



Kijk op een veranderende wereld

voorstel voor een nieuw examenprogramma aardrijkskunde vmbo

Kijk op een veranderende wereld

voorstel voor een nieuw examenprogramma aardrijkskunde vmbo

Februari 2008

KNAG Commissie examen aardrijkskunde vmbo

Marijke van Schendelen (voorzitter)

Joop van der Schee (vice-voorzitter)

Henk Ankoné (SLO)

Leo Eling

Ton van Kesteren

Peter Lucas

Katie Oost (eindredactie)

Martin de Wolf



Koninklijk Nederlands Aardrijkskundig Genootschap

INHOUD

Voorwoord	6
Samenvatting	8
Aanbevelingen	13
1. Verantwoording	15
1.1. Inleiding	16
1.2. Uitgangspunten	16
1.3. Basisstructuur	20
1.4. Leerwegen	23
1.5. Verdeling over CE en SE	24
1.6. Doorlopende leerlijn	24
2. Examenprogramma vmbo aardrijkskunde	27
2.1 Domein A Vaardigheden	28
2.2 Domein B Weer en klimaat	32
2.3 Domein C Bronnen van energie	36
2.4 Domein D Water	40
2.5 Domein E Arm en rijk	45
2.6 Domein F Bevolking en ruimte	49
2.7 Domein G Grenzen en identiteit	54
3. Bijlagen	58
3.1 Samenstelling commissie	58
3.1 Werkwijze commissie	59
Colofon en fotoverantwoording	60

VOORWOORD

Een dynamische kijk op een veranderende wereld, zowel dichtbij als ver weg. Dat biedt aardrijkskunde als schoolvak. Aardrijkskunde is het boeiende verhaal over de relatie tussen mens en natuur, die op verschillende plekken op aarde verschillend vorm krijgt en in de tijd ook steeds verandert. Aardrijkskunde is bij uitstek een schoolvak dat jonge mensen opleidt tot zelfstandig denkende, kritische burgers. Het brengt kennis bij over de leefomgeving dicht bij huis. Ook geeft het leerlingen inzicht in mondiale problemen als klimaatverandering, welvaartsverdeling en duurzame ontwikkeling. Aardrijkskunde richt zich op het lokale en het mondiale, op gebieden op verschillende ruimtelijke niveaus, hun kenmerken en hun onderlinge relaties.

De thema's in het nieuwe examenprogramma aardrijkskunde voor het vmbo gaan over centrale vraagstukken in onze samenleving: water, klimaat, energie en grondstoffen, arm en rijk, bevolking, inrichting van de ruimte, grenzen en identiteit.

Deze thema's sluiten aan bij het Handvest van de *International Geographical Union*¹ voor het aardrijkskundeonderwijs. Met deze thema's wordt voortgebouwd op de leerstof die in de onderbouw van het vmbo wordt aangebracht. Dit examenprogramma vmbo sluit aan bij de nieuwe koers voor het aardrijkskundeonderwijs, die is uitgezet met het recent ingevoerde examenprogramma aardrijkskunde voor havo/vwo. Die koers betekent meer aandacht voor regio's en een balans tussen fysische en sociale geografie.

Aardrijkskunde is een vak voor doeners en denkers. Het is een vak van kennen en kunnen. Veldwerk doen buiten de school, het gebruik van de atlas en van internet, het meten van water- en energieverbruik in huis, het zijn zaken die evenzeer van belang zijn als kennis van transport en vervoer, van energie en grondstoffen of van migratiebewegingen. Aardrijkskunde gaat over kennis en vaardigheden.

Ook het beroepsperspectief is belangrijk bij dit examenprogramma. Aardrijkskunde levert kennis op die onmisbaar is: kennis van waterkwaliteit in de zorgsector, van energie en grondstoffen in de bouw en in de wereld van techniek, van goederenvervoer in de transportwereld en van migratiebewegingen in de wereld van welzijn, om maar een paar voorbeelden te noemen.

Het Koninklijk Nederlands Aardrijkskundig Genootschap (KNAG) heeft eind 2006 met genoegen de opdracht aanvaard van het ministerie van Onderwijs Cultuur en Wetenschap om het examenprogramma vmbo aardrijkskunde te herzien en heeft hiertoe een commissie in het leven geroepen.

Heel wat vmbo-docenten aardrijkskunde hebben het afgelopen jaar meegedacht met de commissie tijdens

discussiebijeenkomsten. De geraadpleegde docenten ondersteunden het nieuwe programma op hoofdlijnen en vonden het een vooruitgang ten opzichte van het bestaande programma. De commissie heeft veel gehad aan de door deze docenten gedane suggesties. Ook het maatschappelijk veld is betrokken bij de meningsvorming: Cevo, Cito en SLO, uitgevers van schoolboeken en vertegenwoordigers van het beroepenveld waarin aardrijkskundige kennis van belang is. De commissie is alle betrokkenen veel dank verschuldigd.

Het KNAG hecht belang aan duidelijke, landelijke kwaliteitseisen voor het aardrijkskundeonderwijs. Het is een goede zaak als de wegen die een leerling in het aardrijkskundeonderwijs kan doorlopen duidelijk worden uitgezet en getoetst, zowel via het schoolexamen als via het centraal examen.

Het examenprogramma vmbo is nu gereed, dankzij de grote inzet en betrokkenheid van de leden van de commissie. Andere instellingen, zoals Cevo, Cito en SLO zullen zich buigen over het vervolg. Tevens is nascholing van belang voor vmbo-docenten en auteurs van de leermiddelen. Het KNAG wil daarbij graag een coördinerende rol vervullen. Het KNAG is van mening met de invoering van het nieuwe examenprogramma vmbo – welke is voorzien in 2010 – een belangrijke bijdrage te leveren aan de vorming van nieuwe generaties (wereld)burgers.

februari 2008

dr. Marijke van Schendelen
voorzitter Koninklijk Nederlands
Aardrijkskundig Genootschap
voorzitter KNAG Commissie examen aardrijkskunde vmbo

¹ The International Charter on Geographical Education, First Draft, Revised 2006 Edition. Commission on Geographical Education, International Geographical Union.

SAMENVATTING



Twee foto's van totaal verschillende onderwerpen. Er is aardrijkskundige kennis nodig om de foto's te kunnen duiden.

Bij het vak aardrijkskunde leren jongeren over klimaat en klimaatveranderingen. Hoe zit het met onze kustverdediging als door klimaatverandering de zeespiegel stijgt? Moeten de duinen en dijken opgehoogd worden?

Is de kustverdediging op de foto noordelijk van de Hondsbosse Zeewering goed genoeg?

Bij het vak aardrijkskunde leren jongeren ook over grenzen en identiteit. Waarom staat er een muur tussen Israël en de Westelijke Jordaanoever? Waarom ziet het er zo verschillend uit aan weerszijden van de muur en wat betekent deze grens voor beide gebieden?



Deze en andere thema's komen aan bod in het nieuwe examenprogramma aardrijkskunde voor het vmbo.

Als een rode draad lopen twee noties door het nieuwe examenprogramma, namelijk burgerschapsvorming en duurzame ontwikkeling. Het programma draagt bij aan (wereld)burgerschapsvorming door leerlingen te laten nadenken over zaken als arm en rijk, migratie, grenzen, identiteit en ruimtelijke ordening. Duurzame ontwikkeling is een belangrijk begrip als het gaat om het omgaan met water, energie en grondstoffen. Daarbij komt ook het handelingsperspectief van de leerling zelf aan de orde.

Naast de zes inhoudelijke domeinen B tot en met G is er domein A *Vaardigheden*, dat verweven dient te worden in de inhoudelijke domeinen (zie tabel). Onder domein A valt het leren gebruiken van (digitale) kaart en atlas, maar ook een aardrijkskundig onderzoek buiten de school en een oriëntatie op de vraag in welke beroepen en situaties aardrijkskundige kennis belangrijk is. De kern van het nieuwe examenprogramma omvat dus zes maatschappelijk relevante, inhoudelijke thema's. Elk thema start vanuit vragen over de leefomgeving van de leerling – bijvoorbeeld waar komt het water uit de kraan vandaan of wat zijn verschillen tussen woonbuurten – en zoomt uit naar nationaal, Europees en mondiaal niveau. De kennis en kunde die de leerling in zijn eigen leefomgeving opdoet over een bepaald thema, wordt herhaald en waar nodig uitgebreid op het schaalniveau van Nederland en Europa en vervolgens gebeurt dit nog een keer op wereldschaal. Bij het laatste schaalniveau gaat het om grote, belangrijke regio's en landen, verspreid over de verschillende continenten:

- China
- Verenigde Staten
- Rusland
- Nigeria
- Brazilië
- Midden-Oosten

In het schema is de hoofdstructuur van het nieuwe examenprogramma vmbo te zien, inclusief thema's en regio's.

Het vmbo kent verschillende leerwegen: basisberoeps (BB), kaderberoeps (KB) en gemengd theoretisch (GT). Voor KB en GT zijn meer uren op school beschikbaar dan voor BB. Daarnaast is het type leerling per leerweg verschillend. Om de verschillende leerwegen op maat te bedienen, heeft de commissie het aantal domeinen en subdomeinen in de verschillende leerwegen gelijk gehouden, maar is:

- voor BB gewerkt met (waar mogelijk) handelingswoorden van een eenvoudiger niveau, met minder toepassingsregio's en met minder eindtermen;
- voor GT een verrijkingsdeel toegevoegd in de vorm van één of meer casussen.

Het Koninklijk Nederlands Aardrijkskundig Genootschap (KNAG) heeft eind 2006 van het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap de opdracht gekregen om een nieuw eindexamenprogramma aardrijkskunde voor het vmbo te ontwikkelen. Daartoe heeft het KNAG de KNAG Commissie *examen aardrijkskunde vmbo* in het leven geroepen. Inmiddels is het rapport van deze commissie gereed en ligt er een voorstel voor een nieuw

Thema's van het nieuwe vmbo programma

Domein	Inhoud
A Vaardigheden	In dit domein staan de vaardigheden centraal, verdeeld over drie subdomeinen: oriëntatie op leren en werken, aardrijkskundige benadering en aardrijkskundig onderzoek. Dit domein wordt geïntegreerd aangeboden in de domeinen B tot en met G.
B Weer en klimaat	Dit domein gaat over regionale verschillen in weer en klimaat, natuurlijke en menselijke oorzaken van klimaatverandering en de gevolgen daarvan voor de mens. Ook is er aandacht voor mogelijke oplossingen en maatregelen van regeringen, bedrijven en individuen ten aanzien van duurzame ontwikkeling.
C Bronnen van energie	Centraal staan het belang, de beschikbaarheid en de afhankelijkheid van bronnen van energie en het veranderende energiegebruik. Ook is er aandacht voor het handelingsperspectief van regeringen, bedrijven en individuen ten aanzien van duurzame energie.
D Water	In dit domein komen het belang, de beschikbaarheid en de afhankelijkheid van zoet en zout water aan de orde. Ook is er aandacht voor het handelingsperspectief van de overheid en van individuen voor het duurzaam omgaan met water.
E Arm en rijk	Centraal staan regionale verschillen tussen arm en rijk en de ruimtelijke gevolgen hiervan. Ook is er aandacht voor het handelingsperspectief van regeringen, bedrijven en individuen ten aanzien van verdelingsvraagstukken.
F Bevolking en ruimte	In dit domein staan het veranderend ruimtegebruik en de gevolgen hiervan centraal. Ook is er aandacht voor het handelingsperspectief van regeringen, bedrijven en individuen ten aanzien van bevolkingsvraagstukken en ruimtegebruik.
G Grenzen en identiteit	Centraal staan culturele verschillen, grenzen en ruimtelijke conflicten en de ruimtelijke gevolgen hiervan. Ook is er aandacht voor het handelingsperspectief van regeringen, bedrijven en individuen ten aanzien van grenzen en identiteit.

Structuur examenprogramma vmbo aardrijkskunde

Domein A Vaardigheden

1. Oriëntatie op leren en werken
2. Aardrijkskundige benadering
3. Aardrijkskundig onderzoek

gebieden voor BB
verrijksdeel GT

Domein B Weer en klimaat

Gebieden: Verenigde Staten en Brazilië, **Verenigde Staten**

Casus: 1. Weer, klimaat en water in Spanje; 2. Natuurgeweld - tropische stormen en tropische orkanen in het zuidoosten van de Verenigde Staten

Domein C Bronnen van energie

Gebieden: Nigeria en Rusland, **Brazilië**

Casus: 1. Nederlandse rijkdom in het Waddenzeegebied; 2. Grondstof voor voedsel of energie?

Domein D Water

Gebieden: China en Midden-Oosten, **China**

Casus: 1. De strijd tegen het water - zeespiegelstijging en overstromingen in Nederland; 2. Waterbouwkundige werken in China

Domein E Arm en rijk

Gebieden: Brazilië en Nigeria, **Brazilië**

Casus: 1. Ruimtelijke en sociale ontwikkelingen in een vernieuwde stadswijk; 2. Tropische ziekten in Brazilië en Nigeria

Domein F Bevolking en ruimte

Gebieden: Verenigde Staten en China, **China**

Casus: 1. Mainports in Nederland; 2. Grootstedelijke problematiek in China en de Verenigde Staten

Domein G Grenzen en identiteit

Gebieden: Midden-Oosten en Rusland, **Midden-Oosten**

Casus: 1. Eenheid en scheiding bij de burens; 2. Israël en Palestina

In domein B t/m G aandacht voor:

- gebieden, verschijnselen en processen;
- samenhangen, oorzaken en gevolgen;
- handelingsperspectief en oordeelsvermogen;
- op verschillende schaalniveaus:
 - eigen omgeving (subdomein 1);
 - Nederland en Europa (subdomein 2);
 - wereld (subdomein 3).

7145

examenprogramma. Het is tot stand gekomen in overleg met verschillende groepen docenten aardrijkskunde uit het vmbo. Het bouwt voort op het onderbouwprogramma voor het vmbo en houdt rekening met doorstromen naar havo en mbo.

Opvallende veranderingen in het nieuwe programma zijn:

- meer aandacht voor regio's;
- een betere balans tussen sociale en fysische geografie;
- geen wisselende examenonderwerpen meer; alle zeven domeinen worden geëxamineerd in het schoolexamen op het niveau van eigen omgeving, Nederland en Europa en in het centraal examen op wereldniveau;
- de atlas is verplicht op het centraal examen;
- een eenvoudig aardrijkskundig onderzoek buiten de school hoort bij het schoolexamen.

Het nieuwe examenprogramma aardrijkskunde is bedoeld voor de derde en vierde klas van het vmbo. Naar verwachting zal het vanaf september 2010 van kracht zijn, wat betekent dat het eerste eindexamen dan in mei 2012 plaatsvindt.



Ahmed

‘Het is goed om te weten waarom water zo kostbaar wordt. We moeten echt zuiniger met water leren omgaan. Het is ook goed voor de natuur.’



Anita

‘Als ik later kleuterleidster ben is het toch wel handig om iets van de culturen van al die verschillende kinderen te weten.’



Pascal

‘Wanneer houdt een land op en in welke culturen kom je dan terecht? Interessant, toch? Ik wil later bij de douane. Je moet dan wel wat weten over grenzen en mensen.’

Het Koninklijk Nederlands Aardrijkskundig Genootschap (KNAG) hecht belang aan duidelijke landelijke kwaliteitseisen voor het aardrijkskundeonderwijs. Uit het rapport 'Voortvarend mbo' van de Adviesgroep vmbo blijkt dat een meerderheid van de scholen het huidige centraal examen als een belemmering ervaren om onderwijs op maat aan te bieden.² Een minderheid van de scholen is er echter voor om daadwerkelijk het centraal examen af te schaffen. De nadelen van afschaffing wegen vooralsnog op tegen de voordelen. Men wil wel graag het centraal examen verbeteren. Het is een goede zaak als de wegen die een leerling in het aardrijkskundeonderwijs kan doorlopen duidelijk worden uitgezet en getoetst.

Dit examenprogramma aardrijkskunde is weliswaar gereed, maar daarmee is het traject niet ten einde. Er liggen duidelijk taken voor verschillende partijen. De eindtermen van het examenprogramma dienen uitgewerkt te worden door een Cevo-commissie. Er is een duidelijke omschrijving nodig van de begrippen, de samenhangen en de vaardigheden die de leerlingen moeten kennen en moeten kunnen toepassen, zodat auteurs van schoolboeken en makers van examenvragen weten wat hun speelruimte is. Het Cito dient gevraagd te worden proefexamenopgaven op te stellen om de auteurs van schoolboeken en docenten en leerlingen in het vmbo goed voor te bereiden op wat het nieuwe examen kan inhouden. De SLO en het landelijk vakdidactisch expertisecentrum aardrijkskunde zouden betrokken moeten worden bij het uitwerken van verschillende soorten schoolexamenopgaven voor het nieuwe programma. Ook zouden de SLO en het expertisecentrum, in samenwerking met scholen en lerarenopleidingen, voor alle subdomeinen 1 (eigen omgeving) voorbeeld lesmateriaal moeten uitwerken.

De commissie zou graag zien dat het nieuwe examenprogramma uiterlijk wordt ingevoerd in 2010, dat wil zeggen dat in 2012 de eerste kandidaten een examen maken dat hoort bij het nieuwe programma. Gezien het belang van kaart- en atlasvaardigheden bij het vak aardrijkskunde, beveelt de commissie aan de atlas verplicht te stellen bij het examen, net zoals dat het geval is bij de havo en vwo examens aardrijkskunde. De geraadpleegde vmbo-docenten ondersteunen deze aanbeveling. De commissie adviseert de examenstof over SE en CE te verdelen in de verhouding 60% SE en 40% CE. De geraadpleegde vmbo-docenten steunen deze aanbeveling. Aan de verrijkingsstof voor GT adviseert de commissie 20% van het totale aantal studiebelastingsuren te besteden. Van de CE-stof heeft 25% betrekking op de verrijkingsstof voor GT.

De commissie vindt het noodzakelijk dat aardrijkskundedocenten in het vmbo hun leerlingen een eenvoudig onderzoek kunnen laten doen als onderdeel van het schoolexamen. Scholen dienen hun aardrijkskundedocenten daarvoor ruimte te bieden.

Aardrijkskunde wordt met name aangeboden in de leerweg *Zorg en welzijn*. De commissie acht het vak ook zeer geschikt voor de sector *Economie* en de sector *Landbouw*. Dit nieuwe programma biedt goede aanknopingspunten voor een invulling binnen deze sectoren.

Net als bij de implementering van het tweede fase programma aardrijkskunde, acht de commissie ook bij de implementatie van dit vmbo examen aardrijkskunde nascholing gewenst voor docenten in het vmbo en voor auteurs van leermiddelen. De hogescholen en universiteiten hebben de vakinhoudelijke en vakdidactische expertise om deze nascholing vorm te geven. Alle betrokken partijen pleiten voor een gecoördineerde aanpak. De fasering van het implementatietraject vergt een zorgvuldige planning en afstemming. Een tweedeling in de implementatie is mogelijk. De eerste fase zou gericht kunnen zijn op de explicitering van de eindtermen, het ontwikkelen van voorbeeldmateriaal zoals proefexamens, het coachen van auteurs van schoolboeken en het ontwikkelen van voorbeelden van leermiddelen. De tweede fase kan gericht zijn op de nascholing van de docenten in het vmbo. Het KNAG kan in beide fasen een coördinerende rol spelen.

² Adviesgroep vmbo (2006). Voortvarend vmbo, samen koersen op bewegingsruimte. pp. 27-28.

1

1.1 Inleiding

Het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW) verzocht in november 2006 het Koninklijk Nederlands Aardrijkskundig Genootschap (KNAG) voorstellen te ontwikkelen voor een nieuw examenprogramma voor het vak aardrijkskunde in het vmbo. Het KNAG formeerde daartoe een commissie, de *KNAG Commissie examen aardrijkskunde vmbo*. De samenstelling van deze commissie is te vinden in hoofdstuk 3.1. In de opdrachtbrief van het KNAG aan de commissie stonden de volgende randvoorwaarden.

1. Houd rekening met de uitkomst van eerdere, door het KNAG uitgevoerde, consultatierondes over de gewenste richting van het aardrijkskundeonderwijs. Uit die consultatierondes in en buiten het onderwijsveld bleek dat er behoefte is aan een examenprogramma vmbo aardrijkskunde dat goed aansluit bij:

- de belevingswereld van leerlingen;
- de beroepsmogelijkheden van vmbo-leerlingen;
- het onderbouwprogramma vmbo;
- de inhoud van het havo examen in verband met mogelijke doorstroming.

Daarnaast blijkt uit de consultatierondes dat men in het huidige examenprogramma vmbo een gebiedsgerichte (regionale) component mist naast de thematische invalshoek en dat men een beter evenwicht en meer samenhang wenst tussen de sociaal-geografische en de fysisch-geografische component.

2. Houd rekening met het in 2003 verschenen rapport *Gebieden in Perspectief*³, waarin de Commissie Aardrijkskunde Tweede Fase van het KNAG een nieuw examenprogramma aardrijkskunde voor havo en vwo heeft neergelegd. In dat rapport wordt de door het veld breed gedragen gewenste richting van het aardrijkskundeonderwijs weergegeven, namelijk een aardrijkskunde die bijdraagt aan het ontwikkelen van een geografisch wereldbeeld. Het schoolvak biedt enerzijds een oriëntatie op de wereld ver weg en anderzijds een oriëntatie op de nabije, eigen samenleving.

3. Denk vanuit dóórlopende leerlijnen van onderbouw vmbo naar bovenbouw vmbo en vervolgens naar havo en mbo.

4. Houd rekening met recente ontwikkelingen in het onderwijs, zoals de beweging richting competentiegericht leren, het afstemmen van beroepsgerichte en algemeen vormende vakken en de wens van scholen om zelf (regionaal) meer invulling aan het programma van het vmbo te geven.

5. Gebruik de expertise vanuit de Cevo-commissie, die in het kader van het Project Examenprogramma's (PEP) werkt aan de globalisering van de vmbo-programma's en de expertise van organisaties als SLO en Cito, met name als het gaat over de examineerbaarheid van het programma.

6. Creëer een zo groot mogelijk draagvlak voor het nieuwe examenprogramma vmbo via het tussentijds raadplegen van vmbo-docenten aardrijkskunde en andere belanghebbenden zoals schoolleiders, het bedrijfsleven en het mbo.

Dit eerste hoofdstuk geeft een beknopte verantwoording van de keuzes die de commissie heeft gemaakt, uitgaande van het hierboven geschetste kader. In paragraaf 1.2 schetst de commissie haar uitgangspunten en geeft zij aan welke ontwikkelingen in de maatschappij, in het vak geografie en in het denken over het leren van leerlingen in het vmbo van invloed zijn geweest op de gemaakte keuzes bij het samenstellen van dit nieuwe examenprogramma. Paragraaf 1.3 beschrijft en verantwoordt de basisstructuur van het nieuwe examenprogramma. In paragraaf 1.4 is er aandacht voor de verschillende leerwegen binnen het examenprogramma en de keuzes die de commissie daarin heeft gemaakt. Paragraaf 1.5 beschrijft en verantwoordt de verdeling van de examenstof over het Centraal Examen (CE) en het Schoolexamen (SE). Paragraaf 1.6 tenslotte, schetst enkele gedachten van de commissie over een doorlopende leerlijn van basisschool via vmbo naar mbo en havo.

1.2 Uitgangspunten

De commissie is van mening dat aardrijkskunde voor vmbo-leerlingen belangrijk is, omdat aardrijkskunde in het vmbo bijdraagt aan de vorming van jonge mensen tot zelfstandige en kritische burgers door ze systematisch geografische kennis en vaardigheden te laten verwerven, waarmee zij zich een mening kunnen vormen over hun eigen omgeving, Nederland, Europa en de wereld.

Aardrijkskunde helpt jongeren een beeld van de wereld te ontwikkelen en na te denken over ruimtelijke vraagstukken dichtbij en veraf. Gewapend met deze kennis kunnen zij ervaringen en ontwikkelingen in hun eigen leefomgeving en processen wereldwijd duiden, begrijpen en een plaats geven. Aardrijkskunde gaat dus over *gebieden* en over *ruimtelijke vraagstukken*. Gebieden, continu in verandering, zijn handelingscontexten en vormen tegelijkertijd een kennisbasis om processen en ontwikkelingen te begrijpen. Gebiedskennis en kennis van ruimtelijke vraagstukken kunnen niet zonder elkaar. Aardrijkskunde gaat over de aarde als woonplaats van de mens en de mens als de bewoner van de aarde. De *samenhang tussen natuur en samenleving* is hierbij een kernpunt. Aardrijkskundeonderwijs kent een balans tussen sociale geografie en fysische geografie. Ondanks het feit dat aardrijkskunde in het vmbo nu vooral deel uitmaakt van de sector *Zorg en welzijn*, vindt de commissie het

3 Commissie Aardrijkskunde Tweede Fase (2003). *Gebieden in Perspectief*, natuur en samenleving, nabij en veraf. Rapport Commissie Aardrijkskunde Tweede Fase. Utrecht: KNAG.

belangrijk dat aardrijkskunde niet alleen aansluit bij de ‘sociale’ vakken (zoals geschiedenis, maatschappijleer en economie), maar ook een brug slaat naar de ‘fysieke’ vakken (zoals biologie, natuurkunde, scheikunde en techniek).

Bij aardrijkskunde leren leerlingen *vakkennis, vakvaardigheden en meningsvorming*. De vakkennis omvat de eerder genoemde verwerving van een geografisch wereldbeeld en inzicht in ruimtelijke vraagstukken. Typisch aardrijkskundige vaardigheden omvatten het kunnen hanteren van geografische informatie (met name (digitale) kaarten en atlassen), het stellen van geografische vragen, het toepassen van geografische werkwijzen en het doen van geografisch onderzoek in de vorm van veldwerk. Met behulp van vakkennis en vakvaardigheden is het mogelijk te komen tot meningsvorming, dat wil zeggen een genuanceerd en afgewogen oordeel over processen en verschijnselen op de aarde en in de wereld om ons heen.

Aardrijkskunde biedt jongeren een *oriëntatie op vervolgstudies en arbeidsmarkt*.

Ontwikkelingen in de maatschappij, ontwikkelingen in de geografische wetenschappen en ontwikkelingen in het denken over leren hebben de commissie tot de hierboven geformuleerde uitgangspunten gebracht. Deze ontwikkelingen worden hier kort toegelicht.

Ontwikkelingen in de maatschappij

Het vmbo is in beweging. Dat blijkt uit het rapport *Voortvarend vmbo, samen koersen op bewegingsruimte*⁴ van de Adviesgroep vmbo, die namens de minister van OCW de bewegingsruimte onderzoekt die er is om scholen meer eigen verantwoordelijkheid te geven, zonder de kwaliteit van het vmbo te kort te doen. Het vmbo beweegt mee met de veranderingen in cultuur en economie, met verschuivende visies op maatschappelijk welzijn en bijgestelde denkbeelden in de ontwikkelingspsychologie. In Nederland ontwikkelt zich steeds meer een kennisintensieve en technologisch georiënteerde samenleving. Hierdoor ontstaan nieuwe beroepen waarvoor mensen nodig zijn die beschikken over nieuwe combinaties van kennis, inzichten, vaardigheden en attitudes. Er is een roep vanuit de samenleving om meer vakmanschap. Daarnaast wil de overheid meer leerlingen naar een startkwalificatie leiden.

De ontwikkelingen naar een kennisintensieve en technologisch georiënteerde samenleving vragen volgens velen in het onderwijs om praktijknabij en competentiegericht onderwijs, dat zo georganiseerd is dat het leerlingen motiveert en aansluit bij de meer actieve manier van leren van leerlingen van nu. Praktijknabij wil zeggen dat het onderwijs beroepsgericht is, maar ook praktisch, toepassingsgericht en maatschappijgericht. Praktijknabij onderwijs is een antwoord op de ontwikkeling naar een dienstensamenleving waarin van mensen in verschillende rollen meer ondernemingszin wordt

verwacht. Competentiegericht onderwijs houdt in dat het onderwijs sterk gericht is op de vraag welke kennis en vaardigheden leerlingen zich eigen maken.

Het vmbo is een bijzondere combinatie van algemeen vormend en voorbereidend beroepsonderwijs. Voorbereiden en oriënteren op vervolgonderwijs en de arbeidsmarkt is een belangrijke functie van het vmbo. Het vmbo heeft daarnaast een algemeen vormende, funderende functie, waarbij leerlingen algemene kennis en vaardigheden aanleren, die van belang zijn om in de samenleving te kunnen functioneren. Daarbij gaat het om het verwerven van algemene kennis en vaardigheden binnen een praktische context, waarmee leerlingen zich voorbereiden op het mbo of het havo en op het functioneren in de maatschappij.

Aardrijkskunde is één van de algemeen vormende vakken in het vmbo. Het levert met haar focus op de vorming van een wereldbeeld, analyse van ruimtelijke vraagstukken en kaartgebruik een geheel eigen bijdrage aan die algemene vorming. Daarnaast is aardrijkskunde ook een heel praktisch vak. Bij aardrijkskunde leer je bijvoorbeeld hoe je weersgegevens kunt meten en hoe je zelf kaarten kunt maken. Omdat aardrijkskunde praktische kennis en vaardigheden levert en gericht is op heden en toekomst biedt het jongeren een oriëntatie op vervolgstudies en arbeidsmarkt. In dit rapport is daarom bij elk onderdeel van het examenprogramma aardrijkskunde aangegeven wat van de leerlingen verwacht wordt aan kennis en vaardigheden en dat ze beroepen en werkvelden kunnen noemen waarin aardrijkskundige kennis en vaardigheden van pas komen.

Ontwikkelingen in de geografische wetenschappen

Bij de invulling van centrale thema's maakt het schoolvak aardrijkskunde gebruik van de kennis die ontwikkeld is aan de universiteiten in Nederland waar geografisch en aardwetenschappelijk onderzoek plaatsvindt. Bij het samenstellen van het nieuwe examenprogramma heeft de commissie zo goed mogelijk getracht met nieuwe wetenschappelijke inzichten rekening te houden. In de wetenschappelijke geografie is er al geruime tijd weer meer aandacht voor regionale kennis. Vaak staan in geografische studies specifieke typen gebieden centraal, zoals stroomgebieden van rivieren, stedelijke gebieden, kusten of nieuwe industrielanden. Daarnaast is ook het besef gegroeid dat de ontwikkeling van gebieden in een internationale context vaak afhangt van specifieke gebiedskenmerken. Waarom lukt het bijvoorbeeld een land als Vietnam wel om aansluiting te vinden bij de mondiale economie, maar een land als Zimbabwe veel minder? Internationaal, maar ook door geografen en docenten in Nederland, wordt ervoor gepleit om deze regionale benadering op scholen in de lessen aardrijkskunde een belangrijke plaats te geven. De commissie heeft in lijn hiermee ook het nieuwe examen aardrijkskunde voor het vmbo vormgegeven: er is meer aandacht voor regio's.

Fysisch-geografen en sociaal-geografen werken veel samen. Met elkaar maar ook met wetenschappers

4 Adviesgroep vmbo (2006). *Voortvarend vmbo, samen koersen op bewegingsruimte*.

van verwante disciplines zoals geologen, planologen, bodemkundigen, milieukundigen, landschapsarchitecten, hydrologen, antropologen, historici en economen. Een sterk punt van het vak geografie is het met elkaar in verband brengen van de verschillende invalshoeken van mens en natuur. Juist de combinatie van sociaal-geografische en fysisch-geografische kennis levert meerwaarde op. In dit nieuwe examenprogramma aardrijkskunde staat daarom de samenhang tussen natuur en samenleving centraal.

We leven in een wereld waarin regio's en landen op allerlei manieren met elkaar verbonden zijn. De wereld wordt kleiner door het voortgaande proces van mondialisering. De spijkerbroek die Annemiek uit klas 3-vmbo in Nederland in de winkel koopt, is gemaakt in China, India of Tunesië, misschien wel door een leeftijdgenoot. Het lokale is verbonden met het internationale. Maar de relatie geldt ook andersom: Nederlandse bedrijven bouwen mee aan de groei van China en leggen havens aan in het Midden-Oosten. De mondialisering voltrekt zich op economisch en cultureel terrein. Tegelijkertijd is er in toenemende mate sprake van regionalisering en aandacht voor de eigen identiteit.

We leven in een wereld waarin globalisering, klimaatverandering, verstedelijking, regionalisering en de beschikbaarheid van drinkwater en energiebronnen zeer belangrijke thema's zijn. Over die thema's krijgen we dankzij de nieuwe media en technologische ontwikkelingen steeds sneller, steeds meer informatie.⁵ Aardrijkskunde is het schoolvak dat jongeren oriënteert op deze dynamische wereld. De geografische wetenschappen bieden ordeningskaders om informatie te structureren.

Geografen stellen dat in de meeste ontwikkelingen in de wereld patronen, samenhangen en processen te herkennen zijn. Denk bijvoorbeeld aan klimaatzones, aan gebieden waar *hurricanes* wel en niet voorkomen of aan overeenkomsten en verschillen in de manier waarop samenlevingen omgaan met natuurlijke hulpbronnen en milieu. Aardrijkskunde beschrijft en verklaart verschijnselen, processen en samenhangen. Daarbij wordt duidelijk dat verschillende gebieden op aarde andere uitgangspunten hebben: ze verschillen wat betreft culturele, politieke, sociaal-economische en natuurlijke kenmerken. Het samenspel van die kenmerken is van belang voor de deelname van een dergelijke regio of land aan mondialiseringsprocessen, de mate van duurzaamheid van de samenleving en de sociaal-economische ontwikkeling van het gebied.

In de huidige samenleving wisselt informatie over gebieden en maatschappelijke vraagstukken zo snel en is vaak zo fragmentarisch, dat eenzijdige beeldvorming en stereotypering van die gebieden en vraagstukken dreigt. Van kennis over samenhangen is dan al helemaal geen sprake. Daarom is het belangrijk dat aardrijkskunde jongeren kennis aanreikt over de wereld, Europa, Ne-

derland en hun eigen omgeving. Niet alleen feitenkennis, maar ook inzicht in de complexere samenhangen in de wereld, tussen natuur en samenleving en tussen samenlevingen onderling. De commissie heeft dit in het nieuwe examenprogramma aardrijkskunde voor het vmbo vorm gegeven door aandacht voor samenhang en verandering op verschillende ruimtelijke niveaus. Willen we dat leerlingen kunnen denken over belangrijke thema's in de samenleving, dan mogen een aantal thema's in het onderwijs niet ontbreken: klimaat en klimaatverandering, energiebronnen en energie, water, arm en rijk, bevolking en ruimte, grenzen en identiteit. Al deze thema's spelen zich af in een bepaalde ruimte, een land of een regio. Om stereotype beelden van landen en maatschappelijke vraagstukken te voorkomen, is het goed als jongeren tenminste van enkele landen of gebieden en van enkele actuele maatschappelijke vraagstukken de achtergronden enigszins doorgronden, zodat het besef groeit dat gemakkelijke, eenzijdige beeldvorming van een dergelijk land of vraagstuk snel ontstaat, maar geen recht doet aan de ontwikkelingen in de realiteit. De commissie heeft dan ook de volgende zes thema's uitgekozen voor het nieuwe examenprogramma vmbo aardrijkskunde, in het vervolg *domeinen*⁶ genoemd: weer en klimaat, bronnen van energie, water, arm en rijk, bevolking en ruimte, grenzen en identiteit.

Ontwikkelingen in het denken over leren

Leerlingen leren denken is geen eenvoudige zaak. Zeker niet bij een inhoudelijk complex vak als aardrijkskunde. Het aanbieden van geografische kennis garandeert op zich geen succes. Leren is een complex, constructief en sociaal proces, waarbij zowel de docent als de leerling een belangrijke rol spelen. Veel onderwijskundige onderzoekers en veel docenten in de praktijk van het vmbo zijn van mening dat de kans op leren groot is wanneer denken en doen elkaar voortdurend afwisselen. Zeker bij vmbo-leerlingen geldt dat afwisseling van werkvormen en leermiddelen in het leerproces geboden is. Daarnaast is een goede docent nodig om leerlingen te laten reflecteren op hoofd- en bijzaken. De commissie is van mening dat de vakinhoud centraal moet staan en dat de werkvormen en leermiddelen daaraan ondergeschikt dienen te zijn. Desalniettemin is de didactiek van het aardrijkskundeonderwijs een belangrijke zaak. Al valt de didactische uitwerking en vormgeving buiten de taakstelling van de commissie, toch wil zij wel enkele overwegingen meegeven vanuit de door haar geselecteerde vakinhoud.

Na vaststelling van de grote lijnen van de te bestuderen thema's en regio's, is de leerling het vertrekpunt. Niet alleen op het niveau van de opdrachten aan het begin van een paragraaf in een werkboek, waarin aansluiting

5 Idem, p. 16.

6 In het oude examenprogramma heten de thema's 'examen-eenheden'. In dit nieuwe examenprogramma vallen de 'oude' examen-eenheden K1 t/m K3 onder domein A, en de examen-eenheid K4 onder domein B t/m G.

wordt gezocht bij de leefwereld van de leerling of bij de voorkennis, of op het niveau van de docent die in de les hetzelfde doet, maar vooral ook op het niveau van de leerstof. Een voorbeeld hiervan komt uit het domein *Water*. Door te onderzoeken waar het water uit de kraan vandaan komt, en wat er mee gebeurt voordat het uit de kraan komt, blijft de leerstof dicht bij de leefwereld van de leerling. Een ander voorbeeld is het verhaal van bronnen van energie. Door in te gaan op de energie die zij thuis gebruiken, waar deze vandaan komt en hoe de energie wordt opgewekt, blijft de leerstof dicht bij de leerling en is er aansluiting bij hun leefwereld. De commissie stimuleert dit vanuit de vakinhoud aansluiten bij de leerlingen en hun leefwereld, door in het nieuwe programma te starten met leerlingnabije eindtermen.

Naast kennis om te kunnen denken, zijn vaardigheden van belang om te kunnen handelen. Hierbij spelen zowel vakspecifieke vaardigheden, zoals kaartvaardigheden, als vakoverstijgende vaardigheden, zoals ICT-vaardigheden, een rol. Leerlingen van nu – de ‘net’-generatie – weten ICT goed in te zetten, vooral om sociale contacten te leggen of te onderhouden en om spelletjes te spelen. Aardrijkskunde kan door middel van ICT-toepassingen als GIS, GPS en andere ICT-toepassingen goed aansluiten bij de leefwereld van de ‘net’-generatie. Veel leerlingen hebben moeite met het zoeken van informatie, om nog maar te zwijgen over het op waarde schatten en interpreteren van informatie. Juist een veelomvattend vak als aardrijkskunde helpt leerlingen daarbij. Het zet ICT en in het bijzonder eenvoudige vormen van GIS in voor het zoeken, verwerken en interpreteren van informatie in kaarten, teksten, diagrammen, tabellen en grafieken. In een apart domein vaardigheden, domein A, heeft de commissie de vakspecifieke vaardigheden van het nieuwe programma omschreven. Deze vaardigheden dienen in elk vakinhoudelijk domein gebruikt te worden.

Aardrijkskunde gaat over gebieden. De waarneembare, ruimtelijke omgeving is onderzoeksobject. Dit biedt de mogelijkheid leerlingen in de eigen omgeving waarnemingen te laten doen, bijvoorbeeld observeren, tellen, meten, karteren, boren en interviewen. Juist dit aspect van ‘doen’ sluit goed aan bij de manier van leren van de gemiddelde vmbo-leerling. Veldwerk, in de zin van buiten de school waarnemingen doen, biedt de mogelijkheid een brug te slaan tussen de theorie van het schoolboek en de waarneembare werkelijkheid. Dergelijk onderwijs is kennisbevorderend, mits goed begeleid door een vakbekwame leerkracht.⁷ Veldwerk is een onderdeel van aardrijkskundig onderzoek doen. De commissie is van mening dat vmbo-leerlingen veel kunnen leren van aardrijkskundig onderzoek waarbij buiten

de school waarnemingen worden verricht. Het voorliggende programma biedt allereerste aanknopingspunten om met de leerlingen naar buiten te gaan in de eigen regio.

In het rapport *De vmbo-leerling* van het CPS⁸ staat genoemd dat de morele ontwikkeling van de vmbo-leerling een plaats moet krijgen in nieuwe programma’s. Hierbij wordt nadrukkelijk ook de term burgerschapsvorming genoemd, onderwijs dat leerlingen ‘opvoedt’ tot democratische burgers: ‘In een tijd van afnemende solidariteit en tolerantie is het belangrijk dat de school een actieve rol neemt met betrekking *empowerment* en participatie’ [sec].

In de ogen van de commissie vormt oordeelsvorming een belangrijk onderdeel van de aardrijkskunde. Aardrijkskunde gaat over vragen waarbij beslissingen over de ruimte en het ruimtegebruik en hun gevolgen worden besproken. Daarnaast leidt waardeneducatie in de ogen van de commissie tot meer betrokkenheid van de leerling bij de (wereld)samenleving en participatie in die samenleving. Kennis en vaardigheden zijn er ten behoeve van meningsvorming en participatie in de maatschappij. Waardeneducatie is onmisbaar als leerlingen actieve burgers moeten worden, die politiek participeren en het beleid kritisch volgen. Binnen de onderwijsgeografie en het aardrijkskundeonderwijs kan waardeneducatie de afgelopen jaren op een groeiende aandacht rekenen. Pauw & Van der Vaart (2005)⁹ schrijven in hun publicatie in *Geografie* over burgerschapsvorming in tijden van verwarring. Zij geven aan waarop waardengericht aardrijkskundeonderwijs zich zou moeten richten. Hoekveld (1998) vraagt zich af of docenten aardrijkskunde niet beter toegerust moeten worden om leerlingen te helpen in hun oordeelsvorming¹⁰. Bij de tweedegraads lerarenopleidingen is sinds kort een *Kennisbasis Aardrijkskunde*¹¹ in ontwikkeling, waarin duidelijk is dat de gezamenlijke tweedegraads lerarenopleidingen aardrijkskunde waardeneducatie als integraal onderdeel van hun curriculum beschouwen. Geografen vragen zich namelijk niet alleen af waarom iets ergens is en hoe het komt dat iets juist daar is, maar ook wat ruimtelijk ingrijpen voor gevolgen heeft voor mens en landschap op die plaats en andere plaatsen. Hierbij komen ook vraagstukken rond besluitvormingsstructuren aan de orde. Het ethische aspect van het vak vinden we vooral terug bij ruimtelijke

7 Swaan, M. & Wijnstekers, E. (1995). Aardrijkskunde buiten. In: G. van den Berg, H. van Stiphout & L. Vankan (red). *Handboek Vakdidactiek Aardrijkskunde*. Amsterdam: Meulenhoff, pp. 161-176.

8 Hamstra, D.G., en Van den Ende, J. (2006). *De vmbo-leerling. Onderwijspedagogische en ontwikkelingspsychologische theorieën*. CPS, p. 17.

9 Pauw, I & R. van der Vaart (2005). *Burgerschapsvorming in tijden van verwarring*. *Geografie*, 14 (2) , p. 38-41.

10 Hoekveld, G.A (1998). *Ethiek in de schoolaardrijkskunde: een lange weg te gaan*. *Geografie Educatief*, Eerste Kwartaal. Utrecht: KNAG, pp. 32-35.

11 *Kennisbasis Aardrijkskunde* (2007). Opgesteld door de gezamenlijke tweedegraads lerarenopleidingen aardrijkskunde. Te lezen op <http://portal.rdmc.ou.nl/portal>.

Figuur 1 - Structuur examenprogramma vmbo aardrijkskunde

Domein A Vaardigheden

1. Oriëntatie op leren en werken
2. Aardrijkskundige benadering
3. Aardrijkskundig onderzoek

gebieden voor BB
verrijkingsdeel GT

Domein B Weer en klimaat

Gebieden: Verenigde Staten en Brazilië, **Verenigde Staten**

Casus: 1. Weer, klimaat en water in Spanje; 2. Natuurgeweld - tropische stormen en tropische orkanen in het zuidoosten van de Verenigde Staten

Domein C Bronnen van energie

Gebieden: Nigeria en Rusland, **Brazilië**

Casus: 1. Nederlandse rijkdom in het Waddenzeegebied; 2. Grondstof voor voedsel of energie?

Domein D Water

Gebieden: China en Midden-Oosten, **China**

Casus: 1. De strijd tegen het water - zeespiegelstijging en overstromingen in Nederland; 2. Waterbouwkundige werken in China

Domein E Arm en rijk

Gebieden: Brazilië en Nigeria, **Brazilië**

Casus: 1. Ruimtelijke en sociale ontwikkelingen in een vernieuwde stadswijk; 2. Tropische ziekten in Brazilië en Nigeria

Domein F Bevolking en ruimte

Gebieden: Verenigde Staten en China, **China**

Casus: 1. Mainports in Nederland; 2. Grootstedelijke problematiek in China en de Verenigde Staten

Domein G Grenzen en identiteit

Gebieden: Midden-Oosten en Rusland, **Midden-Oosten**

Casus: 1. Eenheid en scheiding bij de bureu; 2. Israël en Palestina

In domein B t/m G aandacht voor:

- gebieden, verschijnselen en processen;
- samenhangen, oorzaken en gevolgen;
- handelingsperspectief en oordeelsvermogen;
- op verschillende schaalniveaus:
 - eigen omgeving (subdomein 1);
 - Nederland en Europa (subdomein 2);
 - wereld (subdomein 3).

7145

verdelingsvraagstukken, een onderwerp waarop veel wetenschappelijke geografische studies zijn gericht. De commissie wil in het nieuwe examenprogramma bij verschillende thema's leerlingen op grond van verworven kennis uitdagen tot eigen meningsvorming. Voorbeelden van thema's waarbij dat aan de orde is, zijn de discussies over klimaatverandering en over de verdeling van de welvaart in de wereld.

1.3 Basisstructuur

Het schema in figuur 1 laat zien tot welke basisstructuur de bovengenoemde overwegingen van de commissie hebben geleid.

Er zijn zeven domeinen, waarvan domein A de aardrijkskundige vaardigheden bevat en de domeinen B tot en met G de vakinhoud – zie tabel 1 voor een korte inhoudelijke beschrijving. Per domein zijn drie subdomeinen onderscheiden (1, 2 en 3). Domein A dient te worden geïntegreerd in de andere domeinen.

Bij domein A *Vaardigheden* gaat het om:
subdomein 1 Oriëntatie op leren en werken;
subdomein 2 Aardrijkskundige benadering;
subdomein 3 Aardrijkskundig onderzoek.

Het subdomein *Oriëntatie op leren en werken* laat de leerling kennis maken met vervolgstudies en beroepsmogelijkheden.

Bij het subdomein *Aardrijkskundige benadering* leren leerlingen met name aardrijkskundige vragen stellen en kaarten gebruiken om gegevens weer te geven en te analyseren.

Subdomein *Aardrijkskundig onderzoek* wordt betrokken op de eigen regio en haakt in op één of meer thema's uit de domeinen. Het gaat om een eenvoudig aardrijkskundig onderzoek waarvoor veldwerk wordt verricht, dat wil zeggen dat leerlingen zelf buiten de school gegevens verzamelen door te karteren, te boren, interviews af te nemen, enzovoort.

In de domeinen B tot en met G staan de al eerder genoemde thema's centraal. De opbouw van deze domeinen heeft te maken met de manier waarop leerlingen hun kennis over de inhoud van een thema opbouwen. Als uitgangspunt wordt een alom bekend en gehanteerd principe in de didactiek gebruikt: sluit aan bij het bekende en breidt van daar de kennisbasis uit. Uitgangspunten zijn de leefomgeving en de leefwereld van de leerling en er wordt aangegeven hoe die via allerlei relaties verknoopt zijn met de rest van Nederland, met Europa en met vele andere delen van de wereld.

Het eerste subdomein van elk thema gaat steeds over de eigen omgeving. In de context van de eigen omgeving wordt de belangrijkste begripsmatige kennis van het thema ontdekt en aangeleerd. Dat gebeurt door de leerlingen in de omgeving die ze goed kennen, objecten

Tabel 1. Beschrijving van het thema per domein

Domein	Inhoud
A Vaardigheden	In dit domein staan de vaardigheden centraal, verdeeld over drie subdomeinen: oriëntatie op leren en werken, aardrijkskundige benadering en aardrijkskundig onderzoek. Dit domein wordt geïntegreerd aangeboden in de domeinen B tot en met G.
B Weer en klimaat	Dit domein gaat over regionale verschillen in weer en klimaat, natuurlijke en menselijke oorzaken van klimaatverandering en de gevolgen daarvan voor de mens. Ook is er aandacht voor mogelijke oplossingen en maatregelen van regeringen, bedrijven en individuen ten aanzien van duurzame ontwikkeling.
C Bronnen van energie	Centraal staan het belang, de beschikbaarheid en de afhankelijkheid van bronnen van energie en het veranderende energiegebruik. Ook is er aandacht voor het handelingsperspectief van regeringen, bedrijven en individuen ten aanzien van duurzame energie.
D Water	In dit domein komen het belang, de beschikbaarheid en de afhankelijkheid van zoet en zout water aan de orde. Ook is er aandacht voor het handelingsperspectief van de overheid en van individuen voor het duurzaam omgaan met water.
E Arm en rijk	Centraal staan regionale verschillen tussen arm en rijk en de ruimtelijke gevolgen hiervan. Ook is er aandacht voor het handelingsperspectief van regeringen, bedrijven en individuen ten aanzien van verdelingsvraagstukken.
F Bevolking en ruimte	In dit domein staan het veranderend ruimtegebruik en de gevolgen hiervan centraal. Ook is er aandacht voor het handelingsperspectief van regeringen, bedrijven en individuen ten aanzien van bevolkingsvraagstukken en ruimtegebruik.
G Grenzen en identiteit	Centraal staan culturele verschillen, grenzen en ruimtelijke conflicten en de ruimtelijke gevolgen hiervan. Ook is er aandacht voor het handelingsperspectief van regeringen, bedrijven en individuen ten aanzien van grenzen en identiteit.

en verschijnselen te laten waarnemen en vastleggen, de gegevens te laten ordenen en te (re)presenteren (o.a. in kaarten). Vervolgens wordt het bestudeerde in verband gebracht met de omgeving waarin de verschijnselen plaatsvinden. Zo oefent de leerling een aardrijkskundige werkwijze, namelijk het plaatsen van het onderwerp in een geografische context door verbanden te leggen met andere verschijnselen ter plekke en met het gebied. Plaatselijke omstandigheden kunnen echter sterk verschillen. Om een eerste stap te maken van het specifieke van de eigen omgeving naar het algemene, wordt in dit subdomein steeds een vergelijking gemaakt met een contrasterend gebied in de buurt. Op deze wijze worden leerlingen vaardig in het vergelijken van gebieden, een andere belangrijke werkwijze van de aardrijkskunde.

In elk tweede subdomein wordt het perspectief verbreed naar het schaalniveau van Nederland. Op deze schaal wordt de eerder in de eigen omgeving aangeleerde begripsmatige kennis over het thema opnieuw ingezet. Daarbij kan steeds worden teruggegrepen op en gerefereerd aan de eigen omgeving. Het begrippenapparaat wordt alleen dan uitgebreid als het voor het onderwerp noodzakelijk is. In- en uitzoomen is een andere basale werkwijze bij aardrijkskunde.

De Nederlandse situatie wordt steeds vergeleken met die in andere landen of gebieden in Europa of met Europa als geheel. Hierdoor krijgen leerlingen zicht op de manier waarop de specifieke situatie in Nederland zich verhoudt tot het (algemenere) patroon in Europa. De leerlingen van de Gemengd Theoretische leerweg (GT) verdiepen zich daarnaast ook nog in een casus en zoomen daarbij weer in op een ander gebied in Europa

met zowel algemene, als specifieke gebiedskenmerken. Onderscheid maken tussen het specifieke en het algemene is een andere belangrijke werkwijze die leerlingen leren bij aardrijkskunde.

In het derde subdomein wordt nog verder uitgezoomd en wordt het thema op mondiaal niveau bekeken. Het begrippenapparaat wordt wederom meegenomen en alleen uitgebreid als het voor het begrip van het thema in de gekozen gebieden van belang is. Er wordt opnieuw vergeleken: soms met Nederland, soms met Europa, afhankelijk van de schaal die het beste bij het thema en het gebied past. In dit subdomein is ook steeds een casus ter verdieping opgenomen voor de leerlingen GT.

Door de opbouw van de domeinen wordt de interne samenhang van elk domein versterkt: de begripsmatige kennis vormt de basis, die wordt meegenomen naar een volgend subdomein en wordt verdiept door deze steeds in andere (geografische) contexten in te zetten. Door bij het vergelijken van gebieden ook voortdurend terug te grijpen op voorgaande subdomeinen, is er ook steeds een regionale kennisbasis waaraan gerefereerd kan worden. Door bij elk domein de aardrijkskundige werkwijzen impliciet en expliciet te hanteren, leren leerlingen in de loop van het programma aardrijkskundig te denken.

In alle subdomeinen worden thema's vanuit verschillende dimensies bekeken. Afhankelijk van het thema gaat het om de sociaal-economische, de politieke, de culturele dan wel de natuurlijke dimensie. Aan de verschillende dimensies liggen basiswaarden ten grondslag: efficiëntie, rechtvaardigheid, tolerantie en duur-

Tabel 2. De domeinen met regio's en dwarsverbanden voor KB en GT

Domein ↓	Regio ⇨ Verenigde Staten	China	Brazilië	Midden-Oosten	Nigeria	Rusland
B Weer en klimaat	X		X			
C Bronnen van energie					X	X
D Water		X		X		
E Arm en rijk			X		X	
F Bevolking en ruimte	X	X				
G Grenzen en identiteit				X		X

Tabel 3. De domeinen met regio's en dwarsverbanden voor BB

Domein ↓	Regio ⇨ Verenigde Staten	China	Brazilië	Midden-Oosten
B Weer en klimaat	X			
C Bronnen van energie			X	
D Water		X		
E Arm en rijk			X	
F Bevolking en ruimte		X		
G Grenzen en identiteit				X

zaamheid. Aardrijkskunde biedt veel mogelijkheden tot waardeneducatie en betrokkenheid en draagt zo bij aan de invulling van burgerschap op lokaal, nationaal, Europees en mondiaal niveau.

Hiernaast is er bij alle drie de subdomeinen aandacht voor de betrokkenheid van de leerling, door hem of haar te laten nadenken over vragen als: 'Waarom en op welke manier is dit onderwerp voor mij van belang?', en 'Wat heeft het met mij te maken?'.

De commissie wil de samenhang tussen de domeinen in het programma benadrukken. Daarom heeft de commissie besloten om tussen de domeinen dwarsverbanden te leggen. Tussen de domeinen is samenhang gecreëerd via in de eindtermen beschreven relaties, bijvoorbeeld tussen bevolkingsdichtheid en klimaatzones, of tussen bevolkingsdichtheid en zoet water.

Bij het opstellen van de dwarsverbanden heeft de commissie de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- per domein worden er relaties gelegd met de andere domeinen (wederzijds), waarbij dezelfde regio of hetzelfde land centraal staat;
- per relatie worden één of twee eindtermen opgenomen. Deze eindtermen staan in subdomein 2 en/of 3.

Tabel 2 toont de regio's en dwarsverbanden voor GT en de Kader Beroepsgerichte leerweg (KB) en tabel 3 die voor de Basis Beroepsgerichte leerweg (BB). Uit tabel 2 valt af te leiden dat er dwarsverbanden zijn gelegd tussen domein D Water en domein G Grenzen en identiteit binnen de toepassingsregio het Midden-Oosten. En er zijn dwarsverbanden gelegd tussen domein C Bronnen van energie en domein G Grenzen en identiteit binnen de toepassingsregio Rusland. De dwarsverbanden tussen

de domeinen kunnen ook gelegd zijn voor de regio's Nederland en Europa. De koppeling van de domeinen, zoals in tabel 2 en 3 is weergegeven, blijft daarbij hetzelfde.

De commissie wil dat leerlingen zien hoe bepaalde processen en verschijnselen, die zich bij de verschillende thema's voordoen, in verschillende ruimtelijke contexten anders verlopen. De leerling zal zich dan realiseren dat regionale kennis er toe doet. Daarom zijn bij elk thema, naast de regio's eigen omgeving, Nederland en Europa, verschillende andere regio's gekozen. Deze keuze is gebaseerd op een aantal criteria:

- de regio's moeten bijdragen aan de ontwikkeling van het aardrijkskundige wereldbeeld van de leerlingen;
- de regio's moeten de verschillende thema's duidelijk illustreren;
- de regio's dienen gespreid te zijn over de verschillende continenten;
- buurlanden van Nederland, zoals Duitsland en België, zijn belangrijk;
- grote en machtige landen verdienen aandacht;
- het aantal te bestuderen regio's dient beperkt te blijven gezien de beschikbare tijd voor aardrijkskunde in het vmbo.

Zoals in tabel 2 en 3 te zien is, heeft dit geleid tot een keuze voor de Verenigde Staten, China, Brazilië, Nigeria, Rusland en het Midden-Oosten in het GT/KB programma. Het Midden-Oosten is toegevoegd als belangrijk gebied op het kruispunt van drie continenten, waar de gekozen aardrijkskundige thema's zich goed laten uitwerken. Bij BB dienen volgens de geraadpleegde vmbo-docenten minder regio's centraal te staan.

Daarom is bij BB gekozen voor de Verenigde Staten, Brazilië en China. Alleen voor het Midden-Oosten is in het kader van domein G Grenzen en identiteit een uitzondering gemaakt.

De commissie is zich er van bewust dat ‘migrantenlanden’ als categorie ontbreken. Deze landen (zoals Turkije en Marokko) komen naar de mening van de commissie al aan bod in de onderbouw.

Tabel 2 en 3 laten zien dat leerlingen in GT, KB en BB leren hoe thema’s in verschillende regionale contexten anders uitwerken. Daarnaast worden voor BB, KB en GT ook vergelijkingen gemaakt met Nederland en/of Europa. Bepaalde regio’s komen bij BB, KB en GT bij verschillende domeinen aan bod, waardoor leerlingen van die regio verschillende aspecten te zien krijgen. Het is nadrukkelijk niet de bedoeling dat de genoemde regio’s en landen integraal bestudeerd worden, maar alleen ten aanzien van de genoemde thema’s.

1.4 Leerwegen

De commissie vindt het belangrijk dat alle vmbo-leerlingen in het kader van burgerschapsvorming een wereldbeeld en kennis over een duurzame samenleving ontwikkelen. Hiervoor is een brede kennis van de aardrijkskunde nodig. Zowel voor GT, KB als BB wordt daarom uitgegaan van zeven domeinen, met elk drie subdomeinen. De commissie heeft de complexiteit van de leerstof als uitgangspunt genomen voor differentiatie naar niveau van de leerlingen (GT, KB en BB) en differentiatie in tijd. Dit laatste is belangrijk, want GT heeft meer uren beschikbaar in het schoolcurriculum dan KB, en KB weer meer uren dan BB.

De complexiteit van de aardrijkskundige leerstof neemt toe als er meer gebieden, meer kenmerken van gebieden en meer relaties tussen (kenmerken van) gebieden in de beschouwing worden betrokken. In deze zin is de examenstructuur van GT complexer dan die van KB en BB. Dit betekent concreet dat:

Tabel 4. Verdeling SE en CE voor vmbo-GT

Domein	Subdomein	CE	SE
A Vaardigheden	A1 Oriëntatie op leren en werken		X
	A2. Aardrijkskundige benadering	X	X
	A3 Aardrijkskundig onderzoek		X
B Weer en klimaat	B1 Eigen omgeving		X
	B2.1 Nederland en Europa		X
	B2.2 Casus Weer, klimaat en water in Spanje		X
	B3.1 Wereld	X	O
	B3.2 Casus Natuurgeweld – tropische stormen en tropische orkanen in het zuidoosten van de Verenigde Staten	X	O
C Bronnen van energie	C1 Eigen omgeving		X
	C2.1 Nederland en Europa		X
	C2.2 Casus Nederlandse rijkdom in het Waddenzeegebied		X
	C3.1 Wereld	X	O
	C3.2 Casus Grondstof voor voedsel of energie?	X	O
D Water	D1 Eigen omgeving		X
	D2.1 Nederland en Europa		X
	D2.2 Casus De strijd tegen het water – zeespiegelstijging en overstromingen in Nederland		X
	D3.1 Wereld	X	O
	D3.2 Casus Waterbouwkundige werken in China	X	O
E Arm en rijk	E1 Eigen omgeving		X
	E2.1 Nederland en Europa		X
	E2.2 Casus Ruimtelijke en sociale ontwikkelingen in een vernieuwde stadswijk		X
	E3.1 Wereld	X	O
	E3.2 Casus Tropische ziekten in Brazilië en Nigeria	X	O
F Bevolking en ruimte	F1 Eigen omgeving		X
	F2.1 Nederland en Europa		X
	F2.2 Casus Mainports in Nederland		X
	F3.1 Wereld	X	O
	F3.2 Casus Grootstedelijke problematiek in China en de Verenigde Staten	X	O
G Grenzen en identiteit	G1 Eigen omgeving		X
	G2.1 Nederland en Europa		X
	G2.2 Casus Eenheid en scheiding bij de burens		X
	G3.1 Wereld	X	O
	G3.2 Casus Israël en Palestina	X	O

X = moet worden getoetst in CE of SE

O = mag worden getoetst in SE

Tabel 5. Verdeling SE en CE voor vmbo-KB

Domein	Subdomein	CE	SE
A Vaardigheden	A1 Oriëntatie op leren en werken		X
	A2. De aardrijkskundige benadering	X	X
	A3 Aardrijkskundig onderzoek		X
B Weer en klimaat	B1 Eigen omgeving		X
	B2.1 Nederland en Europa		X
	B3.1 Wereld	X	O
C Grondstoffen en energie	C1 Eigen omgeving		X
	C2.1 Nederland en Europa		X
	C3.1 Wereld	X	O
D Water	D1 Eigen omgeving		X
	D2.1 Nederland en Europa		X
	D3.1 Wereld	X	O
E Arm en rijk	E1 Eigen omgeving		X
	E2.1 Nederland en Europa		X
	E3.1 Wereld	X	O
F Bevolking en ruimte	F1 Eigen omgeving		X
	F2.1 Nederland en Europa		X
	F3.1 Wereld	X	O
G Grenzen en identiteit	G1 Eigen omgeving		X
	G2.1 Nederland en Europa		X
	G3.1 Wereld	X	O

X = moet worden getoetst in CE of SE

O = mag worden getoetst in SE

- alle domeinen en subdomeinen bij GT, KB en BB aanwezig zijn;
- er een verschil is tussen GT en KB, in de zin dat GT een basisdeel en een verrijksdeel in de vorm van twee casussen kent, en KB niet;
- bij BB het aantal te bestuderen regio's/landen aanzienlijk minder is en dat (waar mogelijk) de (handelings) werkwoorden van een eenvoudiger niveau zijn; BB heeft ook minder eindtermen en geen verrijksdeel.

1.5 Verdeling over CE en SE

In tabel 4 tot en met 6 is aangegeven welke onderdelen van de examenprogramma's vmbo GT/KB/BB in de ogen van de commissie toebedeeld zouden moeten worden aan het Centraal Examen (CE) en welke aan het Schoolexamen (SE).

Het aardrijkskundig onderzoek in de eigen omgeving (domein A3) komt alleen in het SE aan de orde. Dit geldt ook voor de subdomeinen 1 en 2 van de domeinen B t/m G, aangezien hierin de koppeling naar de eigen leefomgeving, oordeelsvorming en de beroepspraktijk centraal staan. De subdomeinen 3 van de domeinen B t/m G bevatten de kern van het examenprogramma en worden als geheel getoetst in het CE. Subdomein 3 mag overigens ook worden getoetst in het SE.

Het idee van de commissie is, dat leerlingen voor alle domeinen B tot en met G bij subdomein 1 en 2 de kennis en vaardigheden opdoen, die in het SE getoetst worden. Dit kan in het derde leerjaar. In het vierde leerjaar wordt, voortbouwend op de eerder verworven kennis, subdomein 3 van alle domeinen gedaan. Deze kennis wordt in het CE getoetst.

Daarmee toetst aardrijkskunde in het CE elk jaar de kennis van de vmbo-leerlingen op hoofdlijnen in zes domeinen. Er zijn dus geen wisselende onderwerpen meer zoals in het verleden het geval was. De commissie vindt het belangrijk te streven naar een minimum kennisniveau ten aanzien van zes belangrijke aardrijkskundige thema's en deze allemaal te toetsen in het CE.

1.6 Doorlopende leerlijn

Werken vanuit doorlopende leerlijnen krijgt steeds meer aandacht in het onderwijs. De laatste twee jaren van het vmbo zijn eindexamenjaren en worden door leerlingen als bijzondere jaren ervaren. Dat ze bijzonder zijn, mag echter niet verward worden met apart, in de zin van losgekoppeld van de eerste twee jaren. Leerlingen die na het tweede leerjaar niet kiezen voor het vak aardrijkskunde in hun eindexamenpakket zullen in het eerste en tweede jaar van het vmbo een algemene basis aan geografische kennis en vaardigheden moeten opdoen. Leerlingen die wel aardrijkskunde kiezen in de derde en vierde klas van het vmbo, kunnen de in de onderbouw opgedane basiskennis verbreden en verdiepen.

Het nieuwe examenprogramma aardrijkskunde bouwt via de gekozen thema's en regio's voort op de in de onderbouw van het vmbo verworven kennis en vaardigheden.

De kerndoelen voor de leergebieden *Mens en maatschappij* en *Mens en natuur* (de twee leergebieden waarbij aardrijkskunde aansluit) zijn zo algemeen gesteld, dat vrijwel elk examenprogramma hierbij zou kunnen aansluiten. De SLO-nota *Concretisering van de Kerndoelen Mens-*

Tabel 6. Verdeling SE en CE voor vmbo-BB

Domein	Subdomein	CE	SE
A Vaardigheden	A1 Oriëntatie op leren en werken		X
	A2. De aardrijkskundige benadering	X	X
	A3 Aardrijkskundig onderzoek		X
B Weer en klimaat	B1 Eigen omgeving		X
	B2 Nederland en Europa		X
	B3 Wereld	X	O
C Grondstoffen en energie	C1 Eigen omgeving		X
	C2 Nederland en Europa		X
	C3 Wereld	X	O
D Water	D1 Eigen omgeving		X
	D2 Nederland en Europa		X
	D3 Wereld	X	O
E Arm en rijk	E1 Eigen omgeving		X
	E2 Nederland en Europa		X
	E3 Wereld	X	O
F Bevolking en ruimte	F1 Eigen omgeving		X
	F2 Nederland en Europa		X
	F3 Wereld	X	O
G Grenzen en identiteit	G1 Eigen omgeving		X
	G2 Nederland en Europa		X
	G3 Wereld	X	O

X = moet worden getoetst in CE of SE

O = mag worden getoetst in SE

en Maatschappij (2007)¹² biedt meer houvast. Deze nota noemt voor de vmbo-onderbouw de volgende thema's en vaardigheden:

- klimaatverandering (bij kerndoel 36);
- schaarste en overvloed van water (bij kerndoel 36);
- welvaart en welzijn en voor wie? (bij kerndoel 36);
- de toekomst van ons land (bij kerndoel 36);
- leefbaarheid van je woonomgeving (bij kerndoel 36);
- spreiding en groei van de bevolking (bij kerndoel 38);
- cultuur, vooroordelen en identiteit (bij kerndoel 43);
- migratie (bij kerndoel 43);
- veranderd Europa (bij kerndoel 45);
- arm en rijk in de wereld (bij kerndoel 46);
- ruimtelijke conflicten (bij kerndoel 47);
- kaart- en atlasvaardigheden (bij kerndoel 38 en 40);
- een eenvoudig onderzoekje uitvoeren (bij kerndoel 39).

Duidelijk is dat de onderwerpen voor het nieuwe examenprogramma aardrijkskunde vmbo hierop goed voortbouwen. Ook een snelle inventarisatie van de verschillende aardrijkskundemethoden voor de onderbouw van het vmbo wijst uit dat de thema's die de commissie gekozen heeft allemaal min of meer aan bod komen. Dit betekent dat er een basale kennis is van begrippen en samenhangen wat betreft alle thema's in het voorgestelde nieuwe examenprogramma. Dit geldt ook voor de vaardigheden die nodig zijn om dit examenprogramma te kunnen volgen.

Het nieuwe examenprogramma sluit ook aan bij de canon, zoals tabel 7 toont. Een elftal vensters in de canon zijn volgens de opstellers (ook) aardrijkskundig van aard.¹³

Wat betreft de aansluiting met het havo vormt de kennis en kunde, die de leerling met het voorliggende examenprogramma vmbo opdoet, een goede basis om in vier havo met aardrijkskunde te starten. De zes thema's in het nieuwe programma zijn allemaal in meer of mindere mate terug te vinden in het havo examenprogramma – zie het rapport *Gebieden in perspectief*¹⁴ – dat op dezelfde leest is geschoeid als het nieuwe examenprogramma vmbo.

Wat betreft de aansluiting op het mbo, kan gezegd worden dat het vak aardrijkskunde vooral ingezet wordt bij opleidingen die te maken hebben met toerisme of logistiek. Voor deze sectoren vormen de voorgestelde examenprogramma's een goede vooropleiding, gezien de gekozen thema's en regio's. Aardrijkskunde wordt als keuzevak met name aangeboden binnen de sector *Zorg en welzijn*. Dat betekent dat veel leerlingen, die aardrijkskunde in het vmbo kiezen, een vervolgopleiding in de sector van *Zorg en welzijn* zullen kiezen. Binnen die sector is aardrijkskunde een weinig toegepast vak op het mbo. Desalniettemin heb-

12 Concretisering van de Kerndoelen Mens- en Maatschappij. SLO, 2007. Te zien op www.slo.nl.

13 www.entoen.nu

14 Commissie Aardrijkskunde Tweede Fase. *Gebieden in Perspectief, natuur en samenleving, nabij en veraf*. Rapport Commissie Aardrijkskunde Tweede Fase. Juni 2003, KNAG, Utrecht.

Tabel 7. Aansluiting van het examenprogramma vmbo aardrijkskunde bij elf vensters van de canon**Aardrijkskundige vensters van de canon**

De Romeinse Limes

47-ca. 400 – Op de grens van de Romeinse wereld.

De Hanze

1356-ca. 1450 – Handelssteden in de Lage Landen

De Beemster

1612 – Nederland en het water

De grachtengordel

1613-1662 – Stadsuitbreidingen in de zeventiende eeuw

De Atlas Major van Blaeu

1662 – De wereld in kaart

Buitenhuizen

17^e-18^e eeuw – Rijk wonen buiten de stad

De eerste spoorlijn

1839 – De versnelling

De watersnood

1 februari 1953 – De dreiging van het water

Haven van Rotterdam

Vanaf ca. 1880 – Poort naar de wereld

De gasbel

1959-2030? – Een eindige schat

Europa

Vanaf 1945 – Nederlanders en Europeanen

Domeinen examenprogramma vmbo

Domein G Grenzen en identiteit

Domein F Bevolking en ruimte

Domein D Water

Domein E Arm en rijk

Domein A Vaardigheden

Domein E Arm en rijk

Domein F Bevolking en ruimte

Domein B Weer en klimaat

Domein F Bevolking en ruimte

Domein C Energie en grondstoffen

Domein G Grenzen en identiteit

ben leerlingen, die aardrijkskunde hebben gevolgd op het vmbo, veel aan hun aardrijkskundige kennis. Ook de onderzoek- en kaartvaardigheden die leerlingen bij aardrijkskunde opdoen, zorgen ervoor dat leerlingen de overstap naar het mbo beter kunnen maken.

Kennis over andere culturen en gebieden is niet alleen essentieel in het dagelijks leven, maar ook in specifieke beroepen. Een ziekenverzorger die contact heeft met patiënten uit andere landen kan niet zonder aardrijkskundige kennis en een reisleidster die informatie verzorgt over Spanje, Brazilië, de VS of China evenmin. Kennis over weer, klimaat, cultuur en economie van gebieden is in veel beroepen van belang. In het voorliggende programma wordt bij elk thema een eindterm opgenomen die aandacht schenkt aan bij het thema passende beroepsperspectieven. Zo wil de commissie de leerlingen kennis geven over en inzicht geven in praktijktoepassingen van aardrijkskundige kennis.

EXAMENPROGRAMMA
VMBO AARDRIJKSKUNDE

EXAMENPROGRAMMA VMBO AARDRIJKSKUNDE 27

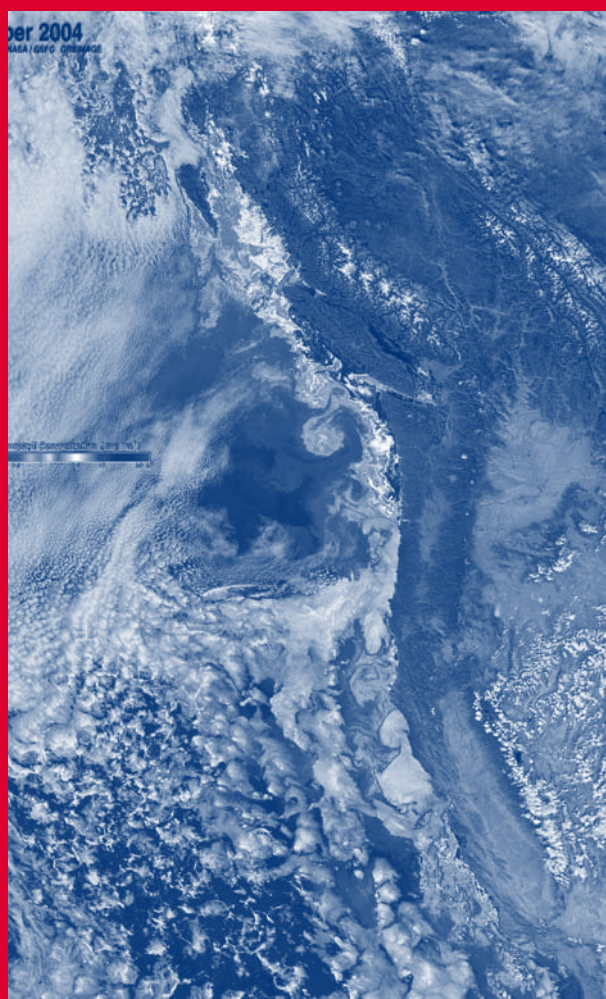
2

2.1 Domein A Vaardigheden

‘Veldwerk bevordert de motivatie
voor het vak aardrijkskunde’

‘Door de verantwoordelijkheid bij
leerlingen te leggen geef je hen vertrouwen’

‘Aardrijkskunde is toch echt een buitenvak’



Inleiding

Goed kunnen omgaan met (digitale) kaarten en atlasen, dat is een belangrijke aardrijkskundige vaardigheid. De papieren atlas is een belangrijk instrument voor aardrijkskunde, maar niet het enige. Digitale kaarten zijn sterk in opmars, zie Google Earth, EduGIS en geavanceerde Geografische Informatie Systemen (GIS). De mogelijkheden breiden zich steeds verder uit en het werken met digitale kaarten wordt steeds belangrijker in de samenleving. Leerlingen kunnen daar op school bij aardrijkskunde al wat van leren. Leerlingen krijgen veel informatie te verwerken, niet alleen op school, maar ook via hun mobiel, televisie en computer. Aardrijkskunde leert leerlingen omgaan met ruimtelijke informatie op kaarten, satellietbeelden en foto's en in teksten. Om informatie te ordenen moet je geografische vragen kunnen stellen, zoals 'Wat is waar?' en 'Waarom daar?' Aardrijkskundige vragen kunnen stellen is een belangrijk onderdeel van aardrijkskundige vaardigheden. Ook moet een leerling kunnen aangeven wat je met aardrijkskundige kennis en vaardigheden in de samenleving kunt doen. Dat is een derde aardrijkskundige vaardigheid in dit domein.

Dit domein *Vaardigheden* bestaat uit drie subdomeinen, die geïntegreerd dienen te worden binnen de zes inhoudelijke domeinen B tot en met G.

Programma GT en KB

A1 Oriëntatie op leren en werken

De kandidaat kan:

- de rol en het belang aangeven van aardrijkskundige kennis en vaardigheden in verschillende arbeidsgebieden en werksoorten;
- de eigen mogelijkheden en interesses in aardrijkskunde verwoorden in het licht van vervolgstudie, beroepen en maatschappelijk functioneren.

A2 Aardrijkskundige benadering

De kandidaat kan:

1 aardrijkskundige vragen herkennen en eenvoudige aardrijkskundige vragen zelf formuleren.

In dit verband kan de kandidaat:

- aangeven wat de kenmerken zijn van een aardrijkskundige vraag
- beschrijvende, verklarende, waarderende, voorspellende en oplossingsgerichte aardrijkskundige vragen herkennen en formuleren.

2 aardrijkskundige werkwijzen toepassen bij het stellen en beantwoorden van aardrijkskundige vragen.

In dit verband kan de kandidaat:

- verschijnselen en gebieden vergelijken in ruimte en tijd;
- relaties leggen tussen natuur en samenleving;
- verschijnselen en gebieden vanuit meerdere dimensies (natuurlijk, sociaal-economisch, politiek en cultureel) beschrijven en analyseren;
- verschijnselen in hun aardrijkskundige context plaatsen;

- verschijnselen en gebieden op verschillende ruimtelijke schalen beschrijven en analyseren;
- verschijnselen en gebieden beschrijven en analyseren door relaties te leggen tussen het bijzondere en het algemene.

3 aardrijkskundige informatie vinden, selecteren, benutten, verwerken, analyseren en weergeven.

In dit verband kan de kandidaat:

- atlasen en digitale kaarten als informatiebron gebruiken;
- uitleggen hoe een GPS werkt;
- bij een gegeven opdracht kaarten selecteren, lezen, analyseren en interpreteren en een eenvoudige kaart produceren;
- aardrijkskundige verschijnselen en gebieden lokaliseren met behulp van functionele topografie;
- aardrijkskundige informatie in teksten, beelden en cijfers selecteren, lezen, analyseren, interpreteren en produceren;
- beelden die verkregen zijn via aardobservatietechnieken selecteren, lezen, analyseren en interpreteren;
- bij het bovenstaande eenvoudige vormen van GIS gebruiken, al dan niet gecombineerd met andere vormen van ICT zoals digitale foto's;
- aardrijkskundige gegevens analyseren en een beredeunde conclusie formuleren en/of een beargumenteerde mening verwoorden.

A3 Aardrijkskundig onderzoek

De kandidaat kan aan de hand van een gegeven stappenplan voor het doen van onderzoek een eenvoudig aardrijkskundig onderzoek uitvoeren in de eigen regio aan de hand van de inhoud van (één van) de domeinen B tot en met G.

In dit verband kan de kandidaat:

- aan de hand van een gegeven hoofdvraag en enkele deelvragen, een werkwijze en een plan van aanpak voor het onderzoek formuleren;
- gebruik maken van aardrijkskundige werkwijzen, zoals geformuleerd in A2.2;
- primaire data verzamelen via observatie, metingen, enquêtes en/of interviews in het kader van veldwerk buiten de school;
- secundaire data verzamelen (kaartmateriaal, figuren, beelden, statistieken en/of beschrijvingen);
- onderzoeksgegevens bewerken en analyseren;
- de deelvragen en de hoofdvraag beantwoorden op basis van de analyse van de onderzoeksgegevens en hieruit een conclusie trekken;
- een functionele presentatievorm kiezen voor de weergave van de resultaten en de resultaten presenteren;
- kritisch reflecteren op het onderzoeksproces en de sterke en zwakke punten in de aanpak onder woorden brengen.

Programma BB

A1 Oriëntatie op leren en werken

De kandidaat kan:

- de rol en het belang aangeven van aardrijkskundige kennis en vaardigheden in verschillende arbeidsgebieden en werksoorten;
- de eigen mogelijkheden en interesses in aardrijkskunde verwoorden in het licht van vervolgstudie, beroepen en maatschappelijk functioneren.

A2 Aardrijkskundige benadering

De kandidaat kan:

1 aardrijkskundige vragen herkennen.

In dit verband kan de kandidaat:

- aangeven wat de kenmerken zijn van een aardrijkskundige vraag;
- beschrijvende, verklarende, waarderende, voorspellende en oplossingsgerichte aardrijkskundige vragen herkennen.

2 aardrijkskundige werkwijzen toepassen bij het beantwoorden van aardrijkskundige vragen.

In dit verband kan de kandidaat:

- verschijnselen en gebieden vergelijken in ruimte en tijd;
- relaties leggen tussen natuur en samenleving;
- verschijnselen en gebieden vanuit meerdere dimensies (natuurlijk, sociaal-economisch, politiek en cultureel) beschrijven;
- verschijnselen in hun aardrijkskundige context plaatsen;
- verschijnselen en gebieden op verschillende ruimtelijke schalen beschrijven;
- verschijnselen en gebieden beschrijven door relaties te leggen tussen het bijzondere en het algemene.

3 aardrijkskundige informatie vinden, selecteren, benutten, verwerken, analyseren en weergeven.

In dit verband kan de kandidaat:

- atlanten en digitale kaarten als informatiebron gebruiken;
- uitleggen hoe een GPS werkt;
- bij een gegeven opdracht kaarten selecteren en eenvoudige kaarten lezen, analyseren en interpreteren en een eenvoudige kaart produceren;
- aardrijkskundige verschijnselen en gebieden lokaliseren met behulp van functionele topografie;
- aardrijkskundige informatie in teksten, beelden en cijfers selecteren, lezen, en analyseren;
- beelden die verkregen zijn via aardobservatietechnieken selecteren en lezen;
- bij het bovenstaande eenvoudige vormen van GIS gebruiken, al dan niet gecombineerd met andere vormen van ICT zoals digitale foto's.

A3 Aardrijkskundig onderzoek

De kandidaat kan aan de hand van een gegeven stappenplan voor het doen van onderzoek een eenvoudig aardrijkskundig onderzoek uitvoeren in de eigen regio aan de hand van de inhoud van (één van) de domeinen B t/m G.

In dit verband kan de kandidaat:

- aan de hand van een gegeven hoofdvraag en enkele deelvragen en een gegeven werkwijze, een plan van aanpak voor het onderzoek formuleren;
- gebruik maken van aardrijkskundige werkwijzen, zoals geformuleerd in A2.2;
- primaire data verzamelen via observatie, metingen, enquêtes en/of interviews in het kader van veldwerk buiten de school;
- secundaire data verzamelen (kaartmateriaal, figuren, beelden, statistieken en/of beschrijvingen);
- onderzoeksgegevens bewerken en analyseren;
- de deelvragen en de hoofdvraag beantwoorden op basis van de analyse van de onderzoeksgegevens en hieruit een conclusie trekken;
- een functionele presentatievorm kiezen voor de weergave van de resultaten en de resultaten presenteren;
- kritisch reflecteren op het onderzoeksproces en de sterke en zwakke punten in de aanpak onder woorden brengen.

Toelichting

In subdomein 1 staat de oriëntatie op leren en werken centraal. Deze eindterm komt in de domeinen B tot en met G tot uiting door bij elk domein te vragen naar beroepen en/of werkvelden die bij het thema passen. De leerling moet deze beroepen en/of werkvelden ook toelichten. Zo valt bij domein D *Water* te denken aan beroepen die met binnenvaart of zeevaart te maken hebben, maar ook met de drinkwatervoorziening of het onderhoud van dijken en riolen. Door over dit soort zaken na te denken, kan de leerling benoemen wat hij of zij interessant vindt aan aardrijkskunde en wat hij of zij met aardrijkskundige kennis en vaardigheden in de toekomst zou kunnen.

In subdomein 2 is er aandacht voor de aardrijkskundige benadering. Voor een uitgebreide toelichting hierop wordt verwezen naar het rapport *Gebieden in perspectief*¹⁵. In dit subdomein wordt onderscheid gemaakt tussen het herkennen en het stellen van aardrijkskundige vragen, het toepassen en herkennen van geografische werkwijzen en het omgaan met aardrijkskundige informatie. In tabel 8 zijn voorbeelden van verschillende aardrijkskundige vragen opgenomen.

Bij de aardrijkskundige werkwijzen gaat het erom dat leerlingen zich vooral realiseren dat je:

- bij aardrijkskunde gebieden vergelijkt of verschijnselen op verschillende plekken;
- verschillen kunt begrijpen door te kijken naar de samenhang van mens en natuur in verschillende gebieden;

15 Commissie Aardrijkskunde Tweede Fase. *Gebieden in Perspectief, natuur en samenleving, nabij en veraf*. Rapport Commissie Aardrijkskunde Tweede Fase. Juni 2003, KNAG, Utrecht, p. 38-39.

Tabel 8. Voorbeelden van aardrijkskundige vragen

Soort vraag	Aardrijkskundige vragen
Beschrijvend	Waar is dat? Wat is daar? Hoe is dat daar? Hoe ervaart men dat daar?
Verklarend	Waarom is dat daar? Waarom is dat juist daar? Waarom is dat daar zo? Waarom ervaart men dat daar zo?
Waarderend	Is dat daar gewenst? Is daar dat gewenst? Is dat daar zo gewenst?
Voorspellend en oplossend	Waar kan dat? Wat kan daar? Hoe zal dat daar zijn? Hoe zal men dat daar beleven?

- verschillen kunt begrijpen door te kijken naar relaties tussen gebieden;
- op verschillende ruimtelijke schalen verschillende dingen ziet.

Bij het omgaan met aardrijkskundige informatie is het omgaan met (digitale) kaarten en atlassen essentieel. Leerlingen moeten iets weten van GPS en eenvoudige GIS-toepassingen kunnen hanteren. Ze moeten ook over kaartvaardigheden beschikken en zo getraind zijn in atlasgebruik dat ze die in toetsituaties kunnen gebruiken. Zij moeten in staat zijn kaarten op te zoeken, te lezen, te analyseren en te interpreteren. Bij het CE hoeven leerlingen geen kaart te produceren, maar bij het SE kan dat wel worden gevraagd. Met het produceren van een eenvoudige kaart wordt bedoeld dat de leerling in staat is om een (digitale) kaart te maken inclusief legenda, titel en schaal.

Andere belangrijke aardrijkskundige informatie is te vinden in satellietbeelden, foto's, teksten, tabellen en figuren. Leerlingen moeten de boodschap van deze bronnen kunnen verwoorden.

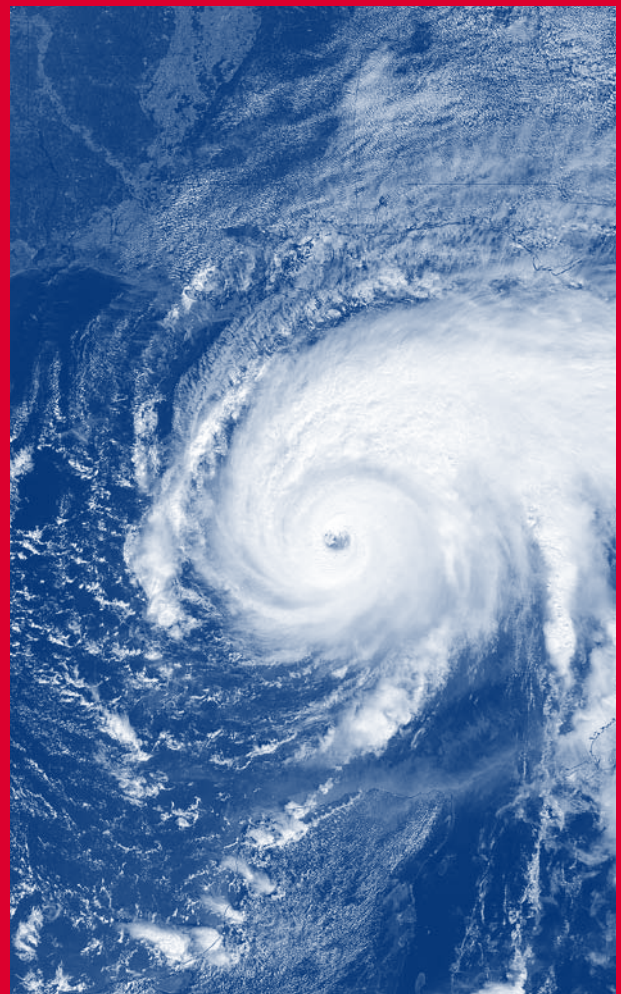
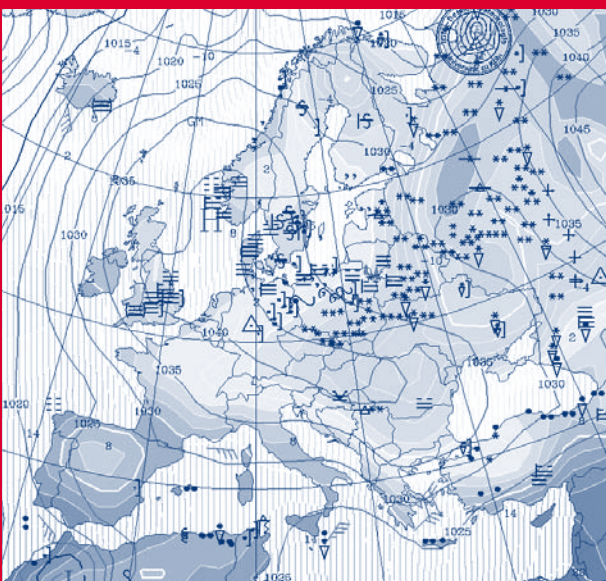
In subdomein 3 staat het doen van aardrijkskundig onderzoek centraal. Het gaat hierbij om eenvoudig onderzoek in de eigen regio, dat circa tien studiebelastingsuren in beslag neemt. Bij BB wordt uitgegaan van een gegeven hoofdvraag, een beperkt aantal deelvragen en een gegeven werkwijze. Bij GT en KB zijn de hoofd- en deelvragen gegeven, en moeten de leerlingen zelf een werkwijze en plan van aanpak formuleren. Het is nadrukkelijk de bedoeling dat de leerlingen in het kader van dit onderzoek naar buiten gaan om veldwerk te verrichten. Hierbij kan gedacht worden aan fysisch-geografisch veldwerk, zoals boren, karteren van het landschap, waterkwaliteit meten, stroomsnelheid meten of weermetingen, maar ook aan sociaal-geografisch veldwerk, zoals karteren van een winkelstraat, interviewen van wijkbewoners of verkeerstellingen. Aardrijkskundig veldwerk kan uitstekend uitgevoerd worden in de eigen regio in de omgeving van de school. Meer leren over de eigen regio is bovendien nuttig in het kader van burgerschapsvorming.

2.2 Domein B Weer en klimaat

‘Veel zuidelijke vogels
in Nederlandse tuinen’

‘Warme oceaan oorzaak meer orkanen’

‘Dankzij warme voorjaar is
de fruitteelt al begonnen’



Inleiding

Het weer is een veel besproken onderwerp in Nederland. Dat is logisch, want we hebben er steeds mee te maken als we naar school of werk gaan, in de openlucht moeten werken, de was buiten willen drogen of op vakantie willen. Ook over het klimaat en de klimaatverandering is veel te doen. Wordt het kouder, natter, droger of warmer? Houden we het nog droog? Door de manier waarop we in Nederland en in andere delen van de wereld leven, beïnvloeden we het klimaat. De gevolgen van deze manier van leven pakken overal op aarde anders uit, afhankