

Wetenschappelijke doorbraken de klas in!

Angst, Grafeen en Denkbeelden over het begin

Marieke Peeters, Winnie Meijer & Roald Verhoeff (redactie)

Hoofdstuk 4: Denkbeelden over het begin



wetenschapsknooppunt
Radboud Universiteit

Colofon

Redactie: dr. Marieke Peeters, Winnie Meijer, MSc & dr. Roald Verhoeff

Vormgeving: Elke Jacobs

Eerste druk februari 2012

ISBN: 978-90-818461-0-3

Uitgave:

Wetenschapsknooppunt Radboud Universiteit Nijmegen

Heyendaalseweg 135

Postbus 9010, 6500 GL Nijmegen

Nederland

www.wkru.nl

© 2012 Wetenschapsknooppunt Radboud Universiteit Nijmegen



Correspondentie:

Dr. Marieke Peeters

Wetenschapsknooppunt Radboud Universiteit Nijmegen

FNWI, Institute for Science, Innovation and Society - postvak 77

Postbus 9010, 6500 GL Nijmegen

(024) 366 72 22

infoWKRU@ru.nl

Wilt u een exemplaar bestellen?

Ga naar: www.wkru.nl/boek

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 op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van het Wetenschapsknooppunt Radboud Universiteit Nijmegen.

Aan de totstandkoming van deze uitgave is de uiterste zorg besteed. Voor informatie die desondanks onvolledig of onjuist is opgenomen, aanvaarden auteur(s), redactie en uitgever geen aansprakelijkheid. Voor eventuele verbetering van opgenomen gegevens houden zij zich aanbevolen.

Hoofdstuk 4. Denkbeelden over het begin

Dit hoofdstuk heeft een afwijkende structuur ten opzichte van de twee voorafgaande hoofdstukken. Naast informatie over de wetenschappelijke doorbraak en een beschrijving van de projecten die hebben plaatsgevonden in de klas, zal hier tevens een kader worden gegeven dat u als leraar of pabo-student kunt gebruiken voor het vormgeven van het project.

In paragraaf 4.1 wordt kort stil gestaan bij de manier waarop een bijbelexeget wetenschappelijk onderzoek doet en wat de wetenschappelijke doorbraak van prof. dr. Ellen van Wolde (hoogleraar Exegese van het Oude Testament en Bronteksten van het Jodendom) inhoudt.

Vervolgens zal in paragraaf 4.2 eerst een overzicht gegeven worden van het project. Deze paragraaf biedt u als leraar of pabo-student meer inzicht hoe u denkbeelden in de klas centraal kunt stellen, waarbij we ons verdiepen in verschillende denkbeelden over het begin van onze tijd. Er is voor gekozen om dit overzicht in drieën te splitsen. We volgen hiermee het project zoals dat in de klas is uitgevoerd en waarbij leerlingen in drie fasen kennis kunnen maken met het wetenschappelijke onderzoek naar denkbeelden, en op basis van deze kennis zelf op onderzoek uit te kunnen gaan. Het eerste onderdeel betreft het begrip 'denkbeelden' en hoe we die in de wetenschap onderzoeken. Het tweede onderdeel gaat over denkbeelden van onszelf en van anderen. Het derde onderdeel gaat over denkbeelden over het begin en hoe leerlingen die kunnen onderzoeken.

In paragraaf 4.3 staan we uitvoerig stil bij de activiteiten die hebben plaatsgevonden in zowel de groepen 5/6 als de plusgroep 7/8.

4.1 Onderzoek naar denkbeelden uit vroegere tijden

Ellen van Wolde (hoogleraar Exegese van het Oude Testament en Bronteksten van het Jodendom), Lut Callaert (post-doc onderzoeker) en Nathalie Bastiaansen (masterstudent), zij zijn allen verbonden aan de faculteit der Filosofie, Theologie en Religiewetenschappen van de Radboud Universiteit Nijmegen.

“Werken aan de grenzen van het weten” is wat wetenschappers kenmerkt. Onderzoeken wat we niet weten, maar te weten denken te kunnen komen. Natuurwetenschappers doen dat via waarnemingen, proeven, hypothesen, modellen, lab onderzoek, herzieningen en correcties. Taal- en tekstonderzoekers doen dat door teksten en talen uit andere en oudere culturen op denkbeelden te onderzoeken. In het onderzoek van Ellen van Wolde staan denkbeelden over het begin centraal (zie kader ‘Hoogleraar Bijbelexegese komt tot nieuwe interpretatie van Genesis 1’). Wat waren de denkbeelden van mensen over het begin van het universum? Zijn er verschillen en overeenkomsten tussen? En hebben ze elkaar beïnvloed? De culturen van het oude Mesopotamië, Egypte, Israël en Griekenland blijken een grote invloed te hebben uitgeoefend op elkaar én op ons tot op de dag van vandaag.

