

Kennisbasis aardrijkskunde voor de pabo

E. Besselink, werkzaam bij Saxion Hogeschool

drs M.C.M. Blankman, werkzaam bij Hogeschool Inholland Haarlem

I.M.E. Franssen MEd, werkzaam bij Fontys Hogescholen

P. Geerdink, werkzaam bij Stenden Hogeschool Emmen

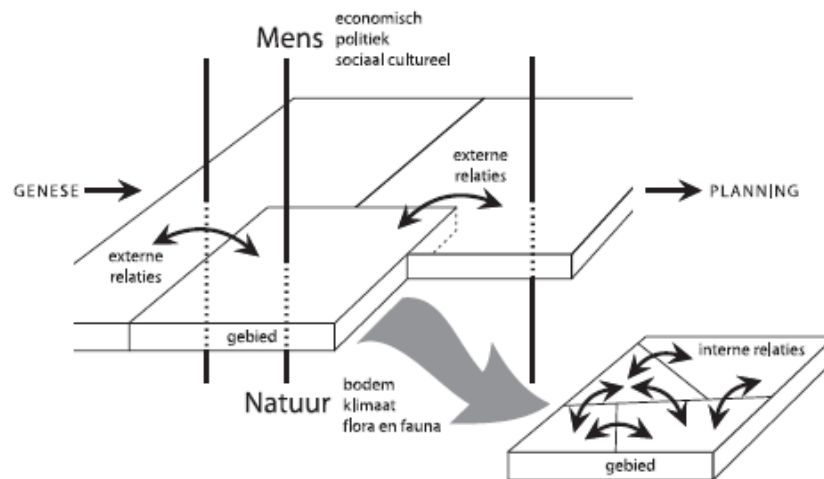
1. inhoudsopgave

= wordt in eindlayout aangemaakt =

De unieke bijdrage van het vak aardrijkskunde in de ontwikkeling van kinderen

Startpunt voor het aardrijkskundeonderwijs is de verwondering over de wereld om ons heen. In de karakteristiek van het leergebied Oriëntatie op jezelf en de wereld (waaronder aardrijkskunde valt) staat beschreven: *Kinderen zijn nieuwsgierig. Ze zijn voortdurend op zoek om zichzelf en de wereld te leren kennen en te verkennen. Die ontwikkelingsbehoefte is een aangrijpingspunt voor dit leergebied. Tegelijk stelt de samenleving waarin kinderen opgroeien haar eisen. Kinderen vervullen nu en straks taken en rollen, waarop ze via onderwijs worden voorbereid. Het gaat om rollen als consument, als verkeersdeelnemer, als burger in een democratische rechtstaat. Kennis over en inzicht in belangrijke waarden en normen, en weten hoe daarnaar te handelen, zijn voorwaarden voor samenleven. Respect en tolerantie zijn er verschijningsvormen van.* Zie: <http://kerndoelen.kennisnet.nl/>.

De wereld om ons heen verandert snel. Feitenkennis is niet genoeg. Kinderen moeten zelf kennis construeren door er actief mee om te gaan (Vankan, 2000). Zo ontstaat een eigentijds wereldbeeld. Van der Schee geeft de volgende beschrijving van de kern van aardrijkskundeonderwijs: *leidt mensen op die bewust en verantwoord omgaan met natuur en samenleving, dichtbij en veraf* (Van der Schee, 2009, p. 22). Hierbij staat de relatie mens-natuur centraal. Ofwel: de aarde als woonplaats voor de mens en de mens als bewoner van de aarde (Werkgroep Eindexamenprogramma's Aardrijkskunde, 1988, p. 5). Van der Schee geeft dit weer in het zogenaamde geografisch analysemodel:



Figuur 1: Het geografisch analysemodel (Van der Schee, 2000)

Belangrijke componenten voor het aardrijkskundeonderwijs zijn dan: de relatie tussen de mens en de natuur. Deze bepaalt de inrichting van gebieden. Een gebied is daarnaast niet los te zien van zijn omgeving. Relaties tussen gebieden (horizontale relaties) en relaties tussen verschillende kenmerken binnen gebieden (verticale relaties) zijn belangrijk. Ook wordt in het aardrijkskundeonderwijs gekeken hoe de situatie in een bepaald gebied verandert.

Aardrijkskunde gaat over de wereld om ons heen, een wereld waarin we allemaal leven. Martin en (2005) en ook Catling en Willy (2009) stellen in dat verband dat we daarom in feite allemaal al over de nodige (alledaagse) aardrijkskundige kennis beschikken, want we begeven ons

dagelijks in verschillende landschappen, zowel natuurlijke als in landschappen door de mens gemaakt. We plannen onze routes tijdens onze vakantie, we stoppen om van het uitzicht te genieten, en hebben besluiten genomen waar we willen wonen, werken en recreëren. Door al deze dagelijkse handelingen hebben we een uitgebreide kennisbasis opgebouwd over de wereld dichtbij en veraf, uit eigen ervaring of door de beelden die we gezien hebben.

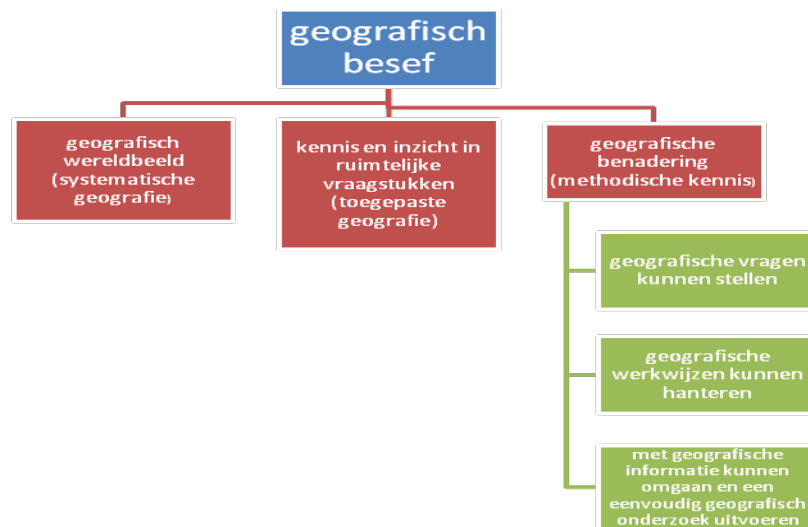
2 big ideas

Het ontwikkelen van 'geografisch besef' vormt het uitgangspunt bij de beschrijving van de kennisbasis aardrijkskunde

Bij het vak aardrijkskunde kunnen drie kernconcepten onderscheiden worden (Van der Vaart, 2001):

- Het verwerven van een geografisch wereldbeeld
- Het verwerven van kennis en inzicht in ruimtelijke vraagstukken
- Het leren hanteren van de geografische benadering

Leerlingen beschikken over een geografisch wereldbeeld als zij de hoofdlijnen van de spreiding van mens en natuur in de wereld kennen. Leerlingen hebben inzicht in ruimtelijke vraagstukken als zij bijvoorbeeld milieuproblemen op aarde kunnen beschrijven en verklaren. De geografische benadering duidt op de manier van denken die geografen toepassen. Deze geografische benadering houdt in dat leerlingen geografische vragen kunnen stellen, de geografische werkwijze kunnen hanteren en met geografische informatie kunnen omgaan (Van der Schee, 2007) (Van der Schee, 2009).



Figuur 2: geografisch besef

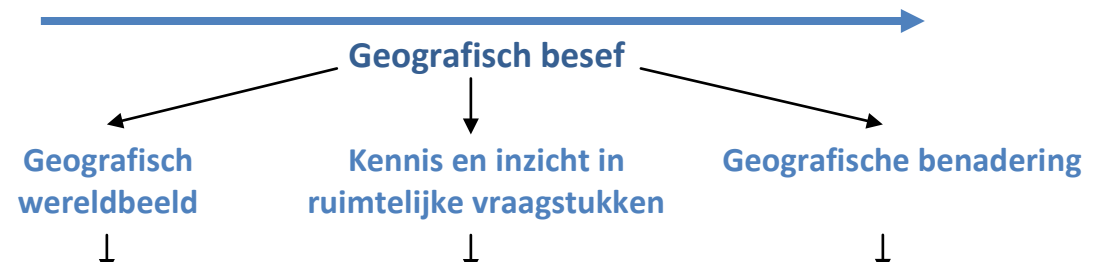
3 nadere uitwerking big ideas

De manier waarop geografen naar de wereld (materieel object) kijken kan worden aangeduid als 'de geografische bril' (formeel object). Die geografische zienswijze kan weergegeven worden in een aantal korte zinnen:

- Alles is gelokaliseerd
- Geen plaats is hetzelfde
- Geen plaats is altijd hetzelfde
- Kijk je op andere schaal dan zie je wat anders
- De natuur bepaalt de structuur van gebieden
- Mens en natuur bepalen de inrichting van gebieden
- Relatieve afstand is belangrijk

Het volgend schema geeft de samenhang weer tussen de 'big ideas', kernconcepten, geografische zienswijze en context.

Figuur 3: Wat is aardrijkskunde

Unieke bijdrage				Concepten(Big ideas) • Alles is gelokaliseerd • Geen plaats is hetzelfde • Geen plaats is altijd hetzelfde • Kijk je op andere schaal dan zie je wat anders • De natuur bepaalt de structuur van gebieden • Mens en natuur bepalen de inrichting van gebieden • Relatieve afstand is belangrijk
Kern-competenties	Geografisch wereldbeeld	Kennis en inzicht in ruimtelijke vraagstukken	Geografische benadering	
	Hoofdpijnen kennen van de spreiding van mens en natuur in de wereld	Bijv. inzicht klimaatverandering, het proces van globalisering, wereldwijde migratiestromen	Geografische vragen stellen Geografische werkwijzen kunnen hanteren Met geografische informatie kunnen omgaan en een eenvoudig geografisch onderzoek uitvoeren	
Centraal hierin staan	Regio's + Thema's Topografie (300 namen)		Vaardigheden	
Contexten	8 thema's Klimaat en landschap Bevolking en ruimte Bestaansmiddelen Arm en Rijk		+ Gebruik kaart en atlas	
Ruimtelijke schaal-niveau's	Eigen omgeving Nederland Europa Wereld			

4 context

De overheid heeft vier kerndoelen (ruimte) beschreven die leerlingen aan het eind van de basis bereikt moeten hebben. (zie: : <http://kerndoelen.kennisnet.nl/>). Om de lesstof waarin deze kerndoelen verwerkt zijn te kunnen onderwijzen, moet de leerkracht basisonderwijs zelf ook over de nodige kennis beschikken. In de kennisbasis aardrijkskunde voor de pabo worden acht inhoudelijke thema's onderscheiden, waarbij studenten werken aan de opbouw van hun wereldbeeld en waarbij zij inzicht verkrijgen in ruimtelijke vraagstukken. De acht thema's zijn afgeleid van de door SLO, in een doorlopende leerlijn voor het primair en secundair onderwijs, uitgewerkte kernen. De thema's worden op verschillende ruimtelijke schaalniveaus bekeken. Daarnaast is er ook aandacht voor topografische kennis. Uitgangspunt hierbij is de lijst met 300 topografische namen van het Cito. Om de kennis op te bouwen zijn de vaardigheden nodig die in de geografische benadering verwoord zijn. Geografische kennis en geografische vaardigheden zijn nodig om een geografische houding te ontwikkelen. Hierbij kan het gaan om aspecten als waardenoverdracht, waardenverheldering en een onderzoekende houding. Een van de doelen van het aardrijkskundeonderwijs om een bijdrage te leveren aan de ontwikkeling van jonge mensen tot kritische wereldburgers sluit hierbij aan. Per thema wordt als voorbeeld een actueel ruimtelijk thema uitgewerkt waarin aspecten als duurzaamheid, globalisering en burgerschapvorming verwerkt zijn.

Op de volgende pagina's worden de thema's nader beschreven. In bijlage 1 is ieder thema in een schema geplaatst. Hierbij zijn de onderdelen van het geografisch besef binnen het thema uitgewerkt, inclusief een actuele casus en topografie. Een voorbeeld is als bijlage opgenomen.

1. Klimaat en landschap

Inleiding

Het klimaat is een belangrijke factor in de vorming van landschappen op aarde. Temperatuur, neerslag en wind bepalen daarnaast voor een groot gedeelte het gedrag van mensen op een bepaalde plek op de aarde. Bijvoorbeeld hoe kouder, hoe meer binnenactiviteiten. Deze weersverschijnselen zijn aan veranderingen onderhevig, waardoor dus ook menselijk gedrag voortdurend verandert. Om deze gedragsveranderingen te kunnen begrijpen en voorspellen hebben we inzicht nodig in weer en klimaat en landschappen. Dit inzicht wordt vergroot als we de systemen doorzien waarin de verschillende klimaten zijn te herkennen en begrijpen.

Doelen

Dit thema sluit aan bij kerndoelen 49 en 50:

49. De leerlingen leren over de mondiale ruimtelijke spreiding van bevolkingsconcentraties en godsdiensten, van klimaten, energiebronnen en van natuurlandschappen zoals vulkanen, woestijnen, tropische regenwouden, hooggebergten en rivieren.
50. De leerlingen leren omgaan met kaart en atlas, beheersen de basistopografie van Nederland, Europa en de rest van de wereld en ontwikkelen een eigentijds geografisch wereldbeeld.

Studenten kunnen:

- een ruimtelijk patroon onderscheiden in de spreiding van klimaten en landschappen op aarde
- de spreiding van landschappen op de wereld verklaren op grond van klimaatkenmerken
- de kenmerken van de verschillende klimaten en landschappen op aarde beschrijven
- de weersverschijnselen per seizoen, behorende bij de verschillende klimaten in Europa beschrijven en verklaren
- de globale veranderingen van de klimaten in de wereld beschrijven en verklaren
- de gevolgen van klimaatsveranderingen voor de mens beschrijven.

Onderwerpen/ begrippen:

- *Klimaat*: klimaatzone, klimaatsysteem van Köppen
- *Klimaatverandering*: broeikaseffect, zeespiegelstijging
- *Seizoenen*
- *Weer*: weersverwachting, temperatuur, neerslag en wind
- *Landschappen op aarde*: tropisch regenwoud, savanne, steppe, woestijn, toendra
- *Landschappen in Nederland*: heuvellandschap, zandlandschap, rivierenlandschap, veenlandschap, kustlandschap, zeekleilandschap

2. Bevolking en ruimte

Inleiding

Wanneer in een omgeving verhuizingen plaatsvinden of wanneer mensen kinderen krijgen wordt dit vaak vanuit individueel perspectief gezien. Dergelijke beslissingen zijn ook te bestuderen op maatschappelijk niveau. Op verschillende schaalniveaus vinden veranderingen plaats, bijvoorbeeld verhuizingen binnen een stad, binnen regio's in een land, maar ook wereldwijde migratiestromingen als gevolg van werk en veiligheid. Door het ruimtelijk kader te bezien waarin dit soort veranderingen plaatsvindt laat aardrijkskunde zien dat er belangrijke relaties zijn tussen de ruimte en maatschappelijke vraagstukken rondom leefomgeving en leefbaarheid. Als er bijvoorbeeld veel mensen naar de stad verhuizen, bijvoorbeeld omdat er weinig werkgelegenheid is op het platteland, dan kan dit de stad sterk veranderen, zowel in de samenstelling van de bevolking als in het uiterlijk in de verschillende wijken.

Doelen:

Dit thema sluit aan bij

Kerdoel 47: De leerlingen leren de ruimtelijke inrichting van de eigen omgeving te vergelijken met die in omgevingen elders, in binnen- en buitenland, vanuit de perspectieven landschap, wonen, werken, bestuur, verkeer, recreatie, welvaart, cultuur en levensbeschouwing.

Kerdoel 49: De leerlingen leren over de mondiale ruimtelijke spreiding van bevolkingsconcentraties en godsdiensten, van klimaten, energiebronnen en van natuurlandschappen zoals vulkanen, woestijnen, tropische regenwouden, hooggebergten en rivieren.

Studenten kunnen:

- De demografische ontwikkeling van de bevolking in de eigen omgeving, Nederland, in Europa en in de wereld beschrijven en verklaren en relaties leggen met ruimtegebruik
- Ontwikkelingen ten aanzien van bevolking en ruimtegebruik in Nederland beschrijven en verklaren
- Spreiding van bevolking over de aarde beschrijven en verklaren

Begrippen/ onderwerpen

- *Verstedelijking*
- *Stedelijke ontwikkeling*: urbanisatie, suburbanisatie, re-urbanisatie
- *Stedelijke problematiek*: forensisme, bereikbaarheid, verpaupering, ruimtelijke segregatie, leefbaarheid
- *Plattelandsontwikkeling*: mechanisatie, specialisatie, schaalvergroting
- *Demografische ontwikkeling*: bevolkingsopbouw, bevolkingsdichtheid en –spreiding, bevolkingsgroei, levensverwachting
- *Migratie*
- *Mobiliteit*
- *Ruimtelijke ordening*

3. Bestaansmiddelen

Mensen verdienen hun bestaan in landbouw, industrie en dienstverlening. Deze bestaansmiddelen vinden allen in een ruimtelijke context plaats. Belangrijke bestaanswijzen in een gebied kunnen veranderen in de loop van de tijd. Zo kan een agrarische samenleving zich bijvoorbeeld ontwikkelen naar een dienstensamenleving. Deze ontwikkelingen worden ook door relaties op wereldniveau beïnvloed en/of in gang gezet.

Doelen:

Dit thema sluit aan bij kerndoel 47:

De leerlingen leren de ruimtelijke inrichting van de eigen omgeving te vergelijken met die in omgevingen elders, in binnen- en buitenland, vanuit de perspectieven landschap, wonen, werken, bestuur, verkeer, recreatie, welvaart, cultuur en levensbeschouwing.

Studenten kunnen:

- Invloeden van klimaat, bodem en overheid op bestaansmiddelen en ruimtelijke inrichting beschrijven en verklaren.
- invloeden van landbouw, industrie en diensten op milieu beschrijven
- mogelijkheden tot duurzame productie benoemen
- vraagstukken rondom locatie/vestigingsplaats van bedrijven analyseren

Begrippen/ onderwerpen

- *Sectoren*: primair, secundair, tertiair, kwartaal
- *Vestigingsfactoren*: kennis, afzetmarkt, grondstoffen, ligging, arbeidskrachten
- *Intensief*
- *Extensief*
- *Schaalvergroting*
- *Natuurlijk evenwicht*
- *Duurzame productie*

4. Arm en Rijk

Armoede en rijkdom zijn verschijnselen die we overal om ons heen zien. In Nederland, maar ook in andere gebieden op de Wereld. Politieke, economische, sociale en natuurlijke veranderingen zijn van invloed op de verdeling van de welvaart. De toegang tot hulpbronnen bepaalt hoe mensen leven en hoe hun leefomgeving eruit ziet.

Doelen:

Dit thema sluit aan bij:

Kerdoel 47: De leerlingen leren de ruimtelijke inrichting van de eigen omgeving te vergelijken met die in omgevingen elders, in binnen- en buitenland, vanuit de perspectieven landschap, wonen, werken, bestuur, verkeer, recreatie, welvaart, cultuur en levensbeschouwing.

Studenten kunnen:

- op basis van verschillen in de *Human Development* (VN-Index) tussen de landen in de wereld een ruimtelijk patroon onderscheiden en op grond daarvan arme en rijke landen in kaart brengen;
- verschillen tussen arme en rijke landen in de wereld verklaren met behulp van natuurlijke, sociaal-economische, politieke en culturele kenmerken;
- beschrijven in hoeverre woonomstandigheden, gezondheidszorg, bestaansmiddelen en veiligheid in arme landen verschillen van arme gebieden in de eigen regio;

Begrippen/ onderwerpen

- Welvaart(sverschillen): BNP/hoofd, Welzijnsindex, ontwikkelingskenmerken
- Centrum-periferie
- Bevolkingsdichtheid en –spreiding, bevolkingsgroei
- Levensverwachting
- Leeftijdsopbouw
- Verstedelijking
- Democratie
- Mensenrechten
- Alfabetiseringsgraad
- Beroepsbevolking (verdeling daarvan)
- Internationale arbeidsdeling
- Voedselzekerheid/ voedselproductie

5. Grenzen en identiteit

Inleiding

In het dagelijks leven wordt men voortdurend met grenzen geconfronteerd: van grenzen in het landschap en bebouwde omgeving tot bestuurlijke grenzen. Bestuurlijke grenzen geven aan tot waar bepaalde wetten en regels gelden, maar vaak hebben ze ook een relatie met identiteit. Niet altijd zijn mensen vrij hun nationale of regionale identiteit te kiezen. Als grenzen en bevolkingsgroepen niet samengaan kunnen problemen ontstaan.

Aardrijkskunde helpt je om zicht te krijgen op de politieke kaart van de eigen omgeving en op wereldniveau. Ook de achterliggende processen komen aan bod. Zo draagt aardrijkskunde bij aan lokaal en mondiaal burgerschap.

Doelen

Dit thema sluit aan bij

Kerdoel 47: De leerlingen leren de ruimtelijke inrichting van de eigen omgeving te vergelijken met die in omgevingen elders, in binnen- en buitenland, vanuit de perspectieven landschap, wonen, werken, bestuur, verkeer, recreatie, welvaart, cultuur en levensbeschouwing.

Kerdoel 49: De leerlingen leren over de mondiale ruimtelijke spreiding van bevolkingsconcentraties en godsdiensten, van klimaten, energiebronnen en van natuurlandschappen zoals vulkanen, woestijnen, tropische regenwouden, hooggebergten en rivieren.

Kerdoel 50: De leerlingen leren omgaan met kaart en atlas, beheersen de basistopografie van Nederland, Europa en de rest van de wereld en ontwikkelen een eigentijds geografisch wereldbeeld.

Studenten kunnen:

- Soorten grenzen op verschillende schaalniveaus herkennen, hun ontstaanswijze verklaren en relateren aan identiteit
- Regionale verschillen en regionale beelden op verschillende schaalniveaus beschrijven en verklaren en relateren aan identiteit

Begrippen/ onderwerpen

- *Land*
- *Territorium*
- *Staat*
- *Volk*
- *Cultuur*
- *Identiteit*
- *Grens*: bestuurlijke grenzen, culturele grenzen, natuurlijke grenzen
- *Migratie*: immigratie, emigratie, remigratie
- *Allochtoon*
- *Autochtoon*

6. Krachten der aarde

Inleiding:

Het gaat hierbij over het natuurlijk landschap. De kracht van de 'natuur' stelt de mens steeds weer voor verrassingen. Het is dan ook verbazingwekkend waarom een groot deel van de mensheid in gebieden woont waar de kracht van de aarde regelmatig voor extreme omstandigheden zorgt (zoals aardbevingen, vulkanisme, tsunamies). Uitleg van deze endogene krachten hoort daarom bij het aardrijkskundeonderwijs. De term: 'endogene krachten' is hierbij wezenlijk. Door deze endogene krachten wordt de aarde gevormd. Scheppende processen zijn: Vulkanisme, aardbevingen en plooïing

Doelen

Dit thema sluit aan bij de kerndoelen:

47. De leerlingen leren over de mondiale ruimtelijke spreiding van bevolkingsconcentraties en godsdiensten, van klimaten, energiebronnen en van natuurlandschappen zoals vulkanen, woestijnen, tropische regenwouden, hooggebergten en rivieren.
48. De leerlingen leren omgaan met kaart en atlas, beheersen de basistopografie van Nederland, Europa en de rest van de wereld en ontwikkelen een eigentijds geografisch wereldbeeld.

De studenten kunnen:

- Beschrijven en verklaren op welke wijze de endogene kracht van de aarde zichtbaar is; door plaattektoniek
- Beschrijven en verklaren hoe plooïing der aarde zich voor doet
- Beschrijven en verklaren welke gevolgen plaattektoniek, de verschuiving van continental- en oceanische platen voor de aarde kunnen hebben
- Beschrijven en verklaren welke gevolgen aardbevingen en uitbarstingen van vulkanen voor de mens kan hebben
- Beschrijven welke maatregelen de mens neemt.

Begrippen:

- *Aardkorst*: aardkern, aardmantel, magma
- *Plaattektoniek*: lithosfeer, continentale plaat, oceanische plaat, trog, Midoceanische rug
- Plooïing der aarde:
- *Vulkaan*: schildvulkaan, stratovulkaan, hotspot,
- *Aardbeving*: epicentrum, seismologie/ schaal van Richter, tsunamie

7. Bronnen van energie

Inleiding

Energie wordt vaak gedefinieerd als de mogelijkheid om 'arbeid' te verrichten. De energie op de wereld is opgeslagen in verschillende energiebronnen. Energie is overal; in haar meest bekende verschijningsvorm als licht en warmte. Deze is niet evenredig verdeeld over de aarde. Energie zit ook in verschillende fossiele brandstoffen. De processen van winning en verbruik van energie zijn een voorwaarde voor o.a. het menselijk bestaan op deze aarde. Het gebruik ervan kan het comfort van het leven van de mens verhogen. Door ongebreideld energiegebruik kunnen problemen ontstaan. De beschikbaarheid van - en toegang tot energiebronnen is niet evenredig verdeeld over de aarde. Duurzame bronnen van energie worden 'aangeboord' en verder ontwikkeld. Naast (vallend/stromend) water, zijn ook zonne-energie en wind potentiële energiebronnen.

Doelen

Dit thema sluit aan bij de kerndoelen:

49. De leerlingen leren over de mondiale ruimtelijke spreiding van bevolkingsconcentraties en godsdiensten, van klimaten, energiebronnen en van natuurlandschappen zoals vulkanen, woestijnen, tropische regenwouden, hooggebergten en rivieren.
50. De leerlingen leren omgaan met kaart en atlas, beherschen de basistopografie van Nederland, Europa en de rest van de wereld en ontwikkelen een eigentijds geografisch wereldbeeld.

Studenten kunnen:

- Twee vormen van energie noemen en processen die daarmee samenhangen.
- Studenten kunnen de vraagstukken met betrekking tot uitputting van de energiebronnen herkennen en verklaren.
- Studenten kunnen de ontwikkeling verklaren met betrekking tot duurzame energie
- Kunnen de vindplaatsen van fossiele energiebronnen lokaliseren
- Kunnen beperkende factoren beschrijven met betrekking tot beschikbaarheid en economische winbaarheid van fossiele energiebronnen
- Kunnen bovenstaande gebieden lokaliseren op regionale -, nationale en/of mondiale schaal

Begrippen/ onderwerpen

- Fossiele brandstoffen: steenkool, aardgas, aardolie
- Duurzame energiebronnen en opwekken van duurzame energie
- Energiekringloop en de verdeling van energie via lucht - en waterstromen
- Zonnestraling en atmosfeer
- Energie gerelateerde organisatie (OPEC)

8. Water

Inleiding

Water is een primaire levensbehoefte en lijkt onuitputtelijk te zijn. Watervoorraden zijn ongelijk verdeeld over de aarde. Door deze verschillen kunnen spanningen ontstaan met betrekking tot beschikbaarheid, toegang en de waterkwaliteit. Het watervraagstuk gaat over : te veel, te weinig, te vies water en de ongelijke verdeling hiervan op aarde.

Doelen

Dit thema sluit aan bij kerndoel 48:

Kinderen leren over de maatregelen die in Nederland genomen worden/werden om bewoning van door water bedreigde gebieden mogelijk te maken.

Studenten kunnen:

- herkennen en verwoorden, binnen de verschillende dimensies , die aspecten die met water te maken hebben: - te veel/te vies/te weinig
- herkennen en verklaren de spreiding - en beschikbaarheid van zoet water over de wereld
- de invloed herkennen van het handelen van de mens met betrekking tot beschikbaarheid en kwaliteit van zoet water en deze processen beschrijven en verklaren
- kunnen maatregelen noemen en lokaliseren om door water bedreigde gebieden bewoonbaar te maken/ te houden

Begrippen /onderwerpen

- Kringloop van water
- Irrigatie en winning van water ; verzilting en verdroging/uitputting reservoirs
- Overstromingen/watertekorten/waterkwaliteit
- Water wegen (rivier/kanaal)/ transport
- Bronnen en voedingsgebieden.
- Beschermingsmaatregelen - dijken/overlaten, uiterwaarden, dammen, sluizen, het 'Deltaplan'
- Polders/kwelders/uiterwaarden, verdroging/vernatting; meren en plassen,zoetwaterbekkens, waterwingebieden
- polderbestuur,waterschappen, waterstaat.

5 ontwikkelingsfasen en representaties

Leerlingen in het basisonderwijs ontwikkelen hun geografisch besef vanaf groep 1. De opbouw van (geografische) begrippen verloopt van eenvoudig naar complex. Waar het gaat om het verkennen van de ruimte wordt bij kleuters vaak gestart bij de omgeving dichtbij school of huis en wordt steeds verder uitgezoomd tot het niveau van de wereld. De leerlijn zoals door SLO uitgewerkt in de Tussendoelen en leerlijnen geeft hiervan mooie voorbeelden. (zie: <http://tule.slo.nl/OrientatieOpJezelfEnWereld/F-KDOrientatieJezelfEnWereld.html>)

Ook kaartvaardigheden worden opgebouwd van eenvoudig naar complex: van ruimtelijke oriëntatie of voorbereidend kaartlezen (groep 1-3), via aanvankelijk kaartlezen (groep 4-5) naar voortgezet kaartlezen (groep 6-8). Van het gebruik van eenvoudige grootschalige kaarten in groep 1-3 tot het analyseren en interpreteren van kleinschalige complexe kaarten in groep 8. In de didactiekboeken die er voor het vak aardrijkskunde op de pabo verschenen zijn is hierover meer te lezen (Blokhuys, 2004) (Blokhuys & peeters, 2009) (Hamer, Bakker, Broere, & Heck, 2007) (Verheij & Notté, 2007).

Bronnen

- Blokhuis, J. (2004). *Aardrijkskunde Praktijkboek*. Groningen/Houten: Wolters Noordhoff.
- Blokhuis, J., & peeters, H. (2009). *Aardrijkskunde en didactiek Bronnenboek*. Groningen/Houten: Noordhoff Uitgevers.
- Catling, S., & Willy, T. (2009). *Teaching Primary Geography*. Exeter: Learning Matters Ltd.
- Denters, M., & Teune, P. (2010). *Kennisbasis primair onderwijs, naar een betekenisvol en gelaagd systeem*.
- Hamer, A. d., Bakker, A., Broere, H., & Heck, M. v. (2007). *Aardrijkskunde geven*. Assen: Van Gorcum.
- KNAG, C. e. (2008). *Kijk op een veranderende wereld, voorstel voor een nieuw examenprogramma aardrijkskunde vmbo*. Utrecht: KNAG.
- Martin, F. (2005). Ethnogeography: A future for Primary Geography and Primary Research? *international Journal for Research in Geographical and Environmental Education* 14(4) , 364-371.
- Ten Brinke, W., De Jong, C., & Padmos, J. (2007). *De Geo Basisboek*. Baarn/Utrecht/Zutphen: ThiemneMeulenhoff.
- Van der Schee, J. (2009). Aardrijkskunde, wat is dat voor een vak? In *Handboek vakdidactiek aardrijkskunde* (pp. 1-16). Amsterdam: Expertisecentrum Aardrijkskunde.
- Van der Schee, J. (2007). *Gisse leerlingen, Geografische informatiesystemen, geografisch besef en aardrijkskundeonderwijs*. Amsterdam: Vrije Universiteit.
- Van der Schee, J. (2000). Helping children to analyse a changing world: looking for patterns and relationships in space. In Robertson, & R. Gerber, *Teh Child's World. Triggers for learning* (pp. 214-231). Melbourne: Acer Press.
- Van der Vaart, R. (2001). *Kiezen en delen. Beschouwingen over de inhoud van het schoolvak aardrijkskunde*. Utrecht: Faculteit Ruimtelijke Wetenschappen Universiteit Utrecht.
- Vankan, L. (2000). Kijken naar de golven en de stroming zien. Dertig jaar aardrijkskundeonderwijs. *Geografie Educatief*, 9: 1 , 12-14.
- Verheij, J. K., & Notté, H. (2007). *Aardrijkskunde is overal, een praktisch handboek voor het aardrijkskundeonderwijs op de basisschool*. Heeswijk-Dinther/Rosmalen: Esstede/Cantal.
- Werkgroep Eindexamenprogramma's Aardrijkskunde. (1988). *Onderbouw Aardrijkskunde vwo/havo en mavo*. Den Haag: WEA.
- WNAAtlasproducties. (2007). *De Grote Bosatlas, 53ste editie*. Groningen: Wolters-Noordhoff.
- IGU (2007) International charter of Geographical Education . site: HYPERLINK "http://igu-cge.tamu.edu/charters.htm" \l "anchor" <http://igu-cge.tamu.edu/charters.htm#anchor>
- Kerndoelen 2006. Zie: HYPERLINK "http://kerndoelen.kennisnet.nl/"

1. klimaat en landschap



Casus Klimaatverandering

Eilandbewoners vluchten voor klimaatverandering

BANGKOK , 4 april 2008(IPS) —

De klimaatverandering jaagt nu al mensen op de vlucht. Nieuw-Zeeland laat jaarlijks een aantal vluchtelingen toe van het Polynesisch eiland Tuvalu, die door de stijgende zeespiegel van hun gronden verdreven worden. De eilandbewoners verwachten dat hun eiland binnen dertig jaar onbewoonbaar zal zijn door de klimaatverandering. Sinds de twintigste eeuw stijgen de temperaturen op aarde opvallend snel. Dit komt vooral door de uitstoot van CO₂ in de lucht, ofwel het versterkt broeikaseffect. En van de gevolgen van de opwarming van de aarde is het stijgen van de zeespiegel. Dit komt door het uitzetten van water onder invloed van hogere temperaturen maar ook door het afsmelten van landijs in polgebieden en berggebieden. Hoe snel de zeespiegel zal stijgen daar zijn deskundigen het niet over eens. De zeespiegelstijging heeft gevolgen voor laaggelegen gebieden. Bijv. voor het Polynesisch eiland Tuvalu, maar ook voor laaggelegen landen als Nederland en Bangladesh.

In de atlas (WNAtlasproducties. (2007). *De Grote Bosatlas, 53ste editie*. Groningen: Wolters-Noordhoff. Kaarten 47, 77, 124, 135C en D, 163 C en D, 171B en C, 194, 195) kun je informatie vinden over klimaten en klimaatverschijnselen in verschillende delen van de aarde

Topografie Australië en Oceanië

Australië Nieuw Zeeland Sydney	Grote Oceaan(Stille oceaan)	WNAtlasproducties. (2007). <i>De Grote Bosatlas, 53ste editie</i> . Groningen: Wolters-Noordhoff. Kaarten 35, 45, 47, 77, 124, 134-135, 162-163, 171B en C, 177, 194,195, 197, 198
--------------------------------------	-----------------------------	--

