

# Met gastlessen interesse wekken voor de watersector: aanbevelingen

*Reina Kuiper (SME Advies) en Ester den Admirant (BSc)*

Jongeren kiezen steeds minder vaak voor een carrière in de watersector. Daarom hebben op initiatief van de Topsector Water vele waterprofessionals in het schooljaar 2012-2013 gastlessen gegeven op basisscholen en middelbare scholen. Deze Gastlessen Estafette Water eindigde in het voorjaar van 2013, rond Wereldwaterdag. Het lesgeven aan kinderen over water in Nederland was leerzaam voor beide partijen. Een evaluatie leverde nuttige tips op voor toekomstige gastsprekers.

## **Inleiding**

### Aanleiding

In 2011 constateerde de Adviescommissie Water dat de watersector tot 2020 40.000 vacatures te vervullen heeft, deels veroorzaakt door vergrijzing en uitstroom [1]. De vacatures in de watersector kunnen maar gedeeltelijk worden gecompenseerd door instroom vanuit de opleidingen. Daarbij komt dat jongeren steeds minder vaak kiezen voor een carrière in de techniek of in de watersector; niet omdat de watersector oninteressant is, maar omdat ze de watersector niet kennen [2].

Deze constatering is voor de Nederlandse watersector aanleiding om jongeren actief te gaan interesseren voor de watersector en watergerelateerde opleidingen (zie Bestuursakkoord Water). In 2012 is daarom de Human Capital Agenda van de Topsector Water verschenen. Een belangrijk spoor uit deze Human Capital Agenda is het versterken van het imago van de watersector (zie [www.topsectorwater.nl](http://www.topsectorwater.nl)). In de Topsector Water werken de overheid, het bedrijfsleven en onderzoeksinstituten samen voor het behouden en versterken van de nationale en internationale concurrentiepositie van de Nederlandse watersector.

Het probleem van de te verwachten tekorten aan werknemers speelt overigens niet alleen in de watersector, maar is breder te zien over de gehele technieksector. Het recent gesloten Techniekpact ([www.techniekpact.nl](http://www.techniekpact.nl)) streeft ernaar de bèta-technologische beroepsbevolking over tien jaar op het kwantitatieve en kwalitatieve niveau te brengen dat voor de groei en economische kracht van de topsectoren noodzakelijk is. Dit betekent dat er ongeveer een verdubbeling nodig is van het aantal bètastudenten ten opzichte van 2011 [3].

### De Gastlessen Estafette Water

Eind 2012 heeft de Topsector Water de Gastlessen Estafette Water gelanceerd. Deze liep van november 2012 tot en met de Wereldwaterdag van 22 maart 2013. In deze periode gaven waterprofessionals gastlessen op scholen (van basisonderwijs tot universiteiten) met als doel jongeren de veelzijdigheid van de watersector te laten zien, het waterbewustzijn onder jongeren te vergroten en – waar opportuun gezien de leeftijd – hen te interesseren voor een watergerelateerde vervolgopleiding. Gedurende deze periode zijn sectorbreed 731 gastlessen

gegeven met een bereik van meer dan 20.000 jongeren. In dit verband heeft SME Advies 75 matches gerealiseerd tussen professionals uit de watersector en het primair en voortgezet onderwijs en het MBO.

Met de evaluatie van dit project wil SME Advies zicht geven op de meerwaarde, de kwaliteit en de effectiviteit van gastlessen door waterprofessionals en inzicht krijgen in de mogelijkheden om de kwaliteit en effectiviteit verder te verbeteren in een eventueel vervolgproject.

### **Aanpak**

In een literatuuronderzoek is gekeken naar het studiekeuzeproces en de factoren die de studiekeuze bij jongeren beïnvloeden. Deze factoren zijn gevalideerd op basis van schriftelijke interviews onder studenten. Op basis daarvan en van kennis over didactiek zijn een aantal succes- en faalfactoren benoemd van een gastles. Tijdens het praktijkonderzoek zijn tien gastlessen bijgewoond en geanalyseerd aan de hand van een observatieschema waarin de succes- en faalfactoren uit het literatuuronderzoek zijn meegenomen. Daarnaast is een groot aantal enquêtes afgenomen onder gastsprekers, docenten en leerlingen.

### **Doel van de gastles**

Het doel van een gastles is meerledig. In het geval van de 'Gastlessen Estafette Water' was het hoofddoel van het Topteam Water om jongeren te enthousiasmeren voor water en hen kennis te laten maken met het carrièreperspectief in de watersector. Een bijkomend doel is maatschappelijke bewustwording. Iedere gastspreker vult de les op een eigen manier in en legt eigen accenten.

In dit onderzoek is gekeken in hoeverre de gastlessen bijdragen aan de hoofddoelstelling van het Topteam Water, het enthousiasmeren van jongeren voor een carrière in de watersector.

### **Interesse en beroepskeuze**

De eerste vraag die jongeren zich stellen als zij over hun toekomst nadenken is: 'Wat interesseert mij?' Daarom stellen wij ons de vraag: 'Hoe ontstaat die interesse dan eigenlijk?'

#### *Beeldvorming van water en waterproblematiek*

Een jongere moet zich een beeld kunnen vormen van de waterproblematiek en de watersector om te weten of water hem/haar interesseert. Zolang dat beeld er niet is of te incompleet is, zal een jongere niet snel bedenken dat een carrière in de watersector ook tot de mogelijkheden behoort. Misschien lijkt het een open deur, maar deze beeldvorming is de eerste voorwaarde voor een studiekeuze.

Kennismaken met waterberoepen begint bij het kennismaken met water in de volle breedte. Dit kan via de thuissituatie of via school. Watereducatie is een van de manieren om kennis te maken met water en de waterproblematiek.

#### *Selectie beroepsperspectieven*

Jongeren leggen de basis van hun studiekeuze in het basisonderwijs. Ze kijken naar de beroepen die er in de samenleving zijn en maken daaruit een selectie van de beroepen die bij hen passen. Deze selectie wordt onder andere gemaakt op basis van sekserollen en is bepalend

omdat in een latere fase niet snel wordt teruggekomen op de beroepen die uitgeselecteerd zijn (Gottfredson zoals geciteerd in [4] ). Het is dus van belang dat leerlingen al vanaf het basis-onderwijs kennismaken met de mogelijkheid van beroepen in de watersector.

### Waterbeleving

Het ontstaan van persoonlijke interesse heeft allereerst met beleving te maken: het hebben van een positieve beleving bij een onderwerp, of het onder de indruk zijn van het onderwerp. Eerder onderzoek [5] concludeert dat jongeren pas ergens bij betrokken raken wanneer zij daar ook daadwerkelijk om geven. Om dat te bereiken moet de jongere datgene ook (leren) waarderen en ervan (leren) genieten. Deze conclusie wordt bevestigd door een groot aantal watermanagementstudenten dat aangeeft gekozen te hebben voor een carrière in de watersector naar aanleiding van positieve jeugdervaringen met betrekking tot water – denk aan zeilen, spelen met water, wonen in een waterrijk gebied, et cetera.

Op basis van verschillende onderzoeken [6, 7, 8] kan worden geconcludeerd dat een positieve beleving van water, niet alleen in de vrije tijd maar ook in onderwijssituaties, bijdraagt aan het wekken van interesse voor water.

Ook een enthousiaste docent kan reden zijn om te kiezen voor een bepaald vak. In het kader van een gastles is het van belang dat de les leuk en enthousiasmerend is, en dat de docent dat weet over te brengen en de leerlingen daadwerkelijk iets laat beleven dat ze bijblijft.

### Sluit het aan bij de persoonlijkheid van de leerling?

Ook het soort informatie bepaalt of een leerling geraakt wordt door het onderwerp. M. De Graaff [9] onderscheidt vier groepen jongeren: concrete bètatechnici, carrière-bètatechnici, mensgerichte generalisten en non-bèta's. De eerste groep interesseert zich van nature voor techniek. De tweede groep is meer gericht op een succesvolle carrière, de derde groep wil zich graag nuttig maken voor de maatschappij en de vierde groep heeft juist een aversie tegen techniek en voelt zich eerder aangesproken tot andere vakgebieden zoals talen, rechten, dienstverlening of de kunst.

Deze verschillende groepen jongeren zullen zich dus ook aangesproken voelen door verschillende onderwerpen in relatie tot water. Een gastspreker staat voor de uitdaging om (afwisselend) al deze groepen aan te spreken.

Alblas [10] pleit voor het gebruik van de dialoog, zodat de leerlingen zich de maatschappelijke relevantie van een onderwerp eigen kunnen maken door zich in te leven in verschillende gezichtspunten. In een dergelijke dialoog kunnen de verschillende aspecten van water aan de orde komen en kunnen alle vier de groepen worden aangesproken.

### Kennismaken met de beroepspraktijk

Bij de beroepskeuze is het niet onbelangrijk om inzicht te krijgen in de beroepspraktijk. Voorbeeldfiguren spelen hierin een grote rol. Familieleden en mensen uit de directe kennissenkring hebben wat dat betreft waarschijnlijk de grootste invloed op jongeren [11]. Ook gastsprekers zijn in de positie om een voorbeeldfunctie te vervullen. Zij brengen heel direct vanuit de beroepspraktijk hun verhaal over en kunnen leerlingen kennis laten maken met de

wereld buiten de schoolmuren. Hoe persoonlijker en levendiger het verhaal van de gastspreker, hoe meer het de jongeren zal aanspreken.

### Persoonlijk perspectief

Uiteindelijk is bij de beroepskeuze de aansluiting bij de eigen capaciteiten vaak het sluitstuk. Jongeren kunnen een onderwerp nog zo leuk vinden, als ze denken niet het gewenste niveau te hebben zullen ze er vanaf zien. Het scheppen van een realistisch beeld van de opleidingsmogelijkheden is hierbij van belang. Dit valt grotendeels buiten het bereik van de gastles. Wat wel belangrijk is voor de gastspreker is om rekening te houden met het opleidingsniveau van de leerlingen en te vertellen over de beroepspraktijk die daarbij aansluit.

### **Wat is een goede gastles?**

#### Doelen voor een goede gastles

Wat is een goede gastles? Wanneer zijn we tevreden? Op basis van het bovenstaande concluderen wij dat een ideale gastles bij jongeren essentiële vragen losmaakt ten aanzien van het maatschappelijke onderwerp water en persoonlijke beroepskeuzes. Een ideale gastles zal bij jongeren het volgende teweegbrengen:

1. alert en betrokken gedrag tijdens de les,
2. inzicht in (aspecten van) de waterproblematiek en carrièremogelijkheden in de watersector,
3. geraakt zijn door waterbeleving,
4. inzicht in het maatschappelijk belang van water,
5. inzicht in de aansluiting van het thema water bij de persoonlijkheid en interesse,
6. inzicht in de beroepspraktijk.

Een goede gastspreker zorgt dat zijn/haar gastles effectief bijdraagt aan het bereiken van deze zes doelen. Daarvoor heeft de gastspreker onder andere een goede inhoud en didactiek tot zijn of haar beschikking.

#### Inhoud

Ten aanzien van de inhoud van de les kan een gastspreker teruggrijpen op het Curriculumvoorstel Watereducatie [12]. Daarin staat de volle breedte van de waterproblematiek beschreven met een vertaling naar leerdoelen. Alle onderwerpen die in het Curriculumvoorstel worden genoemd zijn te koppelen aan de persoonlijke interesses van de vier persoonlijkheden volgens De Graaff [9].

Het is aan te bevelen om in een gastles een keuze te maken ten aanzien van het inhoudelijke onderwerp. Daarbij is het een voorwaarde dat de kennisinhoud en het kennisniveau via direct contact met de docent optimaal zijn afgestemd op de voorkennis van de leerlingen.

In een persoonlijk verhaal van een gastspreker past ook een praktisch beeld van de werkzaamheden die de gastspreker in zijn dagelijks werk uitvoert. Juist hierin ligt de meerwaarde van de gastspreker boven andere vormen van watereducatie.

Uit de Gastlessen Estafette Water blijkt dat gastlessen vaak een plek vinden binnen het aardrijkskundeonderwijs. Voor water is het vak aardrijkskunde een geëigende plek omdat het in veel opzichten de veelzijdigheid van de watersector dekt. Tegelijk moet niet worden

onderschat dat de watersector vanuit een andere invalshoek (techniek, economie, geschiedenis of biologie) ook interessant kan zijn.

### Didactiek

Didactisch gezien moet een gastspreker veel in huis hebben om de zes doelen zoals hierboven genoemd te realiseren met de les.

Een veel gehoorde opmerking van gastsprekers in het kader van de gastlessenestafette was: 'Ik wil graag op een middelbare school een gastles verzorgen; want het basisonderwijs lijkt me lastiger qua niveau'. Niets is minder waar. Uit het onderzoek blijkt dat het geven van een gastles moeilijker was in het voortgezet onderwijs dan in het primair onderwijs. Dat 'moeilijker' zit hem vooral in het ontbreken van 'echt contact' met de leerlingen. In het primair onderwijs zijn leerlingen makkelijker te boeien en zullen zij sneller hun vinger opsteken en een vraag stellen.

Eerder kwam Alblas [10] al ter sprake met zijn pleidooi voor het gebruik van de dialoog. Dialogic teaching kan hier een invulling van zijn [13, 14]. Dialogic teaching vraagt om een veilige en persoonlijke sfeer. Niet alle gastsprekers zijn in staat om in het voortgezet onderwijs die sfeer te creëren. Uit het praktijkonderzoek blijkt dat vooral in het voortgezet onderwijs het ontbreken van deze veiligheid een grote belemmering is. Daardoor is het voor de gastsprekers vaak lastig om echt contact te maken en door te dringen tot de interesse en belevingswereld van de middelbare scholieren.

Op basis van het praktijkonderzoek constateren wij bovendien dat een gastles in het voortgezet onderwijs al snel te weinig praktisch van aard is en te weinig interactief. Waar gastsprekers voor een klas uit het primair onderwijs nog wel de moeite nemen om een proefje te verzinnen, beperken zij zich bij een klas uit het voortgezet onderwijs al snel tot een kale presentatie.

#### Voorbeeld lesobservatie 1:

Zeer technisch verhaal, wekt de aandacht van slechts enkele leerlingen. De rest volgt het niet meer en staart voor zich uit. Drie kwartier presentatie is erg lang. De gastspreker stelt drie vragen aan de leerlingen. De vragen zijn te moeilijk. De leerlingen krijgen geen ruimte om na afloop van het verhaal zelf nog vragen te stellen.

De spanningsboog van jongeren is kort en het is belangrijk om passende en ook wisselende werkvormen te kiezen binnen de les. Het komt de kwaliteit van de gastles ten goede als het belevingsaspect (zoals beschreven in de paragraaf Waterbeleving) wordt gekoppeld aan de inhoud.

#### Voorbeeld lesobservatie 2:

'Gastles over het ontstaan en onderhoud van dijken. Kort verhaal waarom dijken belangrijk zijn. Ondersteuning met plaatjes. Leuke anekdote uit de geschiedenis wekt interesse van de kinderen. Professional introduceert rollenspel waarin leerlingen verschillende belangen vertegenwoordigen en in debat gaan over noodzakelijke aanpassing van dijk en waterstand. Kinderen en juf deden enthousiast mee. Uitleg was duidelijk. Spelvorm was wellicht iets te moeilijk voor het primair onderwijs.'

Dit kan bijvoorbeeld door proefjes, veldwerk, (bord)spel, rollenspel, serious gaming, etc. Dit geldt zowel voor het primair als het voortgezet onderwijs. Uiteraard moet de keuze van de werkvormen goed aansluiten bij het niveau. Behalve dat is het ook van belang dat een gast spreker passie voor zijn werk weet over te brengen.

### **Conclusies en aanbevelingen voor de toekomst**

We concluderen op basis van het onderzoek dat gastlessen zeker een meerwaarde hebben voor de beeldvorming bij leerlingen over water, de watersector en het beroepsperspectief in de watersector. Ook in het primair onderwijs hebben gastlessen door waterprofessionals een meerwaarde vanwege de brede maatschappelijke relevantie in Nederland en het voorkomen dat bepaalde technische of watergerelateerde beroepen al op jonge leeftijd afvallen.

Voor het geven van een gastles is een goede briefing en/of training aan te bevelen, zeker als gast sprekers nog geen onderwijservaring hebben. Hiervoor zijn de bovenstaande inzichten over het studiekeuzeprocess en de inhoud en didactiek van de les relevant. Deze zijn ook inzetbaar voor het opzetten van andere activiteiten of gastlessen op andere vakgebieden.

### **Literatuur**

1. Prins van Oranje, Z.K.H. (2011). Advies onderwijs en arbeidsmarkt water. Den Haag. Adviescommissie Water.
2. Nijhof, M. & Boorsma, E. & Veen, M. van (2010). Watermonitor 2010: inzicht in waterbewustzijn en interesse in de watersector bij jongeren. Den Haag. Intomart GfK bv.
3. Groen, T. (2012). Naar 4 op de 10: meer technologie voor Nederland, masterplan Bèta en Technologie. Den Haag. De Topsectoren.
4. Spijkerman, R.M.H. (1994). Studie- en beroepskeuze. Alphen aan den Rijn. Samsom Sijthoff grafische bedrijven bv. 2e druk.
5. Lampert, M. Duijn S van. Schuurman. J. Rooijmans M. (2010). Young Mentality en duurzaamheid: praktische handvatten voor het communiceren met jongeren in de NME-Sector. NME
6. Margadant, M. (1994). Natuur en milieu uit de eerste hand. Denkbeelden, belevingen en leerwensen van dertien- tot achttienjarigen. Den Haag. Sdu Uitgeverij Plantijnstraat.
7. Motivaction & YoungWorks. (2007). Young Mentality en duurzaamheid. Praktische handvatten voor het communiceren met jongeren in de NME-sector. Natuur- en Milieu Educatie
8. Jacobs, M en Kuijer, G. (2007). Leerrapport WaterTekens, casus Middelpolder. Wageningen. Universiteit/Alterra.
9. Graaff, M. de (2011). Betamentaliteit 2011-2016: Jongeren boeien voor bèta en techniek. Amsterdam. YoungWorks.
10. Alblas, A. (1999). Onderwijzen voor een natuurbetrokken bestaan. Didactische uitgangspunten voor natuur- en milieu-educatie. Wageningen. Wageningen Universiteit.
11. Ootes. B. (2012). De juiste studiekeuze? Een kwalitatief onderzoek naar de totstandkoming van studiekeuze. Utrecht. Universiteit Utrecht.
12. Bron, J. Oorschot, F. Vliet, E. van. (2012) Watereducatie. Curriculumvoorstel. Enschede. Nationaal expertisecentrum leerplanontwikkeling.

13. Pols, W. Broek, H. van den. Leerenveld, A. Schelven, D. van (2013). Het talent (h)erkend. Dialogisch onderwijs als talentherkenning. Rotterdam. Kenniscentrum Talentontwikkeling, Hogeschool Rotterdam.
14. Alexander, R. (2013). Dialogic Teaching. Geraadpleegd op 31 mei 2013. <http://www.robinalexander.org.uk/index.php/dialogic-teaching/>
15. Topteam Water. (2011). Water verdient het, Advies Topsector Water. Topteam Water.