Prof. dr. Ellen van Wolde



Ellen van Wolde studeerde Theologie en Bijbelwetenschappen aan de Radboud Universiteit en het Pontificum Institutum Biblicum te Rome, en semiotiek bij Umberto Eco aan de Università degli Studi in Bologna. In 1989 promoveerde zij cum laude op een semiotische analyse van het paradijsverhaal in Genesis 2-3. Ellen van Wolde is lid van de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen (KNAW), van de Koninklijke Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen, en is sinds 2011 lid van het Bestuur van de KNAW. Aan haar is een documentaire gewijd in een zesdelige serie *De magie van wetenschap*. Dinsdag 28 september 2010 ging de documentaire in première op het Nederlands Film Festival ⁽¹⁾.



Geboorte

Waar was ik toen ik nog niet geboren was?

Vraag je aan je moeder

Waar was het heelal toen zij nog niet ontstaan was?

Vraagt iedereen zich af.

Dezelfde vraag, verschillende antwoorden in uiteenlopende culturen.

De een zegt: we weten alleen dat we er nog niet waren,

En dat het universum er nog niet was.

De ander zegt: het moet wel met niets beginnen,

want alles begint met niets.

Weer een ander zegt: hoe kan nu iets uit niets komen?

We moeten op reis. Op reis door culturen en hun denkbeelden.

Hoe kunnen we hun ideeën vergelijken met de onze?

Kunnen of willen we beïnvloed worden door andere ideeën?

Kun je deze vragen omzetten tot onderzoeksvragen?

En hoe kun je die vragen onderzoeken?

Denkbeelden over het begin

Hoogleraar Bijbelexegese komt tot nieuwe interpretatie van Genesis 1 ⁽²⁾

Datum bericht: 8 oktober 2011

Het is in onze hersens gegrift. De eerste zin van de bijbel is 'In het begin schiep God hemel en aarde'. Maar Ellen van Wolde, hoogleraar Bronteksten van het Jodendom en Exegese van het Oude Testament aan de Radboud Universiteit Nijmegen, toont aan dat er eigenlijk iets anders staat. In haar inaugurele rede, die zij op vrijdag 9 oktober 2009 uitspreekt, concludeert zij na nauwgezette bestudering van de Hebreeuwse grondtekst en de context daarvan, dat er geen sprake is van een creatio ex nihilo, een schepping uit het niets, maar van een scheiding van de hemel en de aarde in een uitgestrekte watermassa.

Ellen van Wolde gaat in haar inaugurele rede letterlijk terug naar het begin: naar de eerste drie zinnen van Genesis. Wat staat daar nu eigenlijk? Van Wolde analyseert de Hebreeuwse grondtekst niet alleen taalkundig, maar plaatst het fragment ook in de context van de rest van de bijbel en van andere scheppingsverhalen uit Mesopotamië. Op die manier komt zij tot een andere vertaling dan de gangbare en biedt zij een nieuwe visie op het begin van het scheppingsverhaal.

Scheiden in plaats van scheppen

Uit Van Woldes studie komt naar voren dat Genesis niet over het absolute begin in de tijd gaat, maar over het begin van een bepaalde handeling: hemel en aarde worden gescheiden en de aarde, die tot dusver nog bedekt was met water, krijgt een fundament en komt als droge materie te voorschijn. Er was dus niet niets, maar er waren al oerwateren waarin zeemonsters leefden. In die oersoep maakt God een scheiding tussen de hemel enerzijds en de aarde anderzijds. Uit het verdere verloop van de tekst blijkt bovendien, aldus Van Wolde, dat er naast deze ene God meer goden bestonden.

Het werk van een bijbelexeget

Aan de hand van haar 'nieuwe' vertaling van Genesis 1,1-3 maakt Ellen van Wolde in haar rede bovendien duidelijk wat Bijbelexegese inhoudt en wat de vragen zijn waar een exegeet zich voor geplaatst kan zien.

Verwijzingen

⁽¹⁾ De film is te bekijken op <http://www.hollanddoc.nl/kijk-luister/documentairemakers/john-appel.html> (in den beginne) (10-10-2011)

⁽²⁾ <http://www.ru.nl/@759465/hoogleraar/> (datum persbericht: 8 oktober 2009) (10-10-2011)

Deze verwijzingen zijn als hyperlinks beschikbaar op de website: www.wkru.nl/boek

4.2 Overzicht van het project

Middels een poster en ondersteunende teksten wordt op de volgende pagina een overzicht gegeven van de opbouw van het project 'Denkbeelden over het begin'.

'Waar was ik toen ik er nog niet was?'

Denkbeelden, ons hoofd zit er vol mee. Zeg een woord, en je hebt er een beeld bij. En we gaan er gemakshalve maar van uit dat een ander het net zo beleeft. We komen denkbeelden op het spoor als we gaan vermoeden dat we hetzelfde woord gebruiken, maar iets heel anders bedoelen. Het woord *school* roept in het hoofd van een kind dat graag leert en vriendjes heeft een ander beeld op dan bij een kind dat moeilijk leert of gepest wordt. Hetzelfde woord kan voor de één hemels zijn, en voor de ander hels – en alles daar tussenin.

Als wij, hier en nu, al zulke verschillende denkbeelden hebben bij dezelfde woorden, hoe kunnen we dan iets begrijpen van de denkbeelden van mensen uit een andere cultuur of een andere tijd?

Het project '*Denkbeelden over het begin*' laat leerlingen ervaren en zelfstandig onderzoeken hoe tijd, plaats en cultuur onze denkbeelden (mede) bepalen. Het leert ze ook inzien dat wij, als we iets willen begrijpen van hoe mensen vroeger dachten, hun teksten of afbeeldingen zeer nauwkeurig moeten bestuderen. Alleen zo kunnen we te weten komen welke beelden zij in hun hoofd kregen bij het vertellen van een verhaal. Als voorbeeld is gekozen voor verhalen over het begin. Deze verhalen vormen een antwoord op één van de oervragen die mensen en culturen zich stellen: waar was ik toen ik er nog niet was? Waar was het heelal toen het nog niet bestond? Mensen in alle culturen vertellen elkaar sinds mensenheugenis verhalen over het begin.

De activiteiten waaruit dit project bestaat zijn gegroepeerd volgens drie thema's (zie de drie kolommen in de poster) en zijn gekozen om de kinderen in drie fasen kennis te laten maken met het wetenschappelijke onderzoek naar denkbeelden. De eerste betreft het begrip 'denkbeelden' en hoe we die in de wetenschap onderzoeken. De tweede gaat over denkbeelden van onszelf en van anderen. De derde gaat over denkbeelden over het begin en hoe de leerlingen die kunnen onderzoeken. Elk van deze drie hoofdvragen bestaat uit vijf stappen (zie de vijf horizontale lagen in de poster): kennismaking met het probleem, korte toelichting, 'op onderzoek uit', denkbeeldonderzoek in teksten, en conclusie.

DENKBEELDEN over het begin

Denkbeelden
EN ONDERZOEK

Iedereen heeft
denkbeelden

invloed van:


TIJD
PLAATS
CULTUUR

↓


je eigen ideeën

Hoe kom je er achter?


Wat denkt zij???



Dit!
Onderzoek wat iemand maakt



Denkbeelden kun je
onderzoeken



Denkbeelden
en teksten

woorden

thema

startpunt

wereldbeeld

Kortom


Tijd, plaats en cultuur bepalen de denkbeelden.

Denkbeelden zijn terug te vinden in cultuur-
uitingen: schilderijen, verhalen, wereldkaarten.


In uitingen van een cultuur kunnen we
denkbeelden onderzoeken.

Denkbeelden kunnen
VERSCHILLEN


Tijd en plaats bepalen
(mede) ons denken



De zon en schaduw



Denkbeelden hebben
invloed op taal




Jantje staat in
de schaduw van
zijn grote broer

In de schaduw van
mijn hand ?


*'Ik heb mijn woorden
in uw mond gelegd
en met de schaduw van
mijn hand heb ik u bedekt.'*

Beschermende schaduw




Denkbeelden over
HET BEGIN


Iedere cultuur heeft
een scheppingsverhaal



Denkbeelden
over het begin




Aan de slag!



In den beginne

In het begin **schreef** God de hemel en de aarde.
De aarde was nog **woest** en leeg, en **duisternis** lag over de **oerzee**, maar Gods geest zweefde over het water. Toen **zei** God: 'Er moet licht zijn!' En er was licht. **God** zag dat het licht goed was, en **hij** scheidde het licht van de duisternis.

Onderzoeksconclusies



Tekst: Arjan Broers (journalist en theoloog)
Vormgeving afbeelding en thumbnails: Jet Westbroek

Deze poster is te downloaden via de volgende link: www.wkru.nl/boek

Overzicht van het project

4.2.1. Denkbeelden en onderzoek



1. Iedereen heeft denkbeelden

Zeg: 'kind', 'zon', 'huis', 'god', 'zee', 'hond'. Welk beeld komt in je op? Wat zie je en wat betekent het? We hebben allemaal voortdurend beelden in ons hoofd bij de woorden die we gebruiken. Denkbeelden noemen we dat, of ook wel *concepten*. We gaan er gemakshalve maar van uit dat iedereen dezelfde denkbeelden heeft. Dat maakt de communicatie wel zo gemakkelijk. Maar is dat wel zo?

Onze denkbeelden worden bepaald door de cultuur waarin we leven: onze tijd en plaats. Daarnaast worden ze bepaald door opvoeding, opleiding en ervaringen.

De denkbeelden zelf zijn niet alleen in ons hoofd te vinden, maar ook in allerlei *cultuuruitingen*: verhalen, teksten, beelden en gedichten.



2. Hoe kom je er achter?

Denkbeelden zitten in onze hoofden, maar daar kun je niet inkijken. Nou ja, dat *kan* wel, maar je schiet er niet veel mee op.

Maar we kunnen elkaar wel vragen stellen: waar denk je aan? Wat zie je voor je? Zo kun je een idee krijgen van de betekenis die een woord heeft voor een ander. Zo kom je bijvoorbeeld te weten dat 'vader' voor de een staat voor zorgzaamheid en vriendelijkheid, terwijl het woord voor de ander staat voor gezag en strengheid, of misschien juist voor afwezigheid en onbetrouwbaarheid.

Je kunt elkaars denkbeelden ook onderzoeken door tekeningen te maken van een denkbeeld. Wat zie je voor je bij woorden als 'stad', 'wereld', 'feest', 'ouderdom' of 'vakantie'?



3. Denkbeelden kun je onderzoeken

Wetenschappelijke onderzoekers gaan ook zo te werk. Om te weten hoe mensen denken en wat hun denkbeelden zijn, worden voortdurend vragenlijsten verspreid en nauwkeurig bekeken, en worden interviews gehouden. Daar wordt dan over geschreven, en zo komt het zinnetje 'Uit onderzoek blijkt...' in de wereld.

Maar wat als je denkbeelden wilt onderzoeken van mensen uit een andere cultuur, die leven op een andere plaats of – nog erger, want dan kun je ze niks meer vragen – die leefden in een andere tijd? Bij alles wat zij zeggen, schrijven of uitbeelden klinken zo veel denkbeelden mee die wij niet kennen, dat je al gauw de draad kwijtraakt.

Twee voorbeelden kunnen duidelijk maken hoe plaats en tijd een denkbeeld kunnen beïnvloeden. De eerste is die van de halve maan. In ons land zien we bij die woorden in gedachten een maan die rechtop staat, met punten die naar links of rechts wijzen. Maar in het Midden-Oosten, op een andere breedtecirkel, ziet de maansikkel

Denkbeelden over het begin

eruit als een liggend bootje, met de punten naar boven. Daarom had men het in het oude Babylonië wel over 'het bootje van de maan'. Zo bepaalt dus de plaats waar je bent het denkbeeld dat je hebt bij de woorden 'halve maan'.

Een tweede voorbeeld is die van het woord 'stadspoort', dat in de Bijbel vaak voorkomt. Wij denken dan aan een opening in de stadsmuur, met een ronding van boven en grote deuren die dicht kunnen als het nacht is of als er gevaar dreigt. Maar in de negende en achtste eeuw vóór Christus was een stadspoort in een deel van het Midden-Oosten een aantal gebouwen waar het stadsbestuur zat en ook recht werd gesproken. 'Stadspoort' betekende toen dus het bestuurscentrum van een stad. Twee eeuwen later echter was de stadspoort in datzelfde gebied een klein gebouw, en soms alleen een doorgang om de stad in en uit te kunnen. Zo bepaalt de tijd waarin de tekst geschreven is het beeld dat de schrijvers in hun hoofd hadden, toen ze het woord gebruikten.

Als wetenschappers op onderzoek uitgaan gaan ze de talen leren die de mensen in andere landen en culturen spreken, en bestuderen hoe hun wereld eruit ziet. Wat bedoelen ze als ze bepaalde woorden gebruiken? Wat voor opvattingen spelen een rol?



4. Denkbeelden en teksten

Verhalen zijn cultuuruitingen, waar denkbeelden een rol in spelen. Belangrijke verhalen die in elke cultuur verteld worden, zijn verhalen over het begin. Want zoals elk kind zich wel eens afvraagt waar hij of zij vandaan komt, vragen mensen van alle tijden en plaatsen zich af waar de wereld en de mensen vandaan komen. De verhalen die zij elkaar daarover vertellen, zeggen iets over hoe ze de wereld zien.

Om een idee te krijgen van de denkbeelden in een verhaal kun je bij het lezen vier vragen stellen:

1. *Welke woorden zijn belangrijk in de tekst?*
2. *Wat is het thema van de tekst? Waar gaat het over?*
3. *Wat is het startpunt van de tekst? Waar begint de vertelling?*
4. *Welk wereldbeeld spreekt er uit de tekst? Hoe stelt het de wereld voor?*



5. Kortom...

We hebben allemaal denkbeelden, die (mede) bepaald worden door onze cultuur: de tijd en de plaats waarin we leven. Denkbeelden zijn terug te vinden in cultuuruitingen: schilderijen, beelden, verhalen, wereldkaarten, films, enzovoorts. Die cultuuruitingen kunnen we onderzoeken, om meer te begrijpen van de denkbeelden die erin vervat zijn. Een belangrijke en veel voorkomende uiting van culturen zijn verhalen over het begin.

Overzicht van het project

4.2.2 Denkbeelden kunnen verschillen

Tijd en plaats bepalen
(mede) ons denken



1. *Tijd en plaats bepalen (mede) ons denken*

Zoals gezegd: onze tijd, plaats en cultuur bepalen (mede) onze denkbeelden. Het is goed om dit in een klas verder uit te werken met voorbeelden. Wat bepaalt de leefwereld van de kinderen? Dat we in Nederland leven bijvoorbeeld, aan het begin van de 21ste eeuw. Wij wonen in een klein, drukbevolkt en goed georganiseerd land, waar veel regen valt en de zomer haast iedereen net te kort duurt. Een land waar alle kinderen verplicht naar school gaan, waar de natuur beschermd moet worden en mensen gemiddeld genomen erg oud worden. Een land waar je nooit echt alleen bent, en je via apparaten snel op de hoogte bent van hoe het met je vrienden is en wat er in de wereld speelt.

De zon en schaduw



2. *De zon en schaduw*

In een land waar de zomer haast iedereen te kort duurt, wordt elke straal zon verwelkomd. We vinden het heerlijk als de zon schijnt. Sommigen van ons zijn zelfs echte 'zonaanbidders'. Onze taal laat die positieve waardering van de zon zien. Iemand kan het zonnetje in huis zijn, of zelfs de zon in iemands leven, en als we iemand willen prijzen, dan zetten we hem of haar 'in het zonnetje'. Als het ons tegenzit zeggen we dat na regen zonneschijn komt, of dat achter de wolken de zon schijnt.

Dat breed gedeelde denkbeeld over de zon heeft ook gevolgen voor andere woorden. Schaduw bijvoorbeeld. Zonaanbidders kunnen ze missen als kiespijn, die wolken van de typisch Nederlandse luchten: ze kijken ze haast voorbij.

Denkbeelden hebben
invloed op taal



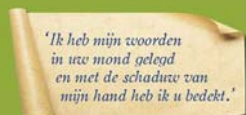
3. *Denkbeelden hebben invloed op taal*

Schaduw is geen fijn woord, het duidt een gemis aan van licht en warmte. We hebben er zelfs uitdrukkingen voor: iemand in de schaduw stellen, in iemands schaduw staan, uit de schaduw komen.

Bij elk van deze uitdrukkingen staat de schaduw voor minder zijn, niet gezien worden, en staat het licht voor aandacht, waardering en warmte. Het spreekwoord 'Geen licht zonder schaduw' vat dat denkbeeld nog eens mooi samen: het licht is goed, maar alles heeft een schaduwzijde. We zeggen van een nare gebeurtenis dan ook dat het een blijde 'overschaduw't'.

Denkbeelden over het begin

In de schaduw van mijn hand?



4. 'In de schaduw van mijn hand'?

In de Bijbel (Jesaja 51,16) staat het volgende vers:
'Ik heb mijn woorden in uw mond gelegd en met de schaduw van mijn hand heb ik u bedekt. Ik die de hemel uitspan en de aarde grondvest en tot Sion zegt: Gij zijt mijn volk.'

Er staan heel wat woorden in dit vers die het onderzoeken waard zijn. Maar als we ons concentreren op het woord 'schaduw', dan blijkt uit de tekst dat hier iets positiefs is bedoeld. De tekst gaat over de sterke band tussen de ik die spreekt – God – en degene die luistert. Als we uitgaan van ons eigen begrip 'schaduw', dan snappen we er niets van.

Beschermende schaduw



5. Beschermende schaduw

De teksten van de Bijbel, weten we, zijn ontstaan in het Midden-Oosten. Net als nu is het daar doorgaans heel wat warmer dan hier. De zon is er geen zonnetje, eerder een 'koperen ploert': niet aangenaam warm, maar verzengend heet. Als de zon schijnt trek je niet je kleren uit om lekker te zonnebaden, maar bedek je jezelf met doeken, om niet te verbranden. En als het even kan zoek je de schaduw op.

De schaduw staat in de wereld van de Bijbel voor koelte en bescherming. Als je dat weet, begrijp je de zin beter: 'Met de schaduw van mijn hand heb ik u bedekt' betekent dus niet dat je in het donker wordt gezet alsof je niet gezien mag worden, maar dat je beschermd wordt. Een teder, liefdevol gebaar is het.

4.2.3 Denkbeelden over het begin (in de klas)

Iedere cultuur heeft een scheppingsverhaal



1. Iedere cultuur heeft een scheppingsverhaal

Waar kom ik vandaan? Waar komen wij vandaan? Waar komt alles vandaan? Er is geen kind dat het zich niet heeft afgevraagd. En er is geen cultuur zonder verhalen over het begin van alles.

Eskimo's, Indianen, Japanners, Afrikanen, Chinezen, Joden, Bosjesmannen: er zijn verrukkelijke verhalen over het begin van alles. Vaak zijn het heel oude verhalen, die eerst van generatie op generatie werden doorverteld voordat ze werden opgeschreven. Sommige verhalen zijn heel nieuw, zoals die van de 'oerknal'. Dat is een wetenschappelijke visie en geen verhaal dat begint met *er was eens*. Maar tegelijk is het een verbeelding van iets wat miljarden jaren geleden heeft plaatsgevonden en waar we nog maar stukjes van begrijpen.

Het is erg de moeite waard een aantal verhalen over het begin te bekijken. Maar hoe onderzoek je dat op school? Door de leerlingen zelf aan het werk te zetten.

Overzicht van het project

Denkbeelden over het begin



2. Denkbeelden over het begin

Je kunt door een vergrootglas kijken, woorden kleuren, met je neus op het papier gaan zitten, afbeeldingen bekijken, maar je moet vooral een plan van aanpak maken. Dan wordt lezen een puzzeltocht, worden kinderen detectives in oude culturen die elk hun eigen verhalen over het begin – of scheppingsverhalen – kennen.

Aan de slag!



3. Aan de slag!

De kinderen gaan aan de slag. Het enige dat ze hebben is de tekst zelf. En die tekst kunnen ze gaan onderzoeken. Zo kunnen ze erachter komen hoe mensen uit een andere tijd en op een andere plaats zich een voorstelling maakten van het begin, en hoe ze aankeken tegen de wereld waarin ze leefden.

Zoals het voorbeeld van het woord 'schaduw' liet zien, komt het nauw bij het lezen van oude teksten. Elk woord dat wij lezen en waar wij onze eigen denkbeelden bij hebben, kan voor de schrijvers van de tekst een andere betekenis hebben gehad.

Met behulp van het vierstappenplan schrijven de kinderen een plan van aanpak: wat is je vergrootglas, wat bestudeer je, waar kijk je naar? Kun je ook een schets maken voor een kijkdoos, tekening of gedicht die je later zelf gaat maken? Als het stappenplan goed is opgezet en uitgevoerd kunnen de kinderen zo ontdekken hoe ze zich een beeld vormen bij zo'n verhaal over het begin en dit zelf visualiseren in een tekening of kijkdoos.

In den beginne



4. 'In den beginne...'

De tekst die de kinderen bestuderen is het begin van het boek Genesis, het eerste boek in de Bijbel. De eerste woorden van de Bijbel zijn 'In den beginne...' of 'In het begin...'. Dat is de start van een verhaal over het ontstaan van de aarde, licht en duister, zon en maan, zee en land, planten, dieren en mensen.

Als een concreet voorbeeld van het soort onderzoek dat een wetenschapper doet én dat een jonge leerling-onderzoeker doet, kan dit verhaal (Genesis 1,1-2,4a) heel nauwkeurig gelezen worden. Dat doen ze door met verschillende kleuren de woorden te markeren die iets zeggen over:

- *Het wereldbeeld van de schrijvers. Hoe zagen zij de wereld?*
- *Het startpunt van het verhaal? Hoe is de situatie als het verhaal begint?*
- *Wie doet er iets? Wat doet hij of zij?*
- *Wat is het hoofdthema van het verhaal? Waar gaat het om?*

De uitdaging is om, terwijl je langzaam en nauwkeurig leest, een voorstelling te maken van hoe de wereld er in de ogen van de schrijvers uit zag. De kinderen kunnen dat verbeelden door er een kijkdoos of een tekening van te maken.

Denkbeelden over het begin



5. Onderzoeksconclusies

De leerlingen voeren het onderzoek zelf uit en kunnen nu zelf antwoord geven op de onderzoeksvragen. Als je goed leest, zie je dat het *startpunt* van het verhaal is dat er eerst water was, gehuld in duisternis; de aarde was met water bedekt, de hemel was er nog niet. Vervolgens vertelt het verhaal hoe God in die watermassa eerst een scheiding aanbrengt, waardoor er ruimte ontstaat.

Daarna kan hij de wereld te voorschijn laten komen, de hemel maken en neerzetten als afscheiding in het water. En weer later maakt of schept hij de zon, de maan en de sterren en zet ze aan de hemel. En maakt of schept hij de dieren en mensen en geeft ze een eigen plaats. Kortom, in dit verhaal in de Bijbel is God degene die scheidt en schept, en die alles een eigen plaats geeft.

Het *wereldbeeld* dat uit het verhaal spreekt, veronderstelt dat de aarde een platte schijf is met water eronder. Over de aarde staat een koepel, de hemel, waarboven ook water is. De aarde zelf staat op pilaren.

Het *thema* van de tekst is dat van scheiding en schepping. Alles heeft z'n plaats gekregen, onderscheiden van elkaar. Ook de mensen. Ze zijn anders dan God, maar lijken ook wat op God; ze zijn anders dan de dieren, maar lijken ook wat op hen. Ze moeten eten, maar mogen niet alles opeten. Ze mogen van de natuur genieten en er ook voor zorgen.

Uit het *onderzoek* naar de denkbeelden in deze tekst blijkt dat ook vaak je eigen ideeën een rol spelen. Vaak komen kinderen dan ook tot de conclusie dat er in hun studie van Genesis ook altijd iets van hun eigen wereldbeeld meespeelt.

Wetenschapsknooppunt Radboud Universiteit Nijmegen

Dit boek is een uitgave van het Wetenschapsknooppunt Radboud Universiteit Nijmegen (WKRU). Het WKRU is een regionaal samenwerkingsverband tussen de Radboud Universiteit Nijmegen, het Nijmegen Centre for Molecular Life Sciences (NCMLS) van het UMC St Radboud, CSG Centre for Society and the Life Sciences, het Expertisecentrum Nederlands (EN), het Kenniscentrum Wetenschap en Techniek Gelderland (KWTG) van de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen (HAN) en het basisonderwijs.

Missie

Het WKRU heeft tot doel de relatie tussen de Radboud Universiteit Nijmegen en het (basis)-onderwijs te versterken. Hiermee wil het WKRU de houding van (aankomende) leraren en leerlingen ten opzichte van wetenschap en techniek positief beïnvloeden. Dit wil het WKRU realiseren door excellente wetenschappers, jonge onderzoekers, pabo-studenten en leerlingen samen te brengen rondom maatschappelijk relevante en excellente wetenschappelijke resultaten van de Radboud Universiteit en deze resultaten te vertalen naar activiteiten voor het basisonderwijs. Centraal staat het bevorderen van de onderzoekende houding van leerlingen en (aankomende) leraren.

Organisatie

De organisatie van het Wetenschapsknooppunt waar het programma en het beleid uitgestippeld wordt bestaat uit drie medewerkers en een stuurgroep. In de stuurgroep zijn er verschillende partijen vertegenwoordigd die samenwerken binnen het wetenschapsknooppunt.

Het WKRU bestaat uit de volgende medewerkers:

- Dr. Marieke Peeters, projectleider
- Winnie Meijer MSc, projectmedewerker
- Elke Jacobs, communicatiemedewerker

De stuurgroep van het WKRU bestaat uit:

- Prof. dr. Carl Figdor, initiator WKRU en hoogleraar Immunologie in het NCMLS van het UMC St Radboud.
- Prof. dr. Ludo Verhoeven, hoogleraar Orthopedagogiek aan de Radboud Universiteit Nijmegen en wetenschappelijk directeur van het EN.
- Drs. Betty van Waesberghe, voorzitter van de instituutdirectie van de HAN Pabo's (Pabo Groenewoud Nijmegen en Pabo Arnhem).
- Dr. Roald Verhoeff, universitair docent Wetenschapscommunicatie bij het Institute for Science, Innovation, and Society (ISIS) van de Radboud Universiteit Nijmegen.

Foto- en illustratieverantwoording

Aleksandr Kurganov/ 123RF:	p. 60 (vlinder)
AlexanderALUS:	p. 62 (grafeen als kippengaas) bron: http://en.wikipedia.org/wiki/File:Graphen.jpg
Annalisa Fasolino:	p. 45
Denis Tabler/ 123RF:	p.129 (lief lieveheersbeestje)
Dick van Aalst:	p. 15, 46, 90
Elke Jacobs:	illustratie omslag, tip-symbool, DVD-symbool en gedichtenkader
Erik van 't Hullenaar:	p. 17
Gerdien Jansen:	p. 129 (bovenste twee)
Gerard Verschooten:	p. 90
I.A. Folkertsma:	p. 129 (lieveheersbeestjesplaag)
Iakov Filimonov/ 123RF:	p. 61
Irina Tischenko/ 123RF:	p. 50
Jelena Zaric/ 123RF:	p. 48
Luisa Venturoli/ 123RF:	p 49 (potloden)
Oleg Korobchanu/ 123RF:	p.123 (knuffelbeer)
Piet Musterd:	p. 60 (voorbeeld translatiesymmetrie)
Ruslan Olinchuk / 123RF:	p.123 (grizzly beer)
Sergii Popov/ 123RF:	p. 49 (diamant)
Wetenschapsknooppunt Radboud Universiteit Nijmegen:	p. 6, 7, 12, 24, 25, 27, 30, 31, 33, 35, 37, 38, 44, 56, 58, 59, 60, 62, 63, 64, 72, 73, 76, 78, 82, 88, 104, 106, 108, 110, 111, 113, 114, 115, 124, 127, 128, 132, 133
Winnie Meijer:	p. 49*, p. 47 & 66**, 67

Bronvermelding:

p. 57:	http://nl.wikipedia.org/wiki/Bestand:Sodium_chloride_crystal.png
p. 60: (voorbeeld draaisymmetrie):	http://en.wikipedia.org/wiki/File:The_armoured_triskelion_on_the_flag_of_the_Isle_of_Man.svg
p. 62: (grafeen als kippengaas):	http://en.wikipedia.org/wiki/File:Graphen.jpg
p. 62: (opbouw van een kristal):	http://en.wikipedia.org/wiki/File:Sodium-chloride-3D-ionic.png
p. 49 : (grafiet):	http://nl.wikipedia.org/wiki/Bestand:GraphiteUSGOV.jpg
*Bewerking van: Eight_ Allotropes_of_Carbon.png	Bron: http://nl.wikipedia.org/wiki/Bestand:Eight_Allotropes_of_Carbon.png , Origineel gecreëerd door Michael Ströck (mstroeck)
**Bewerking van foto's machten van tien. Bron van de foto's:	http://www.e-klassen.nl/access/content/group/e-klas-project/gepubliceerd/nlt/Meten%20aan%20melkwegstelsels/html%20Jorn/html/machten_van_10.htm
Materiaal horende bij de module "Meten aan melkwegstelsels".	Auteur: Stichting Leerplan Ontwikkeling. Bron: http://www.e-klassen.nl/portal/site/3b094573-ffa1-41a2-b9b5-f051161b01ee/page/e09f6195-4603-4060-9364-0c290aa5c9ea

Met betrekking tot enkel illustratiemateriaal is het de uitgever ondanks zorgvuldige inspanningen daartoe, niet gelukt eventuele rechthebbende(n) te achterhalen. Mocht u van mening zijn (auteurs)rechten te kunnen doen gelden op illustratiemateriaal in deze uitgave dan verzoeken wij u om contact op te nemen met de uitgever.