de Tachtigjarige Oorlog.”

Onbekende wereld

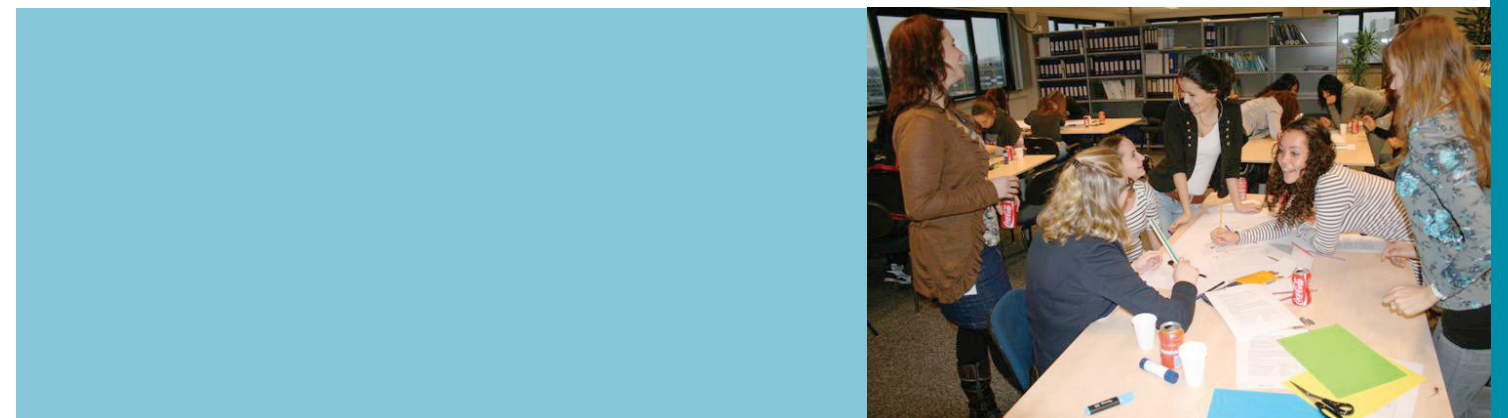
Om leerlingen toch te prikkelen om kennis te maken met die onbekende wereld van het watermanagement, zijn John Leeman en zijn collega's intensief bezig het werken aan het water duidelijker te visualiseren: “Dan wijzen we op de Oosterscheldebrug, maar ook op allerlei ontwikkelingen in Dubai. Dat doen we met een campagne die gericht is op de vo-scholen, want daar zitten onze toekomstige leerlingen. Daarbij onderscheiden we drie categorieën. Allereerst de klassieke techneut, die de liefde voor de techniek met de paplepel krijgt toegediend. Dan de generalist, die niet alleen in techniek geïnteresseerd is, maar ook in oplossingen voor grote vraagstukken als het milieu en de toekomst van de Derde Wereld. En ten slotte de carrièrebèta, die getriggerd wordt door een foto van iemand in een mooi pak die in Dubai gesprekken voert met de sjeik. Wij hebben gemerkt dat het in de communicatie met leerlingen belangrijk is om de juiste beelden bij de juiste doelgroep te kiezen. Een carrièrebèta zal meteen afhaken als hij plaatjes ziet van rioleringsbuizen. Daarnaast hebben we nog een aparte strategie voor meisjes. Die hebben wéér een andere aanpak nodig. Meisjes kunnen prima terecht komen in een opleiding watermanagement. We hebben speed-date activiteiten met vmbo-meiden, die bij ons een aantal dagen te gast zijn, en met wie we grote bedrijven bezoeken, zoals Haskoning, een van de belangrijkste spelers in die markt. Dan zien ze daar op kantoor allerlei dames achter de computer zitten en denken ze: hé, die waterwereld is ook een dameswereld! Met de juiste voorlichting, communicatie en beelden heeft watermanagement volgens mij enorme mogelijkheden om juist meiden aan te spreken. Zeker als het gaat om de thema's internationalisering, Derde Wereld en grote overstromingen, zoals in Amerika.”

Bemoedigend

De campagne draait nu een jaar op proef en de eerste resultaten zijn bemoedigend; de daling van het aantal nieuwe leerlingen is een halt toegeroepen. Leeman: “De opleiding watermanagement dreigde te sneuvelen door een te gering aantal aanmeldingen. In 2011 hebben we in elk geval weer een redelijke klas vol gekregen. Dit jaar gaat de campagne op volle kracht van start. In mei 2012, bij de volgende aanmelding, hopen we daarvan de vruchten te plukken. Als we dan een klas van vijftientig, dertig leerlingen hebben, dan doen we het hartstikke goed. Vergeet niet dat Zeeland een krimpregio is. Er gaan over tien jaar in sommige plaatsen twintig procent minder twaalfjarigen het voortgezet onderwijs in. Dan moet je niet de ambitie hebben om maar eens even vijf klassen voor watermanagement binnen te halen. Geen kramp van krimp, je moet het accepteren.”

Samenwerking

ROC Zeeland heeft een uitstekende samenwerking met de vmbo-scholen in de regio: “Ze bieden ons een platform om allerlei promotieactiviteiten te doen. We mogen voorlichting komen geven over een traject Meisjes in de techniek, we kunnen gastlessen geven, we hebben de ruimte om leerlingen uit de lessen te halen voor een bezoek aan Neeltje Jans, kortom, we krijgen alle medewerking. Helaas zit watermanagement niet in het vmbo-programma. Ze zullen ongetwijfeld wel eens een project Afrika en water doen, maar dan heeft het meer een maatschappelijk karakter. Leerlingen kunnen dus pas in het eerste jaar mbo een opleiding watermanagement kiezen.” Met welke organisaties werkt ROC Zeeland verder nog samen op het gebied van watermanagement? “We werken nauw samen met Hogeschool Zeeland, hier honderd meter vandaan. Die heeft een internationaal georiënteerde opleiding watermanagement, waar we ons programma op afstemmen. Ook is er goede samenwerking met de overheid. 2012 wordt het Jaar van het Water en in het kader daarvan worden in Zeeland allerlei activiteiten ontplooid waar wij ook aan deel zullen nemen. Verder zijn er drie organisaties die ons ondersteunen. De VHTO heeft veel expertise in het aanspreken van meiden in de techniek. Young Works heeft BètaMentality, een model waarmee we onze doelgroepen gericht kunnen benaderen. Een commercieel communicatiebureau helpt ons met de keuze van de juiste beelden. Zoals ik al zei luistert dat nogal nauw bij watermanagement: met één verkeerd plaatje op een website kun je al flink wat potentiële leerlingen wegjagen.”



Vaker in hoosbuien naar school

Leerlingen moeten weten waar ze leven, vindt Guido van Belle, leraar Natuur, Leven en Technologie (NLT) aan Tabor College Oscar Romero (mavo, havo, vwo) in Hoorn: “Het water speelt een grote rol in onze leefomgeving. Zeker hier in Noord-Holland, dat grotendeels aan het water onttrokken is. Het is goed dat leerlingen zich bewust zijn van de risico’s en mogelijkheden die het water met zich meebrengt. En die ervaren ze beter ter plekke dan in het klaslokaal.”

Van Belle is van oorsprong scheikundige. Al vroeg in zijn opleiding beseftte hij dat zijn toekomst in het onderwijs lag. Zijn stijl: leerlingen samen iets laten ontdekken. “Ik ben geen vlotte prater die een klas een uur lang aan zijn lippen heeft hangen. Maar zodra ze aan de slag gaan in groepjes, willen ze meer weten en komen ze met vragen. Dan kan ik ze volgooien met kennis. Dat is mijn manier van onderwijs geven. Ik daag mijn leerlingen uit. Ik maak het ze niet gemakkelijk. Ik stel hoge eisen.”

NLT in de onderbouw

Op de school van Van Belle is ervoor gekozen om het vak NLT, bedoeld voor de bovenbouw, ook in de onderbouw aan te bieden. Van Belle: “Het gaat om de basisvaardigheden. Hoe zet je een onderzoek op, hoe stel je de juiste vragen, hoe werkt een ontwerpcyclus, hoe interpreteer je de gegevens van een meting? Op die manier proberen we een goede determinatie tot stand te brengen van leerlingen die echt de interesse en capaciteiten hebben om in de bovenbouw een bètaprofiel aan te kunnen. Qua inhoud kwamen we voor NLT in de onderbouw via klimaatprojecten bij water terecht. In Nederland speelt water een prominente rol als het gaat over klimaatverandering. De stijging van de zeespiegel, het IJsselmeer dat omhoog moet in verband met de zoetwaterfunctie, de hoeveelheid neerslag. Leerlingen komen ermee in aanraking. Ze moeten vaker in hoosbuien naar school fietsen. Ze zien straten blank staan.”

Bewust

Van Belle: “Het gaat er vooral om de leerlingen bewust te maken van de klimaatverandering en de gevolgen ervan die tijdens hun leven zichtbaar zullen zijn. Ze moeten inzien dat het noodzakelijk is belasting te betalen voor dijkverhoging. Dat ze iets aan hun gedrag moeten veranderen. Hoe hoog ze de thermostaat zetten, bijvoorbeeld. Bij natuurkunde komt heel kort even de windmolen voorbij. Bij aardrijkskunde gaat één paragraaf over meer ruimte voor de rivieren. That’s it. Als dat hun voorbereiding is op een maatschappij waarin klimaatbewustzijn van groot belang is, dan vind ik dat vrij summier. De school heeft een belangrijke maatschappelijke functie: zorgen dat de leerlingen zich later in de samenleving staande kunnen houden. Dat ze een bepaald kennisniveau hebben en inzicht in wat er om hen heen gebeurt. Loverboys, maar ook de klimaatverandering. Dat onderwerp, met de nadruk op water, bieden wij structureel aan bij NLT.”

Belevenisonderwijs

We treffen Guido van Belle bij de geopende kofferbak van zijn auto. Hij haalt er allerlei materialen en hulpmiddelen uit die hij gebruikt bij de veldlessen over water. Zo toont hij een molengang met tussenboezems met emmertjes, waarmee het functioneren van een gemaal door de leerlingen kan worden nagebootst. Ook demonstreert hij een waterpassysteem om het peilverschil tussen twee sloten te kunnen bepalen. Alle werktuigen en hulpmaterialen maakt Van Belle zelf: “In mijn vrije tijd ben ik meubelmaker. Ik heb alle materialen en gereedschappen dus bij de deur.” Naast docent aan het Tabor College Oscar Romero in Hoorn is Guido van Belle ook ondernemer. Hij ontwikkelt lesmaterialen en onderwijsvormen rondom duurzaamheid en klimaatverandering. Het liefst staat hij met de laarzen aan in de polder les te geven. Zie ook: www.belevenisonderwijs.nl.

Lesmateriaal

Van Belle heeft zelf het lesmateriaal ontwikkeld voor het NLT-thema waterhuishouding: “We geven het vak met vier docenten, die bijzonder enthousiast zijn. Veel onderdelen vinden buiten school plaats. Dat was even wennen voor de collega’s, maar gaandeweg is iedereen ermee vertrouwd geraakt. Nu willen ze niet meer anders.” Het lesmateriaal is in lijn met het leerplankader watereducatie van SLO. Uitgangspunt is dat er in Nederland, en meer in het bijzonder Noord-Holland, vier wateruitdagingen zijn: stijgende zeespiegel, meer regen, meer water in de rivieren van de Noordzee, verzilting door drukverhoging van het grondwater.

Van Belle: “Zo behandelen wij stap voor stap alle aspecten van klimaatverandering en de bijbehorende wateruitdagingen. De leerlingen moeten kennis van andere vakken inzetten. Ze ontdekken met behulp van de rekenles dat de zeespiegel met vijftien meter stijgt als het ijs op Groenland smelt. Dat wordt dus Amersfoort-aan-Zee. Het uitzetten van warm water hebben ze gehad bij natuurkunde. De leerlingen moeten de capaciteit van gemalen bepalen. Dat doen ze door buiten emmers water door te geven, zoals ook een gemaal het water verplaatst. Zo zijn de leerlingen ongeveer veertig lesuren met dit materiaal bezig. Een groot deel van de lessen vindt buiten de school, in het veld plaats, vaak in de vorm van door onszelf ontwikkelde experimenten, inclusief proefopstellingen. Overal in je omgeving kom je in aanraking met het watersysteem. Binnenkort geef ik op de dag van de KNAG aan de Vrije Universiteit een gastcollege voor docenten. Dan zal ik laten zien dat je ook midden in Amsterdam met water aan de slag kunt. Je moet het gewoon doen! Maar ook op school, in de les, wordt de wereld van het water aanschouwelijk gemaakt. Zo realiseren de leerlingen zich dat er per seconde het volume van acht klaslokalen aan water via de Rijn het land binnenstroomt.”

Realistisch

Om zijn leerlingen de gevolgen van klimaatverandering aan den lijve te laten ervaren, heeft Van Belle het evacuatiespel bedacht: “Eerst wordt met het algemeen hoogtebestand vastgesteld welke gebieden onder de zeespiegel liggen. Leerlingen spelen een gezin waarvan de woning bij een dijkdoorbraak in de bedreigde zone ligt. Ze moeten geëvacueerd worden, eerst naar de zolderverdieping. Wat nemen ze mee? Voedsel? Water? Radio? Dekens? Ik maak het dramatisch. Het water stroomt al door de straten. We kunnen niet meer weg! Hoe lang gaat dit duren? De paniek en stress die zo ontstaan, zijn heel realistisch. Zo ervaren de leerlingen heel indringend wat water te weeg kan brengen.



Leren met laarzen aan

Kinderen die met hengels, emmers en zeven het wad opgaan en zich verbazen over al het kleine, krioelende waterleven dat ze ontdekken. Of die met eigen ogen zien hoe olieslachtoffers eraan toe zijn. Op Texel is men ervan overtuigd dat leerlingen buiten de school meer over hun leefomgeving leren dan binnen de muren van het klaslokaal.

In Oosterend, een dorp op Texel met zo'n 1.200 inwoners, staat de protestants-christelijke basisschool De Akker. De school telt 63 leerlingen, verdeeld over vier groepen. “Klein genoeg om overzichtelijk te zijn, groot genoeg om het een en ander goed te kunnen organiseren”, volgens directeur Helga Roersma. Onder dat ‘een en ander’ vallen nogal wat activiteiten rondom het thema water. Geen wonder, met zoveel water om je heen en daarbij nog de nabije ondersteuning van een vermaard natuurmuseum als Ecomare.

Duurzaam

Het onderwijs van De Akker is al een aantal jaren gericht op duurzaamheid. Deze focus krijgt een extra stimulans nu Ecomare in samenwerking met Stichting Kopwerk (Stichting voor protestants-christelijk basisonderwijs in Noord-Holland) de Texelse Duurzame Leerlijn ontwikkelt, met als thema's natuur, energie en water. Daarnaast maakt de school zelf thema's, met als uitgangspunten omgevingsgericht onderwijs, meervoudige intelligentie, samenwerkend leren en ict. Onderwerpen zijn toerisme, gezondheid, transport en afval. “Stuk voor stuk dus thema's waarbij water een grote rol speelt,” stelt Helga Roersma.

Andere ogen

Twee keer per jaar voeren de leerlingen van De Akker een project uit: de drie thema's van de Duurzame Leerlijn komen in één blok elk jaar aan de orde en een van de thema's van de school zelf in een cyclus van vier jaar. Dit jaar is dat gezondheid. Wat is het doel van al die aandacht voor duurzaamheid, natuur, milieu en water? Groepsleerkracht Heike Bremer: “We willen dat leerlingen zich bewust worden van hun leefomgeving, dat ze daar met andere ogen naar gaan kijken. We doen dat op basis van ervaringen die ze zelf opdoen. Daar blijft meer van hangen dan van wat ze uit een boekje leren. Daarachter ligt het streven van de gemeente Texel om de natuur- en cultuurwaarden van Texel te herstellen en te behouden. Zo is het de bedoeling dat Texel in 2020 energieneutraal en honderd procent duurzaam is.”

Ecomare

Natuurmuseum Ecomare speelt een belangrijke rol in de Texelse natuur- en milieueducatie. Naast het ontwikkelen van projecten, leerlijnen en lesmateriaal heeft de instelling ook een bindende taak, zegt Els Wennekendonk, educatief medewerker van Ecomare: “Wij verzorgen het contact tussen de scholen onderling, met het bestuur van die scholen (onder andere met Stichting Kopwerk), met de bibliotheek, met de gemeenten en met andere organisaties voor natuureducatie. Zie ons maar als de centrale meld- en regelkamer van het Texelse natuuronderwijs. Wij zijn in principe een landelijke instelling en krijgen scholen uit heel Nederland op bezoek. Maar de samenwerking met de scholen op Texel is het meest intensief. Die hebben het hele jaar door vrij toegang en ze krijgen ook jaarlijks een nieuw Texels scholenprogramma voor alle leerjaren.”

Ouders

Ook de ouders worden regelmatig ingeschakeld. Helga Roersma: “Niet alleen om te rijden, maar ook inhoudelijk. Zo heb je vaders en moeders die bijvoorbeeld veel van watervogels afweten. Wij maken graag gebruik van die kennis. En een ouder die bij het hoogheemraadschap werkt is erg handig als je een excursie naar een gemaal wilt organiseren. Als we een project starten, laten we onze leerlingen eerst hun ouders interviewen over het onderwerp. Zo betrek je die ouders er meteen bij, en is de kans groot dat je inhoudelijke ondersteuning krijgt.”

Reguliere lesprogramma

In hoeverre zijn de natuurprojecten verweven met het reguliere lesprogramma? Heike Bremer: “Rondom het thema worden zoveel mogelijk reken- en taalopdrachten toegevoegd. De kinderen moeten staafdiagrammen maken, doen aan voorbereidende wiskunde, lezen instructies, schrijven verslagen en geven presentaties van het geleerde aan ouders of andere belanghebbenden. Wij houden buiten de projecten vast aan de traditionele indeling in vakken. Dan weet je wat je hebt, en het kost erg veel tijd om je hele onderwijs om te zetten in ervaringsgericht leren.”

Verantwoordelijkheid

Uiteraard speelt de protestants-christelijke signatuur een rol bij de aandacht die De Akker besteedt aan leefomgeving, duurzaamheid en water, aldus Helga Roersma: “Dat hangt nauw samen met verantwoordelijkheid voelen voor de aarde, voor elkaar en voor de generaties na ons. De opvatting van rentmeesterschap. Maar daarin is het protestants-christelijk onderwijs natuurlijk niet uniek. In elk geval vinden wij dat aandacht voor bijvoorbeeld water uitstekend past in onze gerichtheid op het volgen en begeleiden van kinderen in hun ontwikkeling tot zelfstandig denkende en handelende mensen, met besef van normen en waarden.”

Kennis en ervaring

Els Wennekendonk sluit zich hierbij aan: “Ook vanuit Ecomare willen wij kinderen verantwoordelijkheid bijbrengen voor het leefgebied waar ze zelf in wonen. En verantwoordelijkheid begint bij kennis en ervaring. In ons zeeaquarium zien ze voor het eerst hondshaaien, zeesterren en -anemonen. In de zeehonden- en vogelopvang komen ze erachter wat milieuvervuiling kan aanrichten. Bij een uitwateringssluis gaan ze onder begeleiding het wad op en zoeken in een geultje met hengels, garnalennetjes, emmers, kruisnetten, zeven en hun handen naar levende dieren. Een verrijkende ervaring, die de leerlingen van jongs af aan respect en bewondering bijbrengt voor alles wat leeft. In en om Texel is prachtig te zien hoe alles in de natuur met elkaar te maken heeft.”

Uit het hart

Natuur- en milieueducatie zijn structureel in het Texelse onderwijs verankerd. Alle scholen hebben een intentieverklaring getekend dat ze de duurzame leerlijn van Ecomare in hun onderwijsprogramma integreren en dat ze gebruik zullen maken van de educatieve ondersteuning die Ecomare biedt. Maar een intentie is volgens Heike Bremer niet genoeg: “Het moet uit het hart komen. Je moet ervan overtuigd zijn dat kinderen over hun leefomgeving meer leren door te doen en te ervaren, dan door in de klas boekjes te lezen of naar de leerkracht te luisteren. Ons doel is dat onze kinderen anders gaan kijken. Als ze hier op het wad hebben leren kijken naar vogels of naar kleine zeedieren, dan kunnen ze dat ergens anders en op een later tijdstip ook. Als ze mee zijn geweest op een kotterschip en ze hebben van de voorzitter van de plaatselijke coöperatie van kottervissers gehoord wat de invloed is van de Europese regelgeving op het dagelijkse werk en de inkomsten van de vissers, dan leren ze tegelijkertijd van alles over de Europese gemeenschap. Meer dan ik ze in de les kan vertellen.”

Zie ook: www.ecomare.nl en www.waddenzeeschool.nl.





Schoolportretten Watereducatie
Waterschap Zuiderzeeland
Andrea Bies

Waterlessen in Flevoland

Het is een cliché, maar daarom niet minder waar: wie de jeugd heeft, heeft de toekomst. Voor Waterschap Zuiderzeeland reden om gericht systematisch contact te zoeken met het onderwijs. Twee doelen heeft het waterschap hiermee, volgens communicatieadviseur Andrea Bies: “In de eerste plaats kinderen zo vroeg mogelijk interesseren voor water, het waterschap en alles wat daarmee te maken heeft. Hierbij rekenen wij op een olievlekwerking. De kinderen vertellen er thuis over en daar wordt er verder over gepraat. Zo vergroot je het waterbewustzijn van mensen. Daarnaast proberen we de kinderen al op jonge leeftijd te wijzen op de mogelijkheid van een baan in de watersector. Dat kun je eigenlijk ook niet vroeg genoeg doen.”

Waterschap Zuiderzeeland ontplooit een aantal activiteiten in de richting van het onderwijs. De eerste doelgroep zijn de leerlingen van groep 7: “Die zijn al wel zover dat ze verbanden kunnen leggen en grotere gehelen overzien. Ook hebben ze het fenomeen Flevoland al voorbij zien komen. Ons belangrijkste aanbod zijn de Waterlessen. Daar zijn we in 2006 mee gestart. Het is een kant-en-klaar pakket. We werken met ruim dertig vrijwilligers, die namens ons de scholen bezoeken en een lesprogramma verzorgen dat één dagdeel beslaat. De les bestaat uit filmpjes, proefjes en een bijbehorend werkboek. Daarnaast brengen de kinderen een week later een bezoek aan een afvalwaterzuivering of een gemaal. Zo krijgen ze een goed beeld van het werk van het waterschap. Per jaar verzorgen wij op deze manier zo’n honderdzestig waterlessen. De kinderen reageren doorgaans zeer positief op de waterlessen: ze vinden het erg leuk en onthouden het ook. De leerkrachten geven aan dat het niveau prima is en dat het materiaal heel goed aansluit bij de reguliere lesstof.”

Maar Andrea Bies is zich er van bewust dat het niet bij deze ene activiteit moet blijven. Daarom benadert het waterschap ook de leerlingen in de onderbouw van het voortgezet onderwijs: “Daarbij richten wij ons met name op de Techna-sium-scholen. Dat sluit goed aan bij wat wij te vertellen hebben. Daarnaast ontwikkelen wij voor alle scholen een af-gerond lessenpakket. We houden debatwedstrijden tussen scholieren over zaken die met het waterschap te maken hebben. Ook organiseren we jaarlijks een jongerensymposium over water. Zo proberen we de middelbare scholieren het verhaal van het waterschap te vertellen en ze warm te maken voor een vervolgopleiding in de richting van de watersector.”

Ten slotte is er het Jongerenpanel, bestaande uit een groep jongeren die met het waterschap meedenken over campagnes voor leeftijdgenoten, het Jongerendebat en het Jongerensymposium. Het panel komt tien keer per jaar bij elkaar. Een van de leden van het panel is Rutger Smeets. Op de website van het waterschap schrijft hij: “Het is superleuk om bij het jongerenpanel van Waterschap Zuiderzeeland te zitten. Het is leerzaam en we hebben het altijd gezellig, zo zijn we dit jaar bijvoorbeeld naar SnowLand geweest, om elkaar beter te leren kennen. Ook hebben we een soort reclamefilmpje ‘Leven onder water’ opgenomen. In de bijeenkomsten bespraken we de scènes en prikten we een datum. Het waterschap had een filmcrew en attributen geregeld. Het leukste is natuurlijk dat je inspraak hebt bij het organiseren van verschillende dingen, zoals het Jongerendebat. Ik ga volgend jaar zeker weer proberen om erbij te komen!”

Andrea Bies wijst erop dat Waterschap Zuiderzeeland een bijzondere geschiedenis heeft als het om waterbeheer gaat: “Dit land is aan de zee onttrokken. Dat is iets waar je de jeugd bewust van wilt maken. Voor de huidige generatie jongeren is het vanzelfsprekend dat dit land er is. Zij kennen het verhaal van de inpoldering eigenlijk niet meer. Die directe verbondenheid met het water speelt voor ons een centrale rol in de benadering van jongeren. Hoe gaan we om met afvalwater? Welke beestjes leven in de sloot die achter je huis ligt? Je moet het heel tastbaar maken, dan pakt het ze.”

Onderwijs kan niet om water heen

Voorzitter Marga Kool van de Stuurgroep Watereducatie is onlangs voor een periode van zes jaar herbenoemd als dijkgraaf van Waterschap Reest en Wieden, dat deels in Drenthe en deels in Overijssel ligt. Zij is ervan overtuigd dat waterschappen niet gemist kunnen worden als overheid: “Zeker niet in een land als Nederland, waar het water zo belangrijk en soms ook zo bedreigend is. Een functionele overheid die zich maar met één ding bezighoudt, namelijk water, die belasting heft en daarvoor Nederland leefbaar houdt, mag niet ontbreken in de samenleving.”

Dat waterschappen als democratisch lichaam al bestaan vanaf de middeleeuwen is een mooi stukje geschiedenis, maar Marga Kool kijkt liever vooruit: “Als antwoord op de klimaatverandering moeten wij de juiste maatregelen nemen in het landelijk gebied, om ervoor te zorgen dat Nederland ook in de toekomst bewoonbaar kan blijven. Ook los van de klimaatverandering hebben de waterschappen de veiligheid van Nederland te waarborgen. Dat betekent tijdig de dijken en kaden versterken, en toegerust zijn voor extreme situaties. Dit alles natuurlijk in nauwe samenwerking met de gemeenten en Rijkswaterstaat.”

Groot belang

Toen Marga Kool door de Unie van Waterschappen gevraagd werd voorzitter te worden van de Stuurgroep Watereducatie, stemde ze graag toe: “Ik vind watereducatie van groot belang. In meerdere opzichten. Ik vind dat de mensen in Nederland - en dat moet bij de kinderen beginnen - zich bewust moeten zijn van de kracht en de gevaren van water en dat ze moeten weten hoe je duurzaam met water omgaat. Al was het alleen al omdat ze daarmee het werk van de waterschappen vergemakkelijken: het schoonhouden van het water en ervoor zorgen dat er, ondanks de klimaatverandering, nu en straks niet te veel en niet te weinig water is. Ik vind ook belangrijk dat mensen weten dat waterbeheer geld kost en dat er daarom belasting wordt geheven voor water. Ten slotte is het van belang dat men begrijpt waarom er in de eigen omgeving grote waterprojecten zijn, bijvoorbeeld voor de ecologie, als we de beek weer laten kronkelen. Dat bereik je met educatie, van jongs af aan, in een doorlopende leerlijn. Maar wat ook aandacht vraagt, is dat we in de toekomst professionals nodig hebben. De sector vergrijsst. Daarom is het belangrijk dat veel jonge mensen kiezen voor een technische opleiding, en wat ons betreft het liefst een die met water te maken heeft. Daar moeten we nu aan werken, anders hebben waterschappen, Rijkswaterstaat, gemeenten en drinkwaterbedrijven straks te weinig professionals die in water gespecialiseerd zijn. Misschien is water in de ogen van jonge mensen nog niet hip en cool genoeg. Daar proberen we met watereducatie verandering in te brengen, met als boodschap: water is een interessante en leuke sector, waar je goed je brood in kunt verdienen.”

Mooie taak

Hoe komt het dat het publiek over het algemeen te weinig weet van het werk van het waterschap? “Het watermanagement is in Nederland goed georganiseerd. In landen waar vaak overstromingen of andere problemen zijn, snapt men dat aan water hard gewerkt moet worden. Maar in een land waar alles goed geregeld is wat het water betreft, is men daar vaak te weinig van doordrongen. Daar ligt een mooie taak voor het onderwijs. In een land als Nederland, waar het water zo belangrijk is, mag dit best een prominente plek in het onderwijs hebben. Dat hoeft niet uitsluitend bij vakken als aardrijkskunde en biologie. Het kan ook bij taal: literatuur over water. Of rekenen met water. Het is ook een kwestie van algemene ontwikkeling, om te weten dat half Nederland onder de zeespiegel woont. De overstromingen die we hebben gehad. De polders die zijn aangelegd. Je kunt in bijna alle vakken iets met water doen. Het zou in de lesmethoden verankerd moeten zijn. Ik zou graag willen dat water een integraal onderdeel van het onderwijs wordt. Het hoeft niet van boven opgelegd te worden, niet een apart vak te zijn.

Als het maar gedoseerd gebeurt, door de jaren heen, met een structurele plek in het curriculum. Daarom heeft de stuurgroep de afgelopen jaren een doorlopende leerlijn water laten ontwikkelen, met een overzicht van alle leerdoelen en lesinhouden. Verder is op www.watereducatie.nl alles te vinden wat op dit gebied het vermelden waard is. Niet alleen lesbrieven, projecten en methodes, maar ook waar je het in de praktijk kunt zien. Bijvoorbeeld excursies en praktijklessen bij een sluis of een waterzuivering. Als je een onderwijsvisie hebt die uitgaat van aansluiten bij de directe omgeving van het kind, kun je niet om water heen!”





www.watereducatie.nl