

10. Meer dan een goede les

door Joop van der Schee, Leon Vankan & Iris Pauw

10.1 Inleiding

Tot zover heb je bij het doorwerken van dit vakdidactiekboek als het goed is al veel geleerd. In de eerste drie hoofdstukken stonden vragen centraal als: Wat is het schoolvak? Hoe geef je er les in? en Wat levert het op? Daarna heb je geleerd hoe je een degelijke 'gewone' aardrijkskundeles geeft. Vervolgens kwamen een aantal belangrijke vakdidactische methodieken aan bod die in het aardrijkskundeonderwijs vaak gebruikt worden: concretiseren, werken met kaarten, veldwerk en toetsing. Dit hoofdstuk vormt als het ware de kroon op je vakdidactische scholing. Het gaat over drie werkvormen die wat meer van een docent vragen aan voorbereiding, klassenmanagement, vakdidactische uitvoering en evaluatie. Daarom de titel: Meer dan een goede les.

In dit hoofdstuk komen de volgende werkvormen een bod: leerlingen onderzoek laten doen, leerlingen leren denken met aardrijkskunde en met leerlingen aan wereldburgerschapvorming doen. Dat zijn geen methodieken die je elke week gebruikt, maar ze zijn wel waardevol en horen onmisbaar bij goed aardrijkskundeonderwijs.

10.2 Casus

Jasper zit in de eindfase van zijn opleiding tot aardrijkskundeleraar. Over een maand of vier hoopt hij af te studeren en een baan te vinden. Dat laatste is niet zo moeilijk, want de school waarop hij nu stage loopt heeft hem al een baan van 18 uur aangeboden. Ze zijn heel erg tevreden over hoe het bij hem in de klas gaat. De afdelingsleider en de conrector die gaat over aanstellingen hebben laatst nog weer een lesbezoek gebracht. Nog wel in 3C, een knap moeilijke KGT-klas, waar in vergaderingen veel over gemopperd wordt. Maar alles liep op rolletjes. De conrector prees het klas-

senmanagement, er werd aandachtig geluisterd en de opdrachten werden geconcentreerd uitgevoerd. De afdelingsleider vond vooral dat Jasper in het afgelopen half jaar zo'n goede band met de leerlingen had opgebouwd. Maar vorige week had hij toch een confronterende ervaring. De vakdidacticus van de opleiding was komen kijken. Hij stelde vast dat Jasper weliswaar een prima orde had en goed met de leerlingen omging, maar dat hij weinig groei vertoonde op de vakcompetentie en vakdidactische competentie. Hij zei het onomwonden: 'Jasper je denkt misschien dat als je orde hebt en leerlingen goed bezig zijn, je al een goede aardrijkskundeleraar bent, maar dat is niet zo. Je zit heerlijk achterover te leunen in je comfortzone en draait tamelijk eenvoudige aardrijkskundelessen met een weinig uitdagende structuur.' Je moet nodig aan de slag met andere, moeilijkere, werkvormen en daarmee weer nieuwe uitdagingen en leerpunten opzoeken.' Dat had Jasper op weg naar huis wel aan het denken gezet.

Opdrachten bij de casus

1. Klopt de hier impliciet beschreven veronderstelling dat schoolleiders al gauw tevreden zijn met nieuwe jonge docenten als er maar orde in een klas is?
2. Wat betekent het dat Jasper 'in de comfortzone' zit? Wat is daarvan het gevolg?
3. In welke zone leer je het meest? Wat moet daarvoor gebeuren?
4. Vind jij dat een goede aardrijkskundeleraar vakdidactisch vaardig en wendbaar moet zijn? Verklaar je antwoord.
5. Waarom is het noodzakelijk dat een docent veel varieert qua werkvormen en leermiddelen?
6. Wat is jouw visie op de vakdidactische competentie van een aardrijkskundeleraar?

10.3 Deel 1: Onderzoek doen

Leerlingen moeten leren om onderzoek te doen. Zo staat het in bijna alle leerplannen. Dat geldt niet alleen bij aardrijkskunde, maar bij veel schoolvakken. Het is je taak als docent aardrijkskunde om leerlingen te helpen bij het doen van een onderzoek.

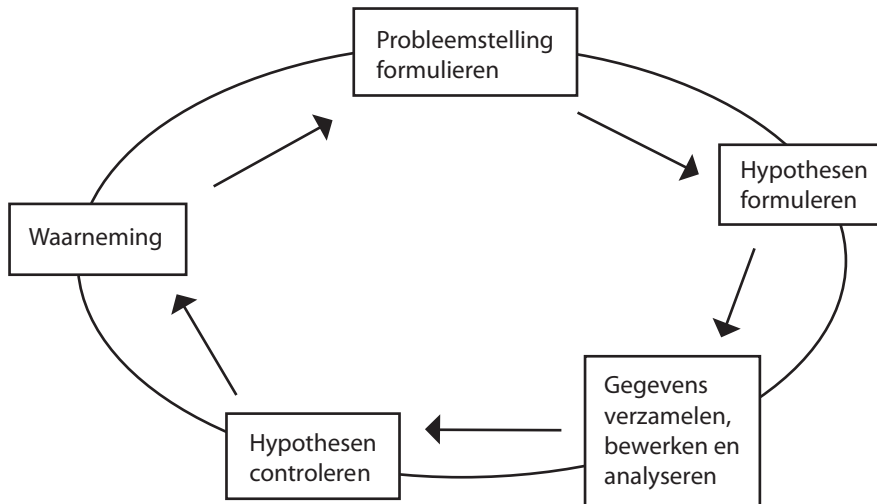
Eenzijds kun je zeggen dat in elke aardrijkskundeles sprake is van onderzoek, want het gaat altijd over geografische vragen als Waarom is dat daar zo? en Hoe zou het daar anders kunnen? Dus onderzoek kan ook plaatsvin-

den in een doceerles of een les met opdrachten uit het schoolboek. Anderzijds klinkt het woord onderzoek als iets groots en zwaars en ingewikkelds. Goed onderzoek doen en onderzoek goed doen is moeilijk, zeggen zelfs wetenschappers. Kan dat dan wel met leerlingen in het voortgezet onderwijs? Het idee is dat leerlingen in het voortgezet onderwijs de eerste kleine stapjes zetten. Sommige leerlingen hebben zelfs op de basisschool al kleine onderzoekjes uitgevoerd. In het kader van actief en zelfontdekkend leren, leren leerlingen in het voortgezet onderwijs stapsgewijs onderzoek te doen. Dus begin in de onderbouw met heel kleine en eenvoudige onderzoeksprojecten. Voorbeelden? Een onderzoek naar de grondsoort in de directe omgeving van de school of een onderzoek naar de baan en werkplek van de ouders/verzorgers van de leerlingen in de klas. Elk onderzoek staat of valt met een goede vraagstelling en met een goede discussie over de gevonden antwoorden. Naast onderzoeksvaardigheden is vakkennis dus belangrijk bij onderzoek!

10.3.1 Onderzoek als vorm van leren

Onderzoek doen is een vorm van leren. Mensen, en kinderen zeker, zien iets en willen weten hoe dat kan of waarom dat zo is. De bron van die vragen kan verschillend zijn: nieuwsgierigheid of een praktisch probleem dat opgelost moet worden. Meestal hebben mensen zelf ook wel een idee wat het antwoord op hun vraag zal zijn of 'hoe het ongeveer zit'. Om te kijken of hun idee waar is, is onderzoek nodig.

Een voorbeeld: je wilt weten waarom veel mensen in Afrika zo arm zijn. Veel mensen hebben al een idee waarom dat zo is. 'Dat komt omdat het daar veel te warm is om hard te werken. Als het bij ons 35 graden is dan werk ik ook minder hard.' Als dat echt zo is dan moeten in warme gebieden de minst ontwikkelde landen liggen. Deze concrete uitspraak is te controleren met de kaarten uit de Bosatlas. En inderdaad, warme landen zijn vaak arme landen. De hier beschreven manier van onderzoek doen is in figuur 1 weergegeven. Onderzoek is een cyclisch proces, want elk onderzoek roept nieuwe vragen op.



figuur 1: De onderzoekscyclus

Aan het begin van het onderzoeksproces is het belangrijk dat de onderzoeksvraag nauwkeurig geformuleerd wordt. Veel vragen, zeker van leerlingen, zijn erg algemeen en vrij vaag of ruim geformuleerd. Beperking en concretisering zijn dan van groot belang.

Misschien heb je bij het voorbeeld over de vraag waarom sommige landen arm zijn gedacht dat daar toch nog wel iets meer en iets anders over te zeggen valt dan dat het gebieden zijn die warm zijn. Dit voorbeeld is met opzet gekozen om het belang van de vooraf gekozen theorie te illustreren. Als je uitgaat van de klimaattheorie dan formuleer je van daaruit hypothesen en verzamel je van daaruit gegevens en trek je conclusies. Als je uitgaat van de 'dependencia-theorie' (bepaalde landen zijn arm omdat ze afhankelijk zijn van de rijke westerse landen) dan leidt dat tot andere hypothesen en andere gegevensverzamelingen.

Je zou kunnen zeggen dat aardrijkskunde al heel lang een vak is waarbij leerlingen onderzoek doen, want werkstukken maken over allerlei landen en thema's gebeurt bij aardrijkskunde al tientallen jaren. Sinds een aantal jaren is dit echter veel minder vrijblijvend. Leerlingen moeten via onderzoek, ook wel praktische opdrachten genoemd, laten zien dat ze in staat zijn een aardrijkskundig onderzoek uit te voeren. Meestal gaat het om een onderzoek in de omgeving of regio. Met name in de bovenbouw havo/vwo worden hier in de eindtermen duidelijke eisen aan gesteld, maar ook in de eindtermen voor het vmbo is sprake van een eenvoudig geografisch onderzoek in de eigen omgeving.

Je kunt je afvragen wat het nut is van eigen onderzoek van leerlingen. Aardrijks-

kunde gaat over 'hoe de wereld in elkaar zit' en dat staat toch in schoolboeken en atlanten of dat zie je op tv of internet. Waarom zou je leerlingen zelf zoiets laten uitzoeken? Hun onderzoeksresultaten zijn meestal van beperkte waarde en eigen onderzoek van leerlingen kost veel lestijd. De belangrijkste reden is de veranderende opvatting over leren. Leren denken is een actief en constructief proces waarbij de lerende zijn eigen kennisbestand opbouwt door actief met informatie bezig te zijn. Verder geldt dat dingen die je zelf hebt uitgezocht meestal meer betekenis voor je hebben en beter onthouden worden. Daardoor is kennis die je actief verworven hebt ook beter te gebruiken in nieuwe situaties. Ook is het zo dat onderzoek zich bij uitstek leent voor het oefenen met allerlei algemene en vakspecifieke vaardigheden. Ten slotte geldt dat actief en zelfstandig leren de motivatie van leerlingen om te leren kan vergroten.

10.3.2 Het stappenplan onderzoek doen

Het uitvoeren van een eenvoudig onderzoek is voor leerlingen zeker in het begin moeilijk.

Stap	Activiteit	Opmerking
1	Formuleer een te onderzoeken hoofdvraag met een aantal deelvragen.	Wat ga je onderzoeken? Lees je in in het onderwerp en brainstorm erover voordat je je vragen opschrijft. Bedenk mogelijke antwoorden op je vragen. Houd je onderzoek klein.
2	Stel een onderzoeksplan op.	Hoe ga je het onderzoek doen? Bedenk welke bronnen je wilt raadplegen en wat je zelf gaat uitzoeken, verdeel de taken en maak een planning.
3	Verzamel informatie.	Raadpleeg bronnen en /of verricht veldwerk. Gebruik verschillende bronnen en onderzoekstechnieken naast elkaar om zekerder te zijn van je zaak.
4	Verwerk informatie.	Orden je gegevens in kaarten, tabellen en figuren voordat je ze gaat analyseren en interpreteren.
5	Beantwoord de deelvragen en de hoofdvraag.	Vergelijk dit antwoord met het oorspronkelijke antwoord.
6	Presenteer de uitkomsten van het onderzoek.	Gebruik een korte powerpointpresentatie of poster waarbij het gebruik van kaartmateriaal verplicht is.

figuur 2: Een stappenplan voor onderzoek doen

Om leerlingen te helpen bij onderzoek doen, is het handig gebruik te maken van een eenvoudig stappenplan onderzoeksvaardigheden, zoals dat ook in veel schoolboeken en handleidingen te vinden is (zie figuur 2). Voor veel leerlingen en docenten is onderzoek doen synoniem met 'zelf iets uitzoeken' en met name het zelf gegevens verzamelen. Het is daarom verstandig daarmee te beginnen. Bovendien heeft dat het voordeel dat op deze manier succes kan worden ingebouwd. Als leerlingen in de loop van twee jaar basisvorming onderzoeksvaardigheden moeten verwerven is het oefenen van deelstappen zinvol. Begin dan altijd met het informatie verwerken en verwerken. De hoofdvraag en deelvragen worden gegeven, want in de schoolpraktijk blijkt dat het formuleren van een goede onderzoeksvraag met deelvragen het allermoeilijkst is. Bij het werken met het stappenplan zijn de volgende aandachtspunten belangrijk:

- Bij stap 1 moeten er, zeker in het begin, eenvoudige en zeer concrete vragen geformuleerd worden die zich eenvoudig en snel laten beantwoorden. Dus niet: 'Wat is het effect van de Europese eenwording voor de ruimtelijke ontwikkelingen in Nederland?' maar: 'Zijn de hoofdsteden van de landen in Europa ook de grootste steden van die landen?'
- Bij stap 2 gaat het erom inhoudelijke en organisatorische aspecten vast te leggen in een onderzoeksplan. Bij een onderzoek gaat het altijd om vragen als:
 - Welke gegevens heb ik nodig?
 - Waar kan ik de gegevens vinden?
 - Wie doet wat?
 - Wanneer moet het af zijn?
- Bij het verzamelen van informatie bij stap 3 kunnen verschillende bronnen gebruikt worden. Ook hier geldt: begin eenvoudig. Dus niet beginnen met het analyseren van videobanden of het doen van veldwerk, maar eerst gegevens uit de atlas of van internet gebruiken.
- Het verwerken van informatie bij stap 4 betekent het met elkaar in verband brengen van gegevens. Het maken van kaarten die naast of over elkaar gelegd kunnen worden, het maken van tabellen met kwantitatieve of kwalitatieve gegevens en het maken van grafieken komen hier aan de orde.
- Bij stap 5 worden de vragen van stap 1 beantwoord. Daarbij moeten leerlingen altijd eerst een antwoord per deelvraag formuleren. Vervolgens proberen ze de hoofdvraag te beantwoorden. Als de uitkomsten overeenkomen met de hypothese, dan betekent het dat de van tevoren opgestelde theorie niet verworpen hoeft te worden. Vaak zal echter blijken dat de gegevens maar ten dele overeenkomen met de vooraf geformuleerde theorie. Dit is voor leerlingen vaak lastig te begrijpen en te accepteren,

maar zeker in de sociale wetenschappen hebben we niet te maken met absolute wetten. Belangrijk is dat leerlingen leren inzien dat er meerdere factoren een rol spelen en dat monocausale (d.w.z. A leidt tot B) verklaringen voor verschijnselen waar de aardrijkskunde zich mee bezig houdt niet bestaan.

- Bij stap 6 worden andersoortige vaardigheden van de leerlingen gevraagd. Het gaat hier om het helder en boeiend kunnen presenteren. Dat kan op allerlei manieren: via een powerpoint, een poster, een excursie, een filmpje etc. Leer de leerlingen dat kaarten onmisbaar zijn bij aardrijkskunde, dus ook bij geografische presentaties.

10.3.2.1 Hoofdvraag en deelvragen

Het is voor leerlingen en docenten lastig goede hoofd- en deelvragen te stellen. Daarom hieronder een handreiking:

1. Bedenk dat er verschillende soorten onderzoeksvragen zijn:
 - Een onderzoeksvraag die aanleiding geeft tot een beschrijvend onderzoek, bijvoorbeeld wat is het fileprobleem in Nederland?
 - Een onderzoeksvraag die leidt tot een verklarend onderzoek, bijvoorbeeld: waardoor is het fileprobleem ontstaan?
 - Een onderzoeksvraag die leidt tot een waarderend onderzoek, bijvoorbeeld hoe beoordelen verschillende bevolkingsgroepen in Nederland het fileprobleem?
 - Een onderzoeksvraag die leidt tot een voorspelling, keuze of oplossing, bijvoorbeeld: wat kan het effect zijn van het fileprobleem?
2. Kijk kritisch naar de formulering van de hoofdvraag:
 - Ga na wat je precies wilt weten over het onderwerp.
 - Formuleer wat je wilt weten in een vraagvorm.
 - Zorg dat er in je hoofdvraag maar één vraag voorkomt.
 - Zorg dat de hoofdvraag aan de volgende eisen voldoet:
 - De hoofdvraag moet afgebakend zijn. In de vraag staat wat je gaat onderzoeken (WAT?), over welke periode of in welke tijd je het verschijnsel onderzoekt (WANNEER?) en in welk(e) gebied(en) je het verschijnsel onderzoekt (WAAR?).
 - De hoofdvraag moet duidelijk zijn, d.w.z. maar voor één uitleg vatbaar.
 - De hoofdvraag moet onderzoekbaar zijn, d.w.z. dat je in de gestelde tijd voldoende informatie kunt vinden om de vraag te beantwoorden. Wat je wilt gaan onderzoeken moet ook 'meetbaar' zijn.
 - De hoofdvraag moet nieuwe informatie opleveren. Ga na wat je al over het onderwerp weet, want dat hoeft je niet meer te onderzoeken.

3. Zorg voor samenhang van de hoofdvraag met de deelvragen en samenhang tussen de deelvragen. Vaak is een onderzoeksvraag te omvangrijk of te ingewikkeld. Het beste kun je dan je hoofdvraag opdelen in een aantal hulpvragen. Die helpen je stap voor stap het antwoord te vinden op de hoofdvraag. Deze hulpvragen noemen we deelvragen. Hoe maak je goede deelvragen?
- Bedenk wat je allemaal moet weten om de hoofdvraag te kunnen beantwoorden.
 - Formuleer hierover een stuk of drie deelvragen die je met stapjes op weg helpen naar het antwoord op je hoofdvraag.
 - De deelvragen moeten aan de volgende eisen voldoen:
 - afgebakend, duidelijk en onderzoekbaar zijn;
 - van een lager niveau zijn dan de hoofdvraag;
 - de hoofdvraag ondersteunen;
 - in een logische volgorde staan.

10.3.2.2 Fasering in het aanleren van de stappen

De docent moet het onderzoeksproces bij de leerlingen begeleiden. Omdat onderzoek doen moeilijk is, moeten leerlingen stapsgewijs onderzoek leren doen:

- fase 1: de leerlingen werken met een door de docent sterk voorgestructureerd stappenplan;
- fase 2: de leerlingen werken met een door de docent matig voorgestructureerd stappenplan;
- fase 3: de leerlingen kennen het stappenplan en gebruiken het zelfstandig.

De fasering kan gespreid worden over bijvoorbeeld de eerste drie leerjaren van het voortgezet onderwijs, maar kan al naar gelang het niveau van de leerlingen natuurlijk ook sneller of langzamer worden doorlopen.

In figuur 3 staan de onderzoeksstappen in drie versies beschreven: sterk, matig en amper voorgestructureerd. Door combinatie van stappen die meer en minder zijn voorgestructureerd wordt het mogelijk om de moeilijkheidsgraad van een onderzoeksopdracht te variëren. Als voorbeeld hebben we in elke cel van figuur 3 met één of twee letters aangegeven hoe moeilijk de betreffende onderzoeksstap is. We onderscheiden van makkelijk naar moeilijk vier niveaus: A, B, C en D.

Het onderscheid tussen deze vier niveaus is gebaseerd op een algemene inschatting. Al naar gelang het onderwerp en de vaardigheden van leerlingen kun je als docent zelf een onderzoeksopdracht samenstellen door een passende combinatie van onderzoeksstappen te kiezen.

sterk voorgestructureerde stappen	matig voorgestructureerde stappen	amper voorgestructureerde stappen
<p>1</p> <p>De docent formuleert enkele hypothesen waaruit de leerlingen kunnen kiezen.</p> <p>A</p>	<p>1</p> <p>De docent suggereert een aantal mogelijke aspecten van het antwoord.</p> <p>B</p>	<p>1</p> <p>Leerlingen formuleren in het kort antwoorden op de hoofd- en deelvragen.</p> <p>C/D</p>
<p>2</p> <p>Bronnen, taken en plannen staan op papier en worden verdeeld. Werkplanning met binnen- en buitenschoolse werkuren staat vast.</p> <p>A</p>	<p>2</p> <p>Bij taken en planning hebben de leerlingen de keuze uit een beperkt aantal voorstellen. Bij foute keuze corrigeert de docent.</p> <p>B</p>	<p>2</p> <p>Taken en planning worden door de leerling in onderling overleg vastgesteld en ter beoordeling aan de docent voorgelegd.</p> <p>C/D</p>
<p>3</p> <p>Er is een beperkt aantal bronnen bv. atlas, tekst in de methode, krantenartikel. Die bronnen zijn geselecteerd en in de klas aanwezig.</p> <p>A</p>	<p>3</p> <p>Er zijn enkele bronnen aanwezig in de klas die bruikbaar zijn, de leerlingen mogen ook nog enkele bronnen zelf gaan zoeken. Informatie kan uit eerste en tweede hand zijn.</p> <p>B</p>	<p>3</p> <p>Er is een ruime keuze uit de te hanteren bronnen. Lang niet alle bronnen zijn in de klas beschikbaar. Vooral informatie uit de eerste hand door enquête, observatie, meting, interview etc.</p> <p>C/D</p>
<p>4</p> <p>Gegevens worden verwerkt in kaartjes, tabellen etc. die door de docent zijn gemaakt. Dus er zijn vaste formulieren.</p> <p>A</p>	<p>4</p> <p>De docent stuurt op de manier van bewerking: hij zegt wanneer een tabel, grafiek, kaart etc. gemaakt moet worden en hoe dat het beste kan.</p> <p>B</p>	<p>4</p> <p>De leerlingen kiezen zelf voor de manier van bewerken van informatie.</p> <p>C/D</p>

<p>5</p> <p>Met hulp van de docent worden aan de hand van de gegeven deelvragen de conclusies getrokken en de deelvragen beantwoord.</p> <p>Ten slotte wordt de gegeven hoofdvraag beantwoord.</p> <p>A/B</p>	<p>5</p> <p>De leerlingen beantwoorden veelal zelfstandig hoofd- en deelvragen. De docent controleert of dat goed gebeurt.</p> <p>C</p>	<p>5</p> <p>De leerlingen beantwoorden hoofd- en deelvragen zelfstandig en beoordelen elkaars antwoorden.</p> <p>D</p>
<p>6</p> <p>De docent bepaalt de manier van presenteren.</p> <p>A/B</p>	<p>6</p> <p>Voor de presentatie kunnen leerlingen uit een paar mogelijkheden kiezen.</p> <p>C</p>	<p>6</p> <p>De leerlingen bepalen hoe ze de uitkomsten presenteren.</p> <p>D</p>
<p>7</p> <p>De docent bepaalt de criteria voor de evaluatie en geeft de beoordeling.</p> <p>A/B</p>	<p>7</p> <p>De docent geeft de criteria voor de evaluatie van het onderzoeksproces en -product en de leerlingen beoordelen elkaars onderzoek.</p> <p>C</p>	<p>7</p> <p>De leerlingen bepalen zelf de criteria voor evaluatie van het proces (onderzoeksstappen) en van het product (antwoorden en presentatie).</p> <p>D</p>

Figuur 3: Fasering van het stappenplan onderzoeksvaardigheden

Ten slotte gaat het bij het doen van onderzoek om het proces én het product! Veel leerlingen zijn gericht op het snel verzamelen van gegevens en op een mooi vormgegeven verslag maken. Ze zijn veel minder gericht op de inhoud van hun onderzoek, de sterke en zwakke kanten van hun onderzoek en wat ze leren over de wereld waarin ze leven. Hier ligt een belangrijke taak voor docenten. Het venijn zit bij onderzoek in de kop en in de staart. De kop omdat het formuleren van zinnige en goede hoofd- en deelvragen moeilijk is en dus inzet en geduld vraagt. De staart omdat docenten meestal weinig tijd hebben voor reflectie, terwijl onderzoek doen weinig zin heeft zonder discussie over wat je van de onderzoeksresultaten kunt leren.

Een paar opmerkingen over het proces en het product:

- proces

In de meeste gevallen zullen leerlingen samenwerken in groepen van twee of meer. Die samenwerking kan verrijkend zijn, maar ook tot allerlei samenwerkingsproblemen leiden. Aan het eind van het onderzoek is het aan te raden de leerlingen te laten reflecteren, niet alleen op het product, maar ook op het proces. Dat kan bijvoorbeeld door leerlingen een logboek bij te laten houden over het verloop van het onderzoek en bij elke stap van het onderzoek te laten opschrijven hoe het onderzoek een volgende keer beter zou kunnen.

- product

De ervaring leert dat het cruciaal is dat de docent de leerling helpt bij het leren denken over de onderzoeksvraag en de onderzoeksresultaten. Dat betekent meedenken over de van belang zijnde vakkennis, over waar informatie gevonden zou kunnen worden, maar vooral ook helpen onderzoeksvraag en onderzoeksresultaten kritisch te bediscussiëren.

10.4 Deel 2: Leren denken met aardrijkskunde

Als het leren van leerlingen, opgevat als een actief en constructief proces, verbeterd moet worden, is het nodig om expliciet aandacht te besteden aan het denken van leerlingen en methodes toe te passen waarmee we direct in het denkproces kunnen ingrijpen. Ten dele gaat het om bewustwording ten aanzien van het eigen denkproces en ten dele om metacognitieve kennis. Voordelen van een grotere kennis omtrent het eigen leerproces zijn:

- Het controleren en sturen van het eigen leerproces is een absolute voorwaarde voor zelfstandig leren.
- Meer kennis over het leerproces vergroot de eigenwaarde en het zelfvertrouwen van leerlingen
- Reflecteren op het eigen leerproces helpt bij het formuleren van generalisaties over leren (metacognitieve kennis).
- Inzicht in het leren helpt bij de transfer van kennis en bij het leggen van verbanden tussen vakken.

David Leat (1998) en zijn team van aardrijkskundeleraars (Nichols, 2001) hebben een twintigtal typen denkopdrachten ontwikkeld waarmee leraren stimulerende en uitdagende aardrijkskundelessen kunnen maken. Voor het Nederlandse taalgebied zijn dergelijke opdrachten ontwikkeld door Vankan en Van der Schee (2004, 2006).

Het doel is dat leerlingen de fundamentele concepten en methodes van aardrijkskunde begrijpen en leren om complexe informatie zelfstandig te verwerken. Een dergelijke uitdaging heeft vaak de vorm van een cognitief conflict, waarbij wordt vastgesteld hoe leerlingen ergens tegenaan kijken om hun visie vervolgens te confronteren met nieuwe gegevens en ervaringen. Veel opdrachten bevatten opzettelijk vaagheden om ervoor te zorgen dat leerlingen het probleem eerst grondig analyseren. Ze zijn gebaseerd op een inductief-vragende methode.

Leat (1998) geeft de volgende kenmerken van zijn denkopdrachten:

- De taken moedigen leerlingen aan al hun voorkennis te gebruiken (uitdaging).
- Er is zelden slechts één juist antwoord en de leraar heeft niet noodzakelijk het beste antwoord (open product).
- Alle taken worden in groepen uitgevoerd waarbij gediscussieerd moet worden (coöperatief).
- De leraar helpt slechts indien het niet anders kan, zodat de leerlingen de kans krijgen om zelf met het vraagstuk te worstelen (begeleidend).
- In de hele groep wordt gediscussieerd over de uitkomst en de gevolgde strategie (reflectief).
- De leraar helpt leerlingen om verbindingen te leggen tussen wat ze geleerd hebben en een andere taak of een ander vak (transfer).
- De leraar kan de uitkomst van het leerproces niet altijd voorspellen (open proces).
- Evaluatie is vooral gericht op het verbeteren van het proces in plaats van op het geven van een cijfer voor het resultaat (formatief).

De didactiek van actief en reflectief leren kan niet zonder geschikt leer materiaal. Het materiaal dat bij deze denkopdrachten wordt gebruikt heeft een aantal specifieke kenmerken:

- de informatie bevat meerdere lagen: concrete situaties en opvattingen van mensen, maar ook de geografische en maatschappelijke context en bovendien achtergrondfactoren die indirect of zijdelings van belang zijn. Hierdoor wordt het mogelijk dit materiaal op verschillende 'niveaus' te gebruiken.
- de informatie is altijd multiperspectivisch, dat wil zeggen dat vanuit meer dan een dimensie en vanuit meer dan een groep betrokkenen naar een vraagstuk gekeken wordt en bovendien wordt informatie gegeven op meer dan een ruimtelijke schaal (lokaal, nationaal, mondiaal). Dit laat ruimte aan uiteenlopende interpretaties en waarderingen van de aange-

boden informatie.

- de inhoud verwijst naar de werkelijkheid, dat wil zeggen dat de werkelijkheid niet louter wordt afgebeeld of weergegeven, maar dat het duidelijk gaat om een interpretatie van de werkelijkheid waarbij mensen altijd over onvolledige en gebrekkige informatie beschikken. Bij elke opdracht zouden leerlingen dus meer informatie kunnen zoeken/vragen.

Alle leerlingen krijgen dezelfde opdracht en materialen. De differentiatie ligt namelijk daar waar de verschillen liggen: bij de leerlingen. Zij maken er hun eigen opdracht van, ze kiezen hun eigen werkwijze en komen tot een eigen resultaat. Geheel afhankelijk van hun voorkennis en van de samenwerking in de groep. Het doel is om leerlingen te leren, om typen problemen en situaties te herkennen en daarbij de meest geschikte denkstrategie te kiezen. Voorbeelden van typen problemen zijn: de analyse van complexe situaties (wat is daar gebeurd?), besluitvorming (wat hebben mensen daar nodig?), voorspellen (wat gaat daar gebeuren?) en oordelen (wat mag daar wel en niet?).

Om leerlingen te helpen bij het beantwoorden van deze onderzoeksvragen zijn denkopdrachten open als het gaat om oplossingswegen en mogelijke resultaten, maar gesloten op het terrein van methodische uitvoering en gebruikte materialen. In het materiaal zijn wezenlijke inhoudsaspecten voorgestructureerd. Ook de mogelijke interventies door de docent zijn in het materiaal veelal beschreven. De kop en de staart zijn 'gegeven' want de vragen en materialen en de presentatie en reflectie liggen vast. Het verwerven en verwerken van informatie is iets dat de leerlingen zelfstandig uitvoeren.

Nu lijkt het net alsof uitdagende opdrachten altijd betrekking hebben op een complex probleem, maar dat is niet zo. De uitdaging zit in het telkens opnieuw doordenken van de oplossing, het zoeken naar alternatieven. We geven daarom in de volgende paragrafen twee eenvoudige denkopdrachten die je als leraar makkelijk zelf kunt construeren: 'taboe' en 'welk woord weg' (Vankan & Van der Schee, 2004).

10.4.1 Taboe

Denken doen we met behulp van begrippen. Daarom is het leren werken met begrippen zo belangrijk voor het leren denken. Taboe is een opdracht waarmee we het begrijpen en gebruiken van begrippen kunnen oefenen. Dat is belangrijk omdat veel leerlingen die bij aardrijkskunde allerlei begrippen moeten leren, niet weten hoe ze dat moeten doen en niet weten wanneer ze een begrip voldoende kennen. Ze nemen genoeg met de definitie

en zien niet in dat ze een begrip pas echt kennen wanneer ze er zelf een omschrijving of een voorbeeld van kunnen geven of het begrip in een structuur kunnen plaatsen.

Een taboe-opdracht vraagt niet veel voorbereiding. Wat je nodig hebt zijn kaartjes met op elk kaartje één begrip. Elke groepje van drie leerlingen krijgt één kaartje met de opdracht bij hun begrip zes taboewoorden te bedenken. Dat zijn woorden die je nodig hebt om het begrip te omschrijven. Door juist die woorden taboe te verklaren mag degene die straks in een andere groep het begrip moet gaan uitleggen deze woorden niet gebruiken. Hoe beter de taboewoorden, hoe moeilijker die andere groep het krijgt om het begrip uit te leggen en te raden. Hierdoor wordt het mogelijk een competitie-element in te bouwen dat leerlingen extra kan motiveren. Als het begrip bijvoorbeeld 'gletsjer' is dan zijn mogelijke taboewoorden: ijs, bevroren, bergen, sneeuw, morenen en spleet. De leerling die het begrip moet uitleggen kan bijvoorbeeld zeggen: 'ze ontstonden vroeger toen het erg koud was' of 'je vindt ze op grote hoogte in de Alpen, in Noorwegen en op IJsland'.

De fasering van de opdracht is als volgt:

1. Ieder groepje krijgt een kaartje met een begrip en schrijft onder dat begrip zes taboewoorden.
2. De kaartjes worden in een envelop doorgegeven aan een ander groepje.
3. In elk groepje zit één 'uitlegger' die het kaartje moet lezen en bedenken hoe hij/zij het begrip wil omschrijven zonder de taboewoorden te gebruiken; er is één 'rader' die moet proberen het bedoelde begrip te raden, en er is één 'notulant' die bijhoudt hoeveel en welke omschrijvingen er nodig zijn voordat het begrip geraden wordt. Varianten van fase 3 zijn te vinden in: Leren denken met aardrijkskunde (Vankan & Van der Schee, 2004).
4. In de nabespreking moeten leerlingen zich bewust worden van de woorden die ze met betrekking tot het begrip al kennen, op welke manier ze de taboewoorden gevonden hebben en hoe ze de taboewoorden hebben kunnen vermijden.

Vooraf de nabespreking is belangrijk, die maakt dit 'spel' tot een leerervaring waarin leerlingen ontdekken wat ze al weten en hoe ze begrippen kunnen omschrijven en gebruiken. Goede taboewoorden maken duidelijk welke strategie je kunt gebruiken bij het omschrijven van een begrip, daarom vormen ze een belangrijke aanwijzing voor het maken van een begripsomschrijving. We geven hieronder een overzicht van de strategieën die leerlingen kunnen gebruiken.

Strategie om taboewoorden te vermijden	Voorbeeld
Begripskennis: boven-, onder- en nevenschik- te begrippen	bij het begrip 'rivier'
Bovenschikt: de klasse noemen waar het begrip toebehoort	wateren
Nevenschikt: begrip noemen dat in dezelfde klasse hoort	beek, kanaal
Onderschikt: begrippen noemen die tot de klasse van het begrip horen (soort van, of deel van)	bron, bovenloop, monding
Specifieke voorbeelden noemen	Maas, Rijn, Schelde
Begripskennis: synoniem, antoniem, homoniem	
Synoniem: een ander woord met dezelfde betekenis	import bij invoer
Antoniem: een ander woord met tegengestelde betekenis	import versus export
Homoniem: een zelfde woord met andere betekenis	bank is afzetting en zitmeubel
Ervaringskennis: gebeurtenissen, verschijnselen	Je kunt erin zwemmen, oversteken met een brug of pont.
Handelingskennis: processen	Om stroom op te wekken moet je er een stuwdam in bouwen.

figuur 4: Veel gebruikte strategieën bij het vermijden van taboewoorden

Leerlingen die weinig geografische begrippen kennen zullen vooral ervaringskennis gebruiken bij een taboeopdracht. Van de nabespreking kunnen leerlingen niet alleen leren hoe ze een begrip kunnen omschrijven maar ook hoe ze een begrippennetwerk kunnen maken en hoe ze een definitie kunnen formuleren (zie hoofdstuk 5). Zorg ervoor dat de metacognitieve kennis die daarbij wordt opgedaan, niet verloren gaat. Laat leerlingen opschrijven wat ze geleerd hebben. Bijvoorbeeld dat je de betekenis van een begrip pas begrijpt als je er een voorbeeld van kunt geven.

Een taboeopdracht kun je gebruiken aan het begin van een lessenreeks om de voorkennis te verkennen maar ook aan het eind om het gebruik van de geleerde begrippen te toetsen. Het is een goede oefening om vlak voor een proefwerk samen met de klas de begrippen uit een hoofdstuk nog eens te omschrijven waarbij de termen uit de definitie fungeren als de taboewoorden (zie *Leren denken met aardrijkskunde*, H.1, Vankan & Van der Schee, 2004).

10.4.2 Welk woord weg

Het ordenen en herordenen van begrippen is voor ons denken bijzonder belangrijk. Dat is precies wat je doet bij een ‘welk woord weg’-opdracht (WWW).

Je vraagt bijvoorbeeld: Wat hoort hier niet bij: Utrecht, Antwerpen, Maastricht en Luxemburg?

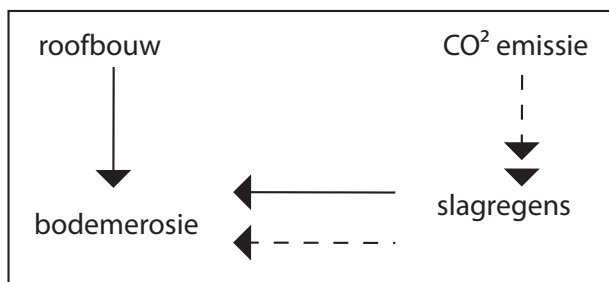
Dan ga je je zelf (geografische) vragen stellen en vind je vele goede antwoorden.

- Wat zijn dit: drie steden en één land: Luxemburg; drie steden en één provincie: Utrecht, Antwerpen of Luxemburg; drie provincies en één stad: Maastricht.
- Waar is dat: drie in de zuidelijke Nederlanden, één in de noordelijke: Utrecht; drie in het binnenland en één aan de kust: Antwerpen.
- Wat is daar: één stad met een zeehaven: Antwerpen, één stad met Europese instellingen: Luxemburg.

Eigenlijk bedenk je een context van een begrip en je verandert die enkele malen. Daarmee leer je een begrip steeds weer in een andere context te gebruiken. Daar zit de uitdaging, om geen genoeg te nemen met het eerste antwoord. De context is een klasse, hier steden, provincies of een gebied.

Een WWW-opdracht kan bestaan uit drie of vier termen. De vraag is telkens ‘wat hoort er niet bij?’ maar je kunt pas een antwoord vinden als je eerst weet hoe die andere bij elkaar horen. Verschijnselen kunnen bij elkaar horen omdat ze een kenmerk gemeen hebben, zoals in dit voorbeeld de ligging. Een dergelijke opdracht met vier termen kun je visualiseren met een venndiagram: twee overlappende cirkels waarbij elke cirkel de objecten bevat die één bepaald kenmerk gemeen hebben. Eén term staat in de cirkel met ‘steden’, een andere term in de cirkel ‘in Nederland’ en twee termen in de overlap (zie figuur 7). Verschijnselen kunnen echter ook bij elkaar horen omdat ze elkaar beïnvloeden, een bepaalde samenhang vertonen. Een dergelijke opdracht kun je visualiseren door een schema te tekenen met pijlen die van oorzaak naar gevolg wijzen.

Neem bijvoorbeeld de opdracht: ‘Wat hoort er niet bij: rooibouw, slagregens, CO₂-emissie en bodemerrosie?’ Ook hier zijn meerdere oplossingen mogelijk, in figuur 5 weergegeven met verschillende pijlen.



figuur 5: Begrippennet met twee oplossingen

In een WWW-opdracht zijn meestal vele antwoorden goed, maar dat is wat al te eenvoudig. Je kunt pas iets leren als je weet hoe goed je antwoord is en hoe je een antwoord kunt verbeteren. Daarom is het nuttig antwoorden te analyseren en antwoordniveaus te onderscheiden. We werken één WWW-opdracht als voorbeeld uit: ‘Wat hoort er niet bij: Kenia, Tanzania, Mombasa, Brazilië?’ De omschrijving van antwoordniveaus ontleen we aan Biggs en Collis (1982).

Antwoordniveau	Algemene omschrijving	Voorbeeld
Ongestructureerd antwoord	Hier wordt geen geografische vraag beantwoord.	Kenia hoort er niet bij want het begint als enige met een K.
Enkelvoudig antwoord	Het antwoord is geografisch en er wordt een kenmerk genoemd maar het blijft onduidelijk tot welke klasse de term niet behoort.	Mombasa is een stad.
Meervoudig antwoord	Hier wordt de klasse genoemd van de groep van drie en van de ‘uitzondering’.	Mombasa is een stad en de andere drie zijn staten.

Uitvoerig en samenhangend antwoord	Hier worden meerdere goede antwoorden gegeven omdat de leerlingen de openheid van de opgave onderkennen.	Mombasa omdat het een stad is en de andere staten zijn of Brazilië omdat het in Zuid-Amerika ligt en de andere in Afrika.
Abstract en complex antwoord	De algemene geografische vragen worden expliciet gebruikt bij de beantwoording. Het antwoord is complex wanneer een term in meer dan een betekenis wordt gebruikt (bijvoorbeeld stad en staat).	Wanneer we vragen: 'wat zijn dat voor verschijnselen?' dan valt Mombasa uit omdat het een stad is terwijl de andere staten zijn. Als we vragen: 'waar is het?' dan valt Brazilië weg omdat het in Zuid-Amerika ligt en de andere in Afrika. Als we vragen: 'wat is daar?' dan zijn er veel mogelijkheden. Kijken we naar de taal dan spreekt men overal Engels behalve in Brazilië, daar spreekt men Portugees. Kijken we naar de religie dan is er alleen een moslimmeerderheid in Mombasa. De rest heeft een christelijke meerderheid.

figuur 6: Antwoordniveaus met voorbeelden

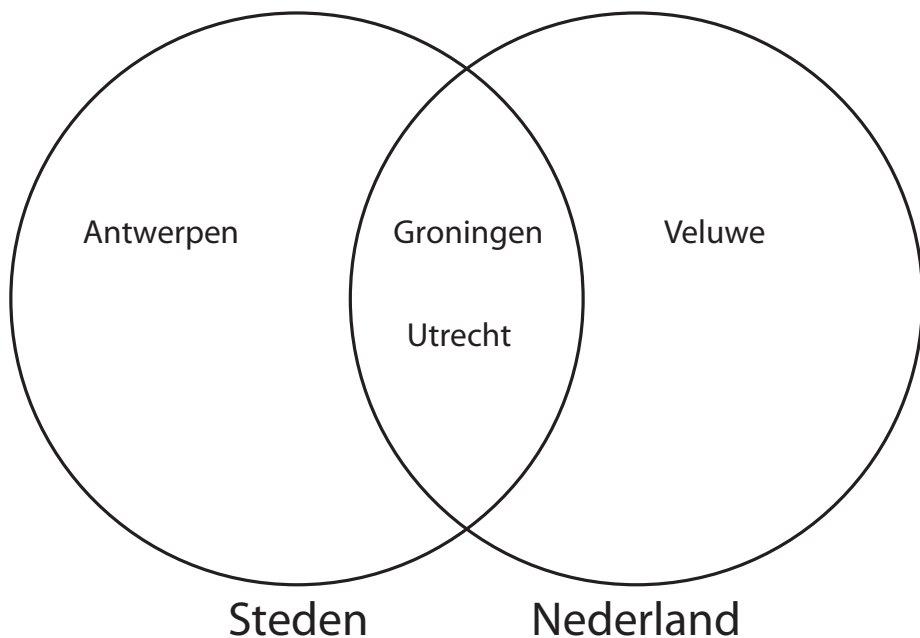
Een WWW-opdracht met klassen is het makkelijkste te maken.

1. Neem een klasse met twee kenmerken, bijvoorbeeld steden in Nederland.
2. Noteer twee termen die tot die klasse behoren; Utrecht en Groningen.
3. Neem een derde term die alleen het eerst kenmerk heeft: een stad maar niet in Nederland: Antwerpen.
4. Neem een vierde term die alleen het tweede kenmerk heeft: gelegen in Nederland maar geen stad: Veluwe.

Je hebt nu een open WWW-opdracht met twee mogelijke oplossingen.

Wat hoort er niet bij: Utrecht, Groningen, Antwerpen, Veluwe.

Antwoorden: De Veluwe hoort er niet bij want dat is een landschap en de andere zijn steden; Antwerpen hoort er niet bij want het ligt in België en de rest ligt in Nederland.



figuur 7: Venndiagram

Voor de meeste leerlingen is een WWW-opdracht met relaties moeilijker dan een WWW-opdracht met klassen. Het lijkt zo'n eenvoudig spelletje maar je kunt er bijzonder van leren:

1. inhoudelijke kennis: topografie, begrippen, samenhangen;
2. methodische kennis: geografische werkwijzen als: vergelijken, relateren, in een geografische context plaatsen en natuurlijk het formuleren van (geografische) vragen;
3. metacognitieve kennis: een methode voor probleemoplossing waarbij je eerst het probleem transformeert (je verandert de onoplosbare vraag: 'wat hoort er niet bij?' in een oplosbare vraag: 'wat hoort bij elkaar?') en vervolgens het nieuwe probleem opsplijt in deelproblemen: vergelijk de termen op kenmerken/relaties en zoek de overeenkomst in drie termen.

Voorwaarde is natuurlijk wel dat de opdracht goed wordt nabesproken. Over de manier waarop je een goede nabespreking kunt voeren vind je meer in de volgende paragraaf.

10.4.3 Tips voor de nabespreking

Leraren vinden het nabespreken van dit soort opdrachten moeilijk. Het vraagt heel andere didactische vaardigheden dan de gebruikelijke. Iets duidelijk uitleggen is hier niet voldoende. Luisteren naar leerlingen en hun aanpak diagnosticeren is noodzakelijk om hen verder te helpen. Het gaat er immers om dat ze zo veel mogelijk leren en hun oplossingen en aanpak zelf leren verbeteren. Als dat lukt is er sprake van 'leren leren'. Daarom geven we hier tips voor de nabespreking (Nichols, 2001).

- Stel open vragen zoals: 'Wat hebben jullie gedaan?' 'Zijn er andere antwoorden?'
- Moedig leerlingen aan om in de nabespreking lange antwoorden te geven. Ontwikkel uitnodigende reacties zoals: ga door, kun je daar iets meer over zeggen, en gebruik lichaamstaal: leun naar voren of draai een handpalm naar boven.
- Geef leerlingen tijd om te denken over een antwoord. Je kunt dit formaliseren door te zeggen: 'ik geef je vijf minuten om samen een antwoord te formuleren'. Voordat je een groep aan de klas laat rapporteren.
- Onderbreek leerlingen niet wanneer ze het antwoord dat jij in gedachten had, hebben gegeven. Er is niet één goed antwoord, wel telkens een beter antwoord.
- Begin de nabespreking niet met de groep die het waarschijnlijk het beste heeft gedaan. Bouw de nabespreking zorgvuldig op zodat je telkens iets kunt verbeteren.
- Leerlingen hebben woorden nodig om hun denken te omschrijven. Bouw samen een woordenschat op waarmee je kunt praten over het denken. Wat is bijvoorbeeld 'beschrijven' 'vergelijken' en wat 'analyseren'?
- Denk na over de transfer en andere contexten maar geef ze in de les niet zelf. Vraag ze aan leerlingen. Bereid de vragen voor, maar houd een open gesprek: 'Waar zou je, wat je nu hebt geleerd kunnen gebruiken bij aardrijkskunde, in school of in het dagelijkse leven?'
- Maar bovenal: zorg voor voldoende tijd om na te bespreken!

10.5 Deel 3: Wereldburgerschapeducatie

Op ruimtelijke vraagstukken rond duurzaamheid, armoede en conflictgebieden bestaan uiteenlopende visies. Deze actuele en controversiële onderwerpen zetten leerlingen aan het denken: hoe zit het in elkaar en wat vind ik ervan? Niet alleen bij aardrijkskunde, maar ook in het dagelijks leven heeft of krijgt de leerling met deze thema's te maken. Dit vraagt om een pedagogische benadering die de leerling serieus neemt als lid van de mondiale samenleving.

10.5.1 Voorwaarden voor wereldburgerschapvorming

Om naast uitbereiding van kennis te kunnen werken aan bewustwording en standpuntontwikkeling, dient aan bepaalde voorwaarden voldaan te worden:

1. Formuleer de lesdoelen niet te eng; formuleer naast cognitieve ook sociale en affectieve doelen.
2. Stimuleer betrokkenheid van de leerlingen bij het thema.
3. Creëer overzicht op een probleem of een deel daarvan.
4. Zet een gesprek of debat zorgvuldig op.
5. Train leerlingen in het omgaan met dilemma's.
6. Werk aan waardeontwikkeling.

In deze paragraaf wordt stap voor stap uitgelegd wat met deze voorwaarden bedoeld wordt.

10.5.1.1 Hoe formuleer je doelen ten aanzien van wereldburgerschapeducatie?

Aanwijzingen bij het stellen van doelen voor wereldburgerschapeducatie:

- Wereldburgerschaplessen hebben cognitieve doelen en sociale en affectieve doelen: kennisontwikkeling en bewustwording of standpuntbepaling. Een leerling weet bijvoorbeeld na de les wat de grote bronnen van CO₂-uitstoot zijn, kan een inschatting maken van de eigen bijdrage en hier ook een mening over formuleren. Deze mening vraagt naast een cognitief proces een affectieve, gevoelsmatige interne afweging. Niet alle resultaat van dit leren is dan zichtbaar in de vorm van toetsbare kennis. Het resultaat van de affectieve processen is sterk afhankelijk van de persoon van de leerling. Het gaat bij de affectieve doelstelling om het aanboren van interesse, motieven en waarden, niet om het overdragen of opleggen van betrokkenheid. Ga bij de evaluatie van een les niet alleen in op wat leerlingen nu weten, maar maak ruimte voor wat ze beleven en voelen. Deze attitudinale kant van evaluatie blijft in aardrijkskundelessen vaak nog onderbelicht (Hoekveld, 1998).
- Accepteer dat je niet alles in de hand hebt qua groepsproces en lesinhoud. Creëer een open proces. Leerlingen kunnen komen met invalshoeken die jij niet hebt voorbereid. Ook kan lesstof heel dicht bij je persoon komen of bij de leerling. Een discussie over het Palestijns-Israëliësch con-

flict, kan met een joodse Benjamin en islamitische Amir in de klas ineens persoonlijk worden. Als docent bewaak je op zo'n moment het proces en de verschillende betrokkenen zo veel mogelijk. Als docent ben je niet verantwoordelijk voor hoe een leerling denkt, wel voor hoe dit geuit wordt in de klas.

- Schrik niet terug voor de complexiteit van mondiale thema's. Deze complexiteit is nu juist het beste argument om leerlingen al op jonge leeftijd te betrekken bij vraagstukken uit de samenleving. Onzekerheid en onvoorspelbaarheid horen bij deze vraagstukken. Het hiermee omgaan leren leerlingen onder meer bij aardrijkskunde.

10.5.1.2 Hoe bouw je (meer) betrokkenheid bij mondiale kwesties op?

Nabijheid

In het dagelijks leven beïnvloedt de leerling mondiale vraagstukken en andersom. Dit is alleen vaak niet zichtbaar. Natuurlijk kan invloed van mondiale processen als een bom inslaan, als bijvoorbeeld de baan van je vader plots naar een lagelonenland verdwijnt. Vaker is de invloed subtieler en vraagt het bewustwording om deze te zien. De wereld waarover leerlingen in de aardrijkskundeles leren, wordt door hen ook vaak nog ervaren als een andere dan de eigen wereld. Dit vraagt om het personaliseren van meer abstracte vraagstukken. Denk hierbij bijvoorbeeld aan het berekenen van de eigen mondiale voetafdruk (op www.voetenbank.nl). Bij wereldburgerschap hoort het ontwikkelen van oog voor ongeziene kanten van het eigen handelen, zoals de lange termijn consequenties, de gevolgen elders en de collectieve resultaten van individuele acties.

Gebruik beeldmateriaal

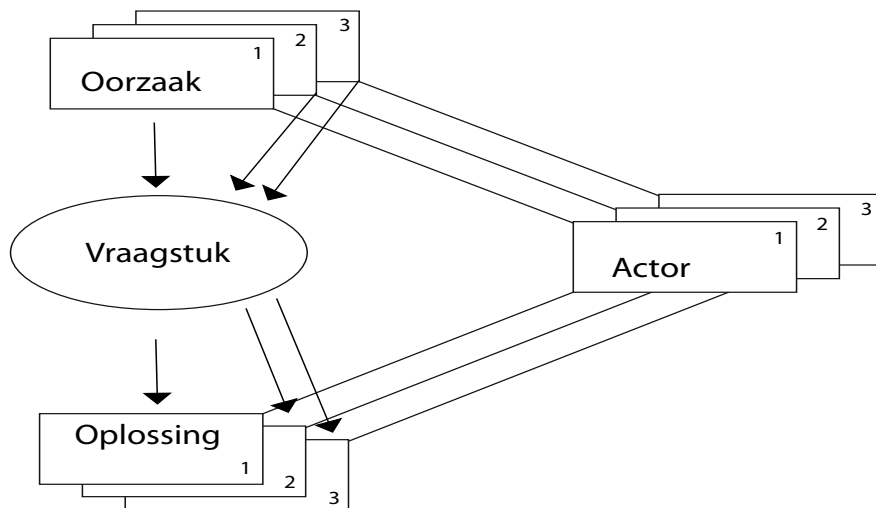
Wereldburgerschap vraagt dat een leerling geraakt wordt. Hij moet er niet alleen over nadenken, maar er ook iets persoonlijks bij beleven, ervaren dat een vraagstuk er is. Deze beleving kan groots en klein zijn, dat verschilt per leerling. Om deze verbinding met een thema te organiseren, blijkt beeldmateriaal zeer effectief. Beelden raken, nog voor er woorden aan te pas komen. Ze brengen leven in abstract lijkende thema's. Het gebruik van aangrijpende of schokkende beelden kan verleidelijk zijn, de aandacht is dan onmiskenbaar. Toch is dit effect snel uitgewerkt als de kwestie zelf niet boeit. Beeldmateriaal moet leerlingen motiveren om zich in een vraagstuk te verdiepen. Het ontleden van schijnbaar onbegrijpelijke situaties maakt minder machteloos, als je antwoorden vindt en een structuur in de kwestie ontdekt.

Kansen zien

Veel wereldnieuws is ellendig of schokkend. Toch bieden nare situaties als oorlog en milieuvervuiling vrijwel altijd ook kansen. Vanuit dit meer optimistisch perspectief is in de geglobaliseerde wereld het belang van betrokkenheid groter dan ooit. Als iedereen 'lokaal' verantwoordelijkheid neemt, ontstaat mondiaal een ander beeld. Daaruit spreekt naast verantwoordelijkheid vooral een gezamenlijke macht. Dit meer positieve perspectief vormt een tegenwicht tegen wereldburgerschap als ongrijpbare loden last (Van der Vaart, 2006).

10.5.1.3 Hoe creëer je overzicht bij leerlingen?

Bij aardrijkskunde leren we leerlingen kijken naar een wereld die overal anders is (Van der Schee, 2007). Dit vraagt om structuur. Ontwikkelingen zijn beter te volgen wanneer een leerling beschikt over een zeker overzicht van wat er speelt in de wereld ('state-of-the planet-awareness', Harvey, 1976) Zicht op ruimtelijke verschillen hoort hier vanzelfsprekend bij (Van der Vaart, 2008). Een aantal suggesties voor het werken aan overzicht.



figuur 8: Vraagstukken structureren

1. Presenteer in hoofdlijnen de thematieken en processen die schuilgaan achter het nieuws. Dit maakt duidelijk dat nieuws de actuele verschijningsvorm is van meer structurele processen. Ga samen met leerlingen op zoek naar hoofdlijnen (zie figuur 8). De wereld lijkt overzichtelijker wanneer de rij

met vraagstukken niet eindeloos is (Olgers, 2007). Je kunt dat bijvoorbeeld doen met behulp van een woordweb of andere begrippenstructuren waarin de belangrijkste aspecten van een probleem worden weergegeven. Tijdens het zoeken of kritisch kijken naar een structuur vindt het echte denkwerk plaats. Als een schema niet blijkt te kloppen, heeft het niet gefaald maar tot denken aangezet en leerlingen uitgedaagd om tot een beter schema te komen. De meerduidigheid van alle mondiale kwesties maakt dat een schema van persoon tot persoon kan verschillen. Verschillende personen zien andere oorzaken en oplossingen. Het debat hierover slijpt de geest; daarin verwoorden leerlingen hun eigen kijk op oorzaken en mogelijke oplossingen. Van een docent vraagt dit een grondige voorbereiding: een degelijke voorstudie en een conceptschema zijn een onmisbare basis voor het werken aan overzicht.

2. Werk aan scenariodenken: kijk met leerlingen naar verschillende versies van de toekomst. Hoe ontwikkelt de zeespiegelstijging zich vanuit een positieve bril? En wat is daarvoor nodig? Hoe ziet een pessimistisch beeld eruit? En wat zijn de motieven voor een meer pessimistische visie? Of: om welke aanpassingen gaat dat in de toekomst vragen? In groepjes werken leerlingen verschillende mogelijke ontwikkellijnen van een vraagstuk uit. De scenario's kunnen worden beschreven, gekarteerd of bijvoorbeeld gepropageerd in een filmpje. Vervolgens kan leerlingen gevraagd worden naar hun eigen verwachting. Een scenario-opdracht kan verschillende dimensies (economie, cultuur, ecologie en politiek) en schaalniveaus ruimte bieden. Hiermee komt een les dichterbij de praktijk van ruimtelijk en maatschappelijk beleid (zie bijvoorbeeld de MER-procedure of de klimaatscenario's van het KNMI).
3. Oefen het kritisch kijken naar bronnen. Train hen in het doorprikken van mediaverpakkingen.
Sta stil bij 'de boodschap achter de boodschap': met welk doel komt de informatie tot ons? Denk hierbij aan het beoordelen van city marketing: leer hen onderscheid te maken tussen (redelijk) objectieve waarnemingen en subjectieve interpretaties. Bekijk de verschillen in verslaggeving tussen kranten: waar één krant spreekt van een doorbraak op een milieuconferentie, kan een andere krant dit presenteren als een tegenvaller, vanwege bijvoorbeeld economische consequenties. Leren door doen is ook hier effectief: wanneer leerlingen zelf een manipulatief filmpje mogen maken (bijvoorbeeld de leefbaarheid in de eigen omgeving positief of negatief neerzetten in beelden) ervaren ze de kracht van selectief weergeven. Met dergelijke opdrachten leren ze de invloed herkennen van media als schakel tussen zenders en ontvangers.

10.5.1.4 Wat vraagt een gesprek en debat over controversiële onderwerpen?

Je loopt als docent het risico dat een discussie uit de losse pols al gauw haar educatieve waarde verliest. De nu volgende aanwijzingen helpen een discussie structuur te geven.

1. Kies je rol

Bedenk wat jouw positie is ten aanzien van een activiteit of thema en kies vervolgens welke rol je als docent neemt. In Groot-Brittannië wordt de 'Global Citizenship' aanpak van de NGO Oxfam op veel scholen gebruikt (Oxfam, 2006). Hierin wordt onderscheid gemaakt tussen zes rollen:

- **committed:** je propageert je eigen zienswijze, je geeft een gekleurd beeld (waardeoverdracht);
- **objectiv/academic:** je presenteert verschillende zienswijzen zonder een eigen kijk los te laten;
- **devil's advocate:** je provoceert door gezichtspunten aan te nemen die nog niet in de discussie voorkomen, om reacties uit te lokken. Dit is bijvoorbeeld zinvol als al vroeg eenduidigheid ontstaat zonder dat verschillende perspectieven geschetst zijn;
- **advocate:** je schetst verschillende perspectieven om vervolgens je eigen onderbouwde kijk erop te geven. Je maakt duidelijk dat zij ook uitgenodigd zijn hun eigen perspectief te kiezen;
- **chair:** je zorgt dat alle zienswijze van leerlingen gehoord zijn en vult die eventueel aan met bronmateriaal. Je eigen kijk blijft buiten beschouwing;
- **declared interest:** je presenteert je eigen zienswijze om leerlingen dan te vragen de 'kleur' ervan te herkennen. Vervolgens vul je de eigen zienswijze zo objectief mogelijk aan, met de belangrijkste andere zienswijzen.

1. Geef duidelijk aan wat je van hen verwacht

Een discussie hoort meer te zijn dan het uiten van je mening. Vertel dit je leerlingen. Wat wil je dat ze doen? Luisteren? Hun idee of mening verwoorden en onderbouwen? Erop reflecteren of erover onderhandelen? Een andere meningen aanvaarden? Ideeën in plaats van personen uitdagen? Hun mening aanpassen? Conflicten fatsoenlijk hanteren?

2. Stimuleer een 'meanderende' mening

In deze leeftijdsfase zie je bij veel jongeren een rechtlijnige authenticiteit: ze vinden wat ze vinden en komen daar moeilijk los van. Didactiek kan kritische distantie van het eigen standpunt organiseren, bijvoorbeeld door middel van het doordenken van andermans standpunt. Keer op keer wordt de leerling uitgedaagd te kijken naar de houdbaarheid van de eigen visie. Zo wordt het gefundeerd herzien van een standpunt een teken van wijsheid,

in plaats van een afgang. Als wetenschappers de laatste tweeduizend jaar nooit van mening waren veranderd, hadden we nog steeds gedacht dat de aarde plat was.

3. Sluit een discussie duidelijk af

Leerlingen verwachten een afsluiting van een discussie, vaak in de vorm een inhoudelijke conclusie of consensus: 'hoe zit het nou?'. Leg deze verwachting terug bij hen: Wat heb jij geleerd? Welke nieuwe informatie, inzichten of vragen roept dit op? Hoe sta jij nu tegenover, bijvoorbeeld, het plan om van jouw leefomgeving een waterretentiegebied te maken? Nadat de leerlingen de ruimte hebben gehad om verbaal (bijvoorbeeld in tweetallen) of schriftelijk de balans op te maken, kun je als docent samenvatten welke opvattingen de revue gepasseerd zijn.

10.5.1.5 Hoe leer je leerlingen om te gaan met dilemma's?

In veel mondiale vraagstukken zit een dilemma verpakt; een moeilijke keuze waarbij elke conclusie op bezwaren kan stuiten, omdat er meer dan één principieel verschillende zienswijze mogelijk is. Het bewust omgaan met dilemma's is niet alleen een rationele, inhoudelijke taak, maar vaak een emotioneel geladen opdracht. Leerlingen moeten daarmee leren omgaan. Dat kun je bijvoorbeeld trainen met behulp van een mysterie. Een mysterie is een werkvorm waarin een vraag over een maatschappelijk, acuut probleem centraal staat (Vankan & Van der Schee, 2004). Denk bijvoorbeeld aan de gevolgen van een aardbeving: wie is er omgekomen bij een aardbeving in Kobe en waardoor? Als docent organiseer je de verwerking van de informatie: je maakt strookjes met korte, informatieve zinnen met betrekking tot de situatie. Leerlingen lezen, analyseren en ordenen de strookjes (individueel of in tweetallen): ze maken een overzicht, om zo tot een antwoord op de vraag te komen. Tijdens het ordenen kiezen leerlingen: voor ordeningsprincipes, voor het prioriteren van bepaalde informatie, voor oorzaak-gevolgrelaties. Komen mensen bij een aardbeving om door natuurgeweld? Of ligt het aan de instabiele gebouwen en is er dus sprake van menselijk falen?

Een mysterie kan een dilemma ook meer expliciet centraal stellen, door in de centrale vraag aan te sturen op een waardegeladen keuze. Denk aan een keuze tussen economie en ecologie, eigenbelang versus groepsbelang, korte termijn versus lange termijn. Een voorbeeld: het eindexamenprogramma voor vwo vraagt aandacht voor een verdelingsvraagstuk, het wereldvoedselvraagstuk. Leerlingen buigen zich over het dilemma van een Afrikaanse boer: wel of niet een waterpomp aanschaffen met krediet? Op de informatiestrookjes die ze gaan ordenen staan de voordelen en nadelen

van de waterpomp en van alternatieve manieren om aan voedsel te komen (bijvoorbeeld hulp). Ook zijn er strookjes met algemene informatie, zoals gegevens over de situatie van de boer en fysische- en sociaal-geografische gegevens van de regio waar de boer leeft. Leerlingen ordenen de informatie, debatteren en trekken een conclusie in de vorm van een advies aan de boer. In een onderwijsleergesprek worden de conclusies besproken en geanalyseerd. Hierna krijgt de leerling de kans om het advies desgewenst aan te passen.

Een mysterie brengt verdieping zonder de creativiteit en diversiteit in denken in te dammen. Het werken met dilemma's is een belangrijke oefening. Door deze training zijn leerlingen beter toegerust om lastige situaties ook in de eigen leefomgeving te herkennen en hanteren.

10.5.1.6 Hoe werk je aan waardegericht onderwijs?

Waarderende vragen nemen een centrale plaats in binnen wereldburger-schapactiviteiten. Leerlingen leren hiermee zoeken naar een fundament onder een mening (van oordeel naar kennis: het waardekwadant). Ook kan meningsvorming een logische laatste stap zijn bij de bestudering van een ruimtelijk vraagstuk (van kennis naar oordeel: het mysterie) Dat is ook het geval in het stappenplan voor oordeelsvorming dat veel gebruikt wordt in de onderbouw:

1. Wat is het probleem (volgens de betrokkenen)?
2. Wie zijn de betrokkenen?
3. Wat is hun mening?
4. Waarom vinden ze dat?
5. Wat vind jij er zelf van?

In deze en de volgende subparagraaf werken we twee manieren om het proces van oordeelsvorming te voeden verder uit: waardeoverdracht en waardecommunicatie en -verheldering.

Waardeoverdracht

Mondiale ontwikkelingen die mede door geografen worden onderzocht bieden degelijke inhoudelijke argumenten die pleiten voor waardeoverdracht. In de examenprogramma's en aardrijkskundemethodes is dit vertaald naar het niveau van de leerling; waarden als 'duurzaamheid' en 'een rechtvaardige verdeling van welvaart' worden nadrukkelijk gepropageerd. Belangrijk is

dat leerlingen herkennen dat er voor een waarde wordt gepleit en waarom. Een voorbeeld van een wereldburgerschapcurriculum en -didactiek waarin waardeoverdracht sterk wordt aangezet, is het Britse pakket van de ngo Oxfam. Een leerling die volgens dit pakket zichzelf een wereldburger mag noemen, voldoet aan de volgende kenmerken: 'heeft een open geest, ziet alle mensen als gelijk en verschillend, heeft verantwoordelijkheidsgevoel (individueel en collectief), is betrokken en gericht op een meer rechtvaardige, duurzame, minder arme wereld en is bereid tot vrijwilligerswerk' (voor het volledige curriculum en lespakket zie: www.oxfam.org.uk/education/gc). Uit onderzoek blijkt dat er grote vraagtekens bestaan over de effectiviteit van een les die louter gericht is op waardeoverdracht (zie hoofdstuk 4). Een combinatie met waardeverheldering en -communicatie ligt voor de hand.

Waardeverheldering en -communicatie

Waardeverheldering vraagt om een opdracht die leerlingen uitdaagt een positie in te nemen. Een werkvorm die daarvoor geschikt is, is de 'levende opinielijn'. Leerlingen combineren hierbij een standpunt met een fysieke positie in het klaslokaal. Hoe gaat dit in zijn werk?

- Een aantal heldere pleiters verwoordt de (eigen of aangereikte) standpunten ten aanzien van een centrale vraag en neemt een plek in het lokaal in (meestal de uithoeken, organiseer ruimte tussen de stanspunten). Centrale vragen kunnen bijvoorbeeld zijn: Wel of geen uitbereiding van de snelweg? Wel of geen toekomst voor de bio-industrie in Nederland?
- De rest van de klas neemt vrij intuïtief stelling (inhoudelijk) en positie (fysiek) in.
- Er is gelegenheid tot vragen stellen, leerlingen zoeken informatie in de atlas of er wordt informatie toegevoegd door de docent.
- Leerlingen worden uitgenodigd om de gekozen stelling en plek te heroverwegen. Wisselen van positie wordt door de docent benoemd als mogelijk resultaat van het denkproces en niet als afvalligheid of slapte.
- Ze schrijven kort op waarom ze voor hun plek in de klas (gekoppeld aan stellingname) gekozen hebben.

Bovenstaande werkvorm leert leerlingen de eigen mening te herkennen, kritisch te overdenken, te bespreken en eventueel aan te passen. In aanvullende stappen kan de waardeverheldering en communicatie verder verdiept worden:

- Leerlingen met verschillende standpunten gaan in groepjes van vier bij elkaar zitten.
- Ze lezen elkaars meningen en bijbehorende argumentatie.

- Vervolgens krijgen ze de opdracht: stel samen vijf uitspraken over het centrale probleem op, waarover je het alle vier eens bent.
- Leerlingen krijgen een set kaartjes met daarop waarden gepresenteerd en koppelen deze aan de overeengekomen uitspraken: wat vinden we allemaal belangrijk? Geef ook een aantal lege kaartjes mee, zodat ze eigen waarden kunnen toevoegen.
- Ook aan het eigen standpunt kan een (aantal) waarde(n) gekoppeld worden.

Door op zoek te gaan naar overeenstemming, komen ze elkaar weer tegen. Door de gemeenschappelijkheid te koppelen aan waarden, komen de drijfveren achter standpunten en ruimtelijke beslissingen naar boven. Daarin schuilt vaak gemeenschappelijkheid. Let wel: gemeenschappelijke kanten ontdekken betekent lang niet altijd overeenstemming bereiken. Dat is ook niet het doel. In het debat en proces van 'onderhandeling' ontdekken en verwoorden ze hun overtuigingen, motieven en waarden. Ook worden ze in contact gebracht met andere zienswijzen en leren ze de gevolgen te doorzien die hun handelwijzen voor anderen hebben (Leeman en Wardekker, 2004).

Vanwege het centrale belang van waardeverheldering en -communicatie bij wereldburgerschap, geeft de volgende paragraaf een tweede voorbeeld van een opdracht. Voor een uitvoerige beschrijving van de vorming in waarden en normen verwijzen we naar Van der Ven (1985).

10.5.2 Een succesvolle strategie: het waardekwadrant

Het nationale en mondiale energievraagstuk staat al vele jaren in het centrum van de maatschappelijke belangstelling en maakt deel uit van de vraagstukken die met behulp van geografische kennis verhelderd kunnen worden. De maatschappelijke discussie over de energieproblematiek wordt vanuit verschillende gezichtspunten gevoerd. Het gaat over de toekomstige beschikbaarheid van de huidige energiebronnen, over de betrouwbaarheid van de leveranciers, over milieuproblemen met betrekking tot fijnstof en radioactiviteit, over technologische innovaties in nieuwe energiebronnen en de concurrentiekracht en importafhankelijkheid van onze economie. Een concrete vraag is bijvoorbeeld of de vernieuwbare energiebronnen een alternatief vormen voor de huidige.

10.5.2.1 Voorbereiding

Als voorbereiding kunnen leerlingen grafieken en statistieken over het huidige energieverbruik en de herkomst van de energiebronnen bestuderen. In de Grote Bosatlas (53e druk) vinden we daarover gegevens op de schaal van Nederland (p. 63), Europa (pp. 78 en 79) en de wereld (pp. 200-201). De effecten van het energieverbruik en de verplichtingen in het kader van het klimaatverdrag kunnen daarbij natuurlijk ook aan bod komen.

Vorm groepjes van twee of drie leerlingen die elk een wit vel A4, een liniaal een potlood en een pen ter beschikking hebben. Schrijf de centrale vraag 'Is het gebruik van vernieuwbare energie een alternatief voor de huidige energievoorziening?' op het bord en deel de opdrachtbladen met zes meningen van experts uit.

10.5.2.2 Uitvoering

- Leerlingen schrijven eerst de centrale vraag boven aan op hun A4'tje.
- Dan trekken ze met de liniaal een 10 centimeter lange horizontale lijn midden op het papier. Links en rechts noteren ze de twee tegengestelde meningen: links 'vernieuwbare energiebronnen zijn een alternatief' en rechts 'vernieuwbare energiebronnen zijn geen alternatief'.
- Daarna lezen de leerlingen de meningen van de experts en krijgen ze de gelegenheid vragen te stellen over onduidelijke begrippen, zoals 'regeneratief'.

1. Een klimaatexpert

Kort geleden werden we opgeschrikt door het bericht dat het ijs in de Noordelijke IJszee veel sneller smelt dan gedacht. Klimaatverandering is niet iets van de verre toekomst, het gebeurt nu! Enkele oorzaken zijn bekend: zorgeloos omgaan met energie en een groeiende honger naar energie. Bij de productie en het gebruik van energie komen enorme hoeveelheden schadelijke gassen vrij. Op dit moment gebruiken we voor onze energie vooral aardgas, aardolie, steenkool en kernenergie. Deze energiebronnen zijn niet voor eeuwig beschikbaar en ze veroorzaken grote milieuproblemen. Daarom moet onze huidige energievoorziening zo snel mogelijk en consequent omgebouwd worden tot een systeem van duurzaam en milieuvriendelijk gebruik van energie.

2. Een econoom

In de toekomst zullen de prijzen voor fossiele energiedragers verder stijgen. Daarom biedt een duurzame energiepolitiek ook economische kansen. De ontwikkeling van nieuwe, energiebesparende producten, innovaties voor hoogefficiënte energiecentrales en het gebruik van vernieuwbare energiebronnen ontsluiten nieuwe gebieden voor binnenlandse economische ontwikkeling en voor de export. Dat kan positieve effecten hebben omdat geïmporteerde energiebronnen als aardolie, aardgas en steenkool vervangen worden door binnenlandse producten die bijdragen aan het eigen binnenlands product. De vernieuwbare energiebronnen kunnen een motor voor de werkgelegenheid zijn. In Duitsland werkten in 2004 al 130.000 mensen op dit terrein en in 2005 waren er al 150.000 arbeidsplaatsen. Een consequent duurzame energievoorziening past daarom heel goed bij vooruitgang en economische groei.

3. Een politicus

Energievoorziening zonder kernenergie is een mooie droom waarin we te lang hebben geloofd. De verbranding van fossiele brandstoffen zoals steenkool, aardolie en aardgas, heeft haar grenzen bereikt. We moeten de uitstoot van kooldioxide beperken wanneer we het klimaat niet blijvend willen aantasten. De EU stelt haar regels als het gaat om de uitstoot van fijnstof, die het gevolg is van het gebruik van met name dieselolie. Een welvarend land als Nederland kan op den duur niet zonder kernenergie. Als we zouden besluiten onze energiebehoefte te voorzien met vernieuwbare energie, zou de prijs van stroom in ons land sterk stijgen en ook dan zouden we waarschijnlijk nog stroom uit kernenergie uit het buitenland (Frankrijk) moeten kopen.

4 .Een wetenschapper internationale conflictstudies

Een steeds groter wordend deel van de energie die we in Nederland verbruiken komt uit het buitenland. Omdat het energieverbruik wereldwijd sterk stijgt ontstaat er een toenemende concurrentie tussen staten, om de zo noodzakelijke energiebronnen te bemachtigen. De complexe onderlinge afhankelijkheid tussen exporteurs en importeurs en tussen exporteurs onderling brengen een groot risico van internationale conflicten met zich mee. Veel conflicten spelen zich nu al af in gebieden met olie en aardgas. Daarom moeten we energie besparen, ons energiesysteem aanpassen en overgaan op vernieuwbare energiebronnen omdat daardoor de importafhankelijkheid van met name de VS, de EU en Japan verminderd kan worden.

5. Een kernenergiesdeskundige

De aanduiding 'alternatieve energie' geeft veel mensen steeds weer de illusie dat regeneratieve energiebronnen en technieken de huidige zouden kunnen vervangen. Dat is echter volstrekt onmogelijk. Het aandeel van duurzame energie was in 2004 net 2%. Energiecentrales op aardgas, aardolie en steenkool leveren bijna al onze energie en wat minstens zo belangrijk is ze leveren voortdurend energie. Ze kunnen 24 uur per dag stroom leveren. Dat is nu juist onmogelijk bij wind- en zonne-energie. Dat neemt niet weg dat vernieuwbare energiebronnen als zon wind en water een welkome aanvulling kunnen vormen. De daarvoor noodzakelijke technieken en investeringen worden zowel door de staat als door het particuliere bedrijfsleven ontwikkeld en opgebracht.

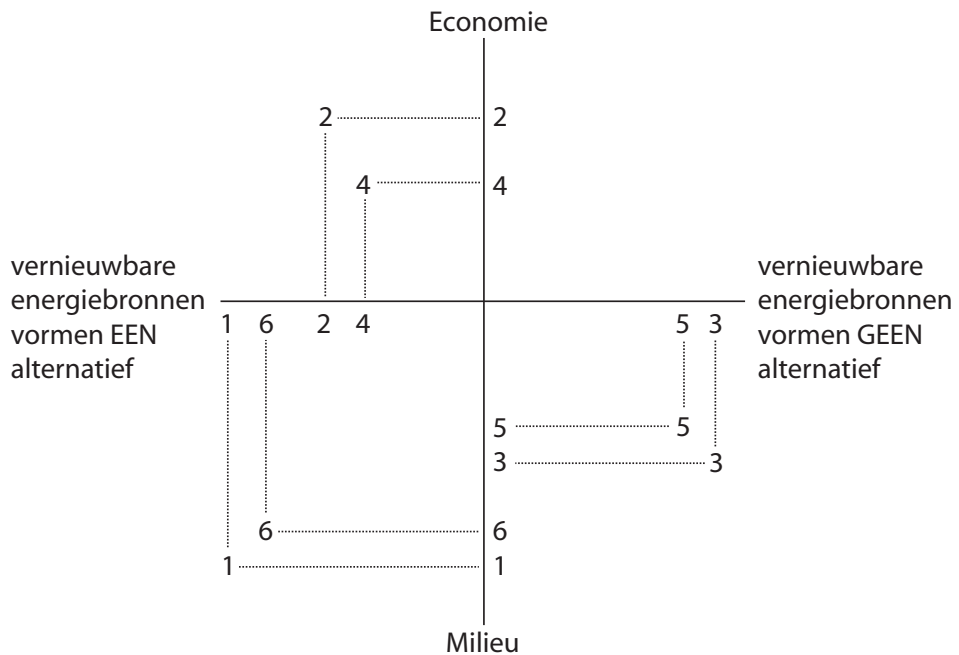
6. Een ontwikkelingsexpert

Als welvarend land hebben we de verplichting om rekening te houden met de groeiende behoeften van al die mensen die niet in de rijke landen leven en die nu al het overgrote deel van de wereldbevolking uitmaken. Hun gerechtvaardigde aanspraak op welvaart en economische ontwikkeling legt een claim op de beschikbare energiebronnen in de wereld. Omdat de bevolking in de arme landen snel groeit zijn de rijke landen moreel verplicht om niet alleen spaarzaam met energievoorraden om te gaan maar ook om nieuwe technologieën te ontwikkelen zodat we in staat zijn als goede 'rentmeester van de schepping' de risico's van een wereldwijd stijgend energieverbruik zo veel mogelijk te beperken. Het gebruik van vernieuwbare energiebronnen en een veel grotere efficiëntie als het gaat om energie, is op de lange duur het enige alternatief voor fossiele brandstoffen en voor kernenergie.

Bron: Vankan, 2007

- Nu moeten ze de positie van de experts op de horizontale lijn met potlood aangeven door op de lijn de nummers van de uitspraken te plaatsen. Ze merken dat deskundigen ook een heel verschillende mening kunnen hebben. Leerlingen interpreteren dezelfde uitspraken vaak heel verschillend.
- Dan trekken ze een verticale lijn van 10 centimeter door het midden van de horizontale lijn en noteren boven en onder de lijn de belangrijkste waarden: boven die lijn 'economie' en onder de lijn 'milieu'.
- Nu moeten ze het cijfer dat bij de uitspraken van de experts hoort, langs de verticale lijn plaatsen, nu op grond van de manier waarop de experts hun mening verantwoordt. Tot veler verrassing blijken sommige deskundigen die het met elkaar eens zijn een heel verschillende reden voor hun mening op te geven. Sterker nog, het kan voorkomen dat mensen die het extreem oneens zijn, zich baseren op dezelfde waarden. De relatie tussen mening/norm en de verantwoording/waarde wordt nu duidelijk.

Is het gebruik van vernieuwbare energiebronnen een alternatief voor de huidige energievoorziening?



figuur 9: Mogelijke invulling van het waardekwadrant

- Vervolgens moeten de groepjes hun schema vergelijken met een andere groep en tot een definitieve invulling komen (met pen). Nu is iedereen verplicht om de eigen analyse (nogmaals) te verdedigen.
- Ten slotte vult iedereen de positie van elke expert in het kwadrant in door vanuit de beide punten een lijn te trekken die loodrecht staat op de lijnen van het kwadrant. Het snijpunt van de lijnen vanuit beide posities (mening en waarde) vormt een punt in het kwadrant.

10.5.2.3 Reflectie

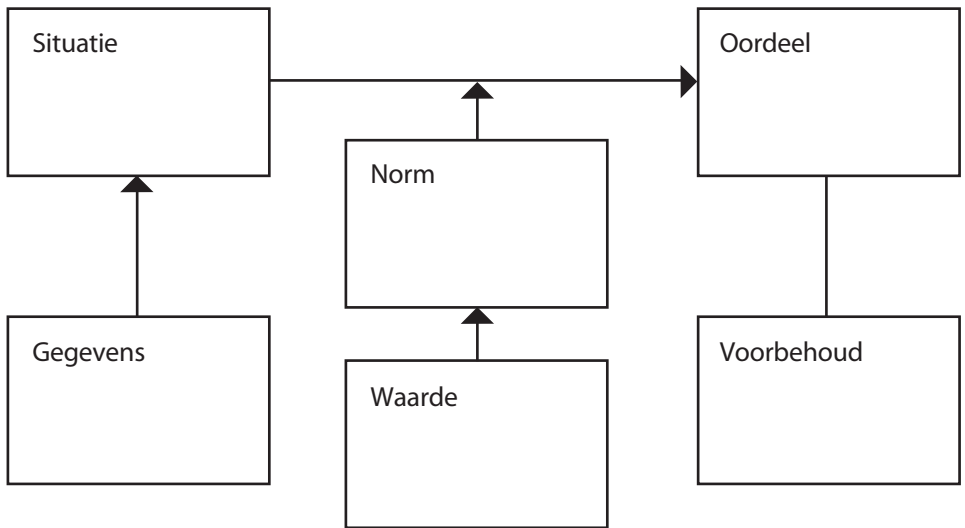
In de nabespreking ga je in op de oplossingen, de gevolgde strategie en op de samenwerking. Je kunt de volgende vragen stellen:

- Waar hebben de groepen de meningen en waarden geplaatst en waarom daar? (zie figuur 9) Begin met het bespreken van vrij eenduidige meningen en bespreek de meer complexe opvattingen van experts pas daarna.
- Hoe hebben de leerlingen de uitspraken geanalyseerd? Kan die analyse verbeterd worden? (Een uitvoerige analyse van de argumenten van een expert staat in figuur 11.)
- Hoe hebben de leerlingen in de eigen groep en in het overleg tussen groepen samengewerkt? Hebben ze nog iets veranderd aan hun eerste oplossing, en waarom?
- Welke meningen van experts sluiten aan bij de eigen mening van de leerlingen en welke meningen zijn nieuw?

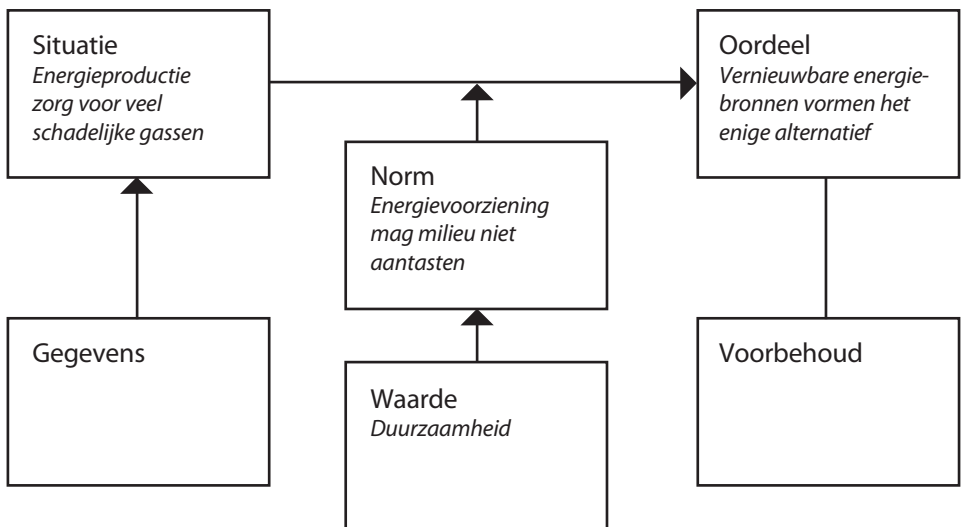
Reflectie is belangrijk voor de kwaliteit van de argumentatie daarom moet je er voldoende tijd voor nemen. Anders blijft het waardekwadrant een aardige werkvorm die leerlingen activeert en laat je de uitgelezen kansen die deze werkvorm biedt, onbenut. Leerlingen kunnen niet alleen de meningen van experts onderzoeken maar ook leren hoe ze zelf een goede argumentatie moeten opbouwen. Daarmee verhoog je de efficiëntie van deze strategie.

Voor de analyse van de uitspraken kun je de volgende vragen stellen (zie ook figuur 10):

- Hoe beantwoordt de expert de vraag?
- Welke gegevens gebruikt hij daarbij?
- Hoe wordt de situatie van de energievoorziening voorgesteld?
- Maakt de expert de waarde van waaruit hij oordeelt duidelijk?
- Welk voorbehoud maakt de expert?



figuur10: Argumentatiemodel van Toulmin



figuur 11: Mening van een klimaatdeskundige

Opdrachten

Kennis/begrip

Onderzoek doen

1. Er zijn docenten die zeggen: 'dat kan ik veel sneller even uitleggen dan dat leerlingen dat op zo'n tijdrovende en omslachtige manier via onderzoek zelf ontdekken'. Schrijf de voor- en nadelen van onderzoekend leren op. Wat is jouw mening over leerlingen onderzoek laten doen?
2. Je kunt leerlingen op allerlei manieren gegevens voor een onderzoek laten verzamelen. Ze kunnen gebruik maken van:
 - informatie uit de eerste hand: observeren, enquêteren, interview, grondboring, watermonster etc.
 - informatie uit de tweede hand: literatuur raadplegen, werken met kaarten en atlas, zoeken op internet of een digitaal bestand etc.Wat is het verschil tussen informatie uit de eerste hand en informatie uit de tweede hand?
3. Bedenk een onderwerp dat leerlingen kunnen onderzoeken in de omgeving van hun school of hun woonplaats. Formuleer nu voor de leerling(en) bij het onderzoek:
 1. de hoofdvraag
 2. drie deelvragen
 3. de manier waarop leerling(en) zelf in de omgeving van je school of woonplaats informatie kunnen gaan verzamelen. Het gaat hier om de te gebruiken onderzoekstechnieken en bronnen
 4. de manier waarop ze de gevonden gegevens kunnen presenteren
 5. Geef aan of het onderzoek beschrijvend, verklarend, waarderend of voorspellend/probleem oplossend is.
 6. Maak het onderzoek geschikt voor een eerste klas en een derde klas. Je moet dus nadenken over een leerlijn. Gebruik het schema met de fasen.
 7. Hoe zou je het onderzoek van de derdeklassers beoordelen? Maak een tabel waarin zichtbaar is hoe je elke stap van het onderzoek beoordeelt en hoe al deze stappen samen leiden tot een eindcijfer.
 8. Sommige docenten laten leerlingen van hun onderzoeksproces een logboek bijhouden. Welke voordelen en nadelen heeft dat? Wat zou jij doen?

Denken met aardrijkskunde

1. Een van de voordelen van een grotere kennis bij leerlingen omtrent het eigen leerproces is dat het de eigenwaarde en het zelfvertrouwen van de leerling vergroot. Leg uit waarom dit zo is.
2. Volgens Leat is het bij 'leren denken met aardrijkskunde' belangrijk dat er transfer plaatsvindt. Leg uit wat dit inhoudt aan de hand van een voorbeeld.
3. Veel van onze toetsen zijn gericht op een beoordeling uitgedrukt in een cijfer (summatieve toetsing). Leat pleit echter voor de nadruk op een andere vorm van evaluatie. Welke vorm? Omschrijf in je antwoord kort het verschil met summatieve toetsing.
4. De didactiek van 'leren denken met aardrijkskunde' vraagt om informatie die multiperspectivisch is. Wat betekent dit?
5. Schrijf op een leeg blad de term: migratie. Bouw rondom dit begrip een schema waarin je in kernwoorden laat zien wat multiperspectivisch kijken naar dit begrip oplevert.

Wereldburgerschapvorming

1. 'Medelijden of afschuw creëert geen wereldburgers'. Leg deze uitspraak uit.
2. Hoe kader je schokkend beeldmateriaal in een lesplan goed in? Geef een voorbeeld.
3. Wat wordt bedoeld met principiële meerduidigheid? Leg in je antwoord uit waarom deze meerduidigheid voor geografen zo principieel is.
4. In gesprek met leerlingen kan een docent volgens Oxfam verschillende rollen aannemen (zie 10.5.1.4). Kies een geografisch, mondiaal, controversieel thema, neem de verschillende rollen over en schrijf per rol een zin op die illustratief is voor een docent in de betreffende rol.
5. Bekijk op de volgende pagina het overzicht van waarden:

Authenticiteit	Godsvertrouwen	Rechtvaardige Verdeling
Barmhartigheid	Godsvrucht	Rechtvaardigheid
Betrokkenheid	Hulp aan zwakkeren	Respect
Burgerzin	Hulpvaardigheid	Schoonheid
Creativiteit	Ijver	Solidariteit
Dankbaarheid	Individuele vrijheid	Spontaniteit
Dapperheid	Integriteit	Sportiviteit
Democratie	Inventiviteit	Strijd
Discipline	Koningshuis	Tolerantie
Doorzettingsvermogen	Kracht	Trouw
Duurzaamheid	Liefde	Vaderland
Edelmoedigheid	Matigheid	Vaderlandsliefde
Een schoon milieu	Mededogen	Veiligheid
Eenheid	Menselijke waardigheid	Vertrouwen
Eenvoud	Moed	Vrede
Eerlijkheid	Naastenliefde	Vrijheid van Ondernemen
Emancipatie	Nederigheid	Vrijheid van het Individu
Fair Play	Onaantastbaarheid van het leven	Vrijheid
Geborgenheid	Onbevangenheid	Waarheid
Gelijkwaardigheid	Ongelijkheid	Wijsheid
Geloof	Orde en rust	Zachtmoedigheid
Geluk/welzijn	Ouderliefde	Zelfontplooiing
Gemeenschapszin	Patriottisme	Zelfopoffering
Gerechtigheid	Recht op rust	Zelfrespect
Gezin	Recht op eigendom	Zorgvuldigheid

Bron: Philippens, H, 1999

- a. Wat beschouw jij persoonlijk als belangrijke waarden? Lig kort het belang toe.
- b. Houd gedurende een week een logboek bij:
 - Welke waarden herken je achter je dagelijks handelen?
 - Beschrijf ten minste vier voorbeelden van dilemma's die je ervaart. Omschrijf de situatie kort en analyseer deze: welke waarden botsen en waarom?
 - Herken je in je logboek de bij 5a genoemde waarden?
6. Stelling: Wereldburgerschap vraagt een schoolbrede duurzame en mondiale toon in de gehele school, 'practice what you preach'.
 - a. Geef aan of je het eens bent met bovenstaande stelling.
 - b. Schets een persoonlijk beeld van je eigen (stage)school ten aanzien van duurzaamheid en medemenselijkheid. Doe hiertoe navraag, om je beeld op te bouwen.

Toepassing/vaardigheid

Onderzoek doen

1. Voer op je school een onderzoekje uit naar wat collega's aardrijkskunde en docenten van vakken als geschiedenis en biologie hun leerlingen voor soort onderzoek laten doen en hoe zij hun leerlingen onderzoek leren doen. Gaat het om vakspecifiek of vakoverstijgend onderzoek? Vergelijk je onderzoeksresultaten met de literatuur en met de onderzoeksresultaten van medestudenten. Wat leer je van de resultaten van je onderzoekje?
2. Ga na wat leerlingen in verschillende klassen op jouw school vinden van zelf onderzoek doen bij aardrijkskunde. Stel daarvoor een korte vragenlijst op en interview daarmee leerlingen. Vergelijk je onderzoeksresultaten met de literatuur en met de onderzoeksresultaten van medestudenten. Wat leer je van de resultaten van jouw onderzoekje?

Denken met aardrijkskunde

1. Ontwerp zelf een taboeopdracht en ontleen de woorden aan een hoofdstuk uit je aardrijkskundeboek. Laat leerlingen de taboeopdracht maken en probeer voor jezelf de voorkennis van leerlingen zo nauwkeurig mogelijk in kaart te brengen.
2. Ontwerp zelf een 'welk woord weg'-opdracht en laat leerlingen die opdracht uitvoeren. Laat de antwoorden opschrijven en analyseer de antwoorden met behulp van het schema van figuur 6.
 - a. Doe dat eerst voor een opdracht met klassenbegrippen (kenmerken).
 - b. Dan voor een opdracht met systeembegrippen (relaties).
 - c. Laat leerlingen ten slotte zelf een 'welk woord weg' opdracht maken voor elkaar.

Wereldburgerschapvorming

1.
 - a. Onderstaand schema is een voorbeeld van hoe een 'state of the world'-schema eruit kan zien (Olgers, 2007). Kies opdracht I, II of III van onderstaande opdrachten met betrekking tot het schema:
 - I Maak van een mondiaal vraagstuk naar keuze een posterpresentatie waarin je ingaat op de oorzaken achter een vraagstuk, de kern van de zaak naar jouw idee en het gewenste beleid, de mogelijke oplossingen.
 - II Maak een collage van de actualiteit rond een vraagstuk.
 - III Voer een debat met ten minste drie andere studenten over de correctheid en volledigheid van het schema.
 - b. Maak een lesplan en lesmateriaal om de resultaten van opdracht 1a in je klas te kunnen gebruiken.

Mondiale vraagstukken	Deelvraagstukken: Voorbeelden	Actualiteit: Voorbeelden
Institutionalisering van de wereldgemeenschap	<ul style="list-style-type: none"> • unilateralisme • VN • Wereldbank • Wereld Handels Organisatie • IMF 	<ul style="list-style-type: none"> • nieuwe mensenrechtenraad van de VN • samenwerking Afrikaanse Unie en VN in Soedan • houding van VS ten opzichte van VN • organisatie en macht van de VN
Wederzijdse beïnvloeding en afhankelijkheid van mens en natuur	<ul style="list-style-type: none"> • extreme droogte • opwarming aarde • stijging zeespiegel • overstromingen rivieren in delta's • beleidspogingen westerse wereld: matigen en aanpassen 	<ul style="list-style-type: none"> • droogte: in hoorn van Afrika, Zuid-Europa in zomer • piekafvoer rivieren in delta's • project 'Ruimte voor de rivier' in Nederland
Vorming van nieuwe coalities en machtsblokken	<ul style="list-style-type: none"> • EU • EU en Rusland • Organisatie van Afrikaanse staten: Afrikaanse Unie • NAFTA/CAFTA • ASEAN • China en India • Rusland en China 	<ul style="list-style-type: none"> • VS satelliet scherm in Europa
Mondialisering van economie en handel	<ul style="list-style-type: none"> • liberalisering of regulering? • ruilvoetverslechtering • consumptie in eerste wereld afhankelijk van arbeid in derde wereld 	<ul style="list-style-type: none"> • crisis op financiële markten
Relatie islam & westerse wereld	<ul style="list-style-type: none"> • islam en democratie in islamitische landen • jihadistische terreur • islam in de eerste wereld (bv. in de EU) • modernisering van de islam • rol islam in kwestie Israël - Palestina 	<ul style="list-style-type: none"> • Iran; Iran en kernwapens • India, islam minderheid in een democratie • ontstaat er een Europese islam? • spotprentenproblematiek

Maakbaarheid van staten, democratie door ingrijpen van buiten?	<ul style="list-style-type: none"> • Bosnië • Afghanistan • Irak 	
Grondstoffenpolitiek en macht	<ul style="list-style-type: none"> • afhankelijkheid van energiebronnen • afhankelijkheid van grondstofrijke landen • waterproblematiek 	<ul style="list-style-type: none"> • olieafsluiting Oekraïne • pijpleiding Rusland - Duitsland • afhankelijkheid EU en Rusland • waterverdeling Israël - Palestina • VS en olie
Groei van economie en bevolking	<ul style="list-style-type: none"> • bevolkingspolitiek • grondstoffenschaarste • broeikasgassen/opwarming aarde 	
Explosieve groei van wetenschap en techniek	<ul style="list-style-type: none"> • explosieve groei van telecommunicatie • olie uit voedsel • genetische manipulatie van gewassen 	
Migratie door armoede, oorlog, natuurrampen	<ul style="list-style-type: none"> • mensenhandel 	<ul style="list-style-type: none"> • asielzoekers in Nederland • bootvluchtelingen Middellandse Zee • EU hek om Spaanse enclave in Marokko • 'illegalen' in VS en EU
Processen van staatsvorming versus etnische en culturele verbanden	<ul style="list-style-type: none"> • zwakke staat, maffia-taat • tribale conflicten 	<ul style="list-style-type: none"> • Darfur • Irak • Bosnië • Servië • Afghanistan

2. Ontwerp een les rond een geografisch vraagstuk waarin aandacht wordt besteed aan verschillende toekomstscenario's. Sluit hierbij zo dicht mogelijk aan bij de methode die je in de les gebruikt zodat je de les kunt geven of aanbieden aan je collega's. Zorg dat je scenario's aandacht besteden aan verschillende dimensies (natuur, politiek, cultuur en economie).

3. Voer een les uit met een waardekwadrant. Neem daarvoor de opdracht beschreven in paragraaf 10.5.2. Analyseer de eindverslagen van leerlingen waarin ze hun eigen mening geven en verantwoorden.
4. Ontwerp een opdracht met een waardekwadrant over een actueel vraagstuk bij aardrijkskunde. Zorg voor twee tegengestelde meningen en twee verschillende waarden. Noteer vijf of zes uitspraken van experts en zorg dat niet alleen extreme posities maar ook gematigde posities vertegenwoordigd zijn. Gebruik daarvoor eventueel een opiniërend artikel over het betreffende vraagstuk waarin meningen met elkaar worden geconfronteerd. Voer de les zelf uit en ga na hoe je de zelf ontworpen opdracht nog kunt verbeteren (zie Leren denken met aardrijkskunde, H.18, Vankan & Van der Schee, 2004).
5. Bekijk de canon voor wereldburgerschap: www.venstersopdewereld.nl/.
 - a. Klik op 'over vensters op de wereld' en dan op 'aan de slag met de canon'. Wat vind je van de eerste twee voorstellen over het gebruik van de canon voor leraren en lerarenopleiders?
 - b. Geef je mening over de acht thema's die centraal staan in de canon: zijn dit de meest relevante thema's in de wereld? Heb je aanvullingen of correcties?
 - c. Bekijk elk thema. Lever kritiek op de gekozen foto's en de bijbehorende tekst.
 - d. Als je bij elk thema doorklikt op 'beeldmateriaal' kom je bij filmpjes. Bekijk kort filmpjes en bepaal welke je in de klas zou gebruiken ter explicitering van het thema in kwestie.

Bronnen

Beneker, T., Stalborch, van, M. en Vaart, van der, R. (2009) Vensters op de wereld, Rapport van de commissie Canon voor Wereldburgerschap, NCDO en Faculteit Geowetenschappen Universiteit Utrecht. Amsterdam: NCDO

Beneker, T. & Vaart, van der, R. (2008) Canon Wereldburgerschap. Amsterdam: NCDO.

Biggs, J. & Collis, K. (1982) Evaluating the Quality of Learning: The structure of learning outcomes.

Harvey, R. (1976). An attainable global perspective. Denver, CO: Center for Teaching International Relations.

Hoekveld, G.A. (1998) Ethiek in de schoolaardrijkskunde: een lange weg te gaan. In: Geografie Educatief, nr. 1.

Leeman en Wardekker (2004) Onderwijs met pedagogische kwaliteit. Zwolle: Christelijke Hogeschool Windesheim.

Leat, D. (1998) Thinking through Geography. Cambridge: Chris Kington Publishing.

NCDO, Canon voor wereldburgerschap: www.venstersopdewereld.nl/.

Nichols, A. (2001) More thinking through Geography. Cambridge: Chris Kington Publishing.

Olgers, A.A.J. (2007) in: van 12 tot 18 agenda 2007-2008. Meppel: School BV.

Oxfam (2006) Education for Global Citizenship, a Guide for Schools.

Philippens, H.(1999) Politiek en maatschappij. Amsterdam, VU Uitgeverij.

Schee, van der, J. en L. Vankan (2006) Meer leren denken met aardrijkskunde. Nijmegen: Stg. Omgeving en Educatie.

Schee, van der, J. (2007) Gisse leerlingen. Amsterdam: VU.

SLO (2007) Duurzame ontwikkeling is leren vooruitzien, Kernleerplan Leren voor Duurzame Ontwikkeling. Enschede.

Vaart, van der, R. (2005) Het 'mondiale' van mondiale duurzame ontwikkeling: hoe ga je daarmee om? In: reader Masterclass Wereldburgerschap, NCDO en Faculteit Geowetenschappen Universiteit Utrecht. Amsterdam: NCDO

Vankan, L. en J. van der Schee (2004) Leren denken met aardrijkskunde. Nijmegen: Stg. Omgeving en Educatie.

Vankan, L. (Hrsg.) (2007) Diercke Methoden, Denken lernen mit Geographie. (Darin: Kapitel 10. Das Wertequadrat) Braunschweig: Westermann Schulbuchverlag.

Ven, van der, J.A. (1985) Vorming in waarden en normen. Kampen: Kok Agora.

Begrippen

Begrippen onderzoek doen

beschrijvend onderzoek

Onderzoek met beschrijvende vragen: Waar is dat? Wat is waar? Hoe is dat daar? Hoe beleeft men dat daar?

verklarend onderzoek

Onderzoek met verklarende vragen: Waarom is dat daar? Waarom is dat daar zo? Waarom beleeft men dat daar zo?

voorspellend en probleemoplossend onderzoek

Onderzoek met voorspellende en probleemoplossende vragen: Waar kan dat? Wat kan daar? Hoe zal dat daar zijn? Hoe zal men dat daar beleven?

waarderend onderzoek

Onderzoek met waarderende vragen: Is dat daar gewenst? Is daar dat gewenst? Is dat daar zo gewenst?

Begrippen leren denken met aardrijkskunde

antwoordniveaus

Een ordening van open antwoorden naar mate van complexiteit en abstractiegraad. Met Biggs en Collis (1982) onderscheiden we: ongestructureerde antwoorden, eenvoudige antwoorden, meervoudige antwoorden, uitvoerig en samenhangende antwoorden, abstracte en complexe antwoorden.

cognitief conflict

Een dusdanige tegenstrijdigheid in de informatie die leerlingen ontvangen, of tussen reeds aanwezige voorkennis en nieuwe informatie, dat leerlingen uitgedaagd worden om intensief na te denken over de uiteenlopende opvattingen of interpretaties.

formatief

Formatieve evaluatie vindt plaats gedurende het leerproces en heeft betrekking op fasen van het leerproces en/of tussenproducten. Het doel is veelal het stimuleren van het leren en/of het bijsturen van het leerproces op basis van een tussentijdse diagnose.

inductief-vragende methode

Een werkwijze waarbij op basis van cases en concrete voorbeelden getracht wordt om tot algemene uitspraken te komen door het stellen van een reeks zorgvuldig opgebouwde vragen.

multiperspectivisch

Informatie is multiperspectivisch als die veelzijdig is, dat wil zeggen dat er meer dan één dimensie aan bod komt, meer dan één groep betrokkenen en meer dan één ruimtelijke schaal.

open product

Een feitelijk nagestreefd leerresultaat dat een zeer algemene kenmerken voldoet, waardoor vele mogelijke antwoorden/eindproducten als juist beoordeeld kunnen worden.

transfer

Het gebruik van kennis in een andere context dan waarin die geleerd is. We onderscheiden naar Rinschede ruimtelijke, inhoudelijke, methodische en handelingstransfer.

Begrippen wereldburgerschapeducatie

norm

Een concretisering van een waarde en een richtsnoer voor het handelen, dat bij een conflict in concrete gevallen aangeeft naar welk alternatief de voorkeur dient uit te gaan

waarde

Een betekenis die mensen aan personen, zaken en gebeurtenissen kunnen toekennen. Deze betekenis kan verschillend van aard zijn: fysisch-biologisch, economisch, politiek, cultureel, etc.

waardecommunicatie

Argumentatieve communicatie omtrent waarden en normen vanuit een ethische optiek.

waardegericht onderwijs

Onderwijs dat wil bijdragen aan de competenties die nodig zijn voor deelname aan de argumentatieve communicatie omtrent waarden en normen vanuit een ethische optiek.

waardeontwikkeling

Ontwikkelingspsychologische groei die de mens volgens Kohlberg in opeenvolgende stadia van morele ontwikkeling doormaakt. Kohlberg onderscheidt zes stadia: van 'je houden aan de regels om straf te voorkomen' en 'om je eigen belang veilig te stellen' via 'doen wat anderen van je verwachten' en 'je plicht doen ten opzichte van de maatschappij' tot 'je houden aan de regels in de samenleving om de rechten van allen te waarborgen' en 'het handelen volgens universele ethische principes'.

waardeoverdracht

Waarden en normen die men paraat heeft worden zo belangrijk gevonden dat men ze in het onderwijs wil doorgeven. Doel is dat de leerling deze waarden, die gericht kunnen zijn op het individu of op de samenleving, overneemt.

waardeverheldering

Waarden en normen van de leerlingen worden in een pluralistische samenleving zo belangrijk gevonden dat men ze in het onderwijs wil verhelderen. Doel is dat de leerling zich bewust wordt van eigen waarden en normen en die verder ontwikkelt.

wereldburgerschapeducatie

Onderwijs en vorming die wil bijdragen aan de ontwikkeling van competenties die nodig zijn voor medeverantwoordelijk handelen met betrekking tot mondiale vraagstukken.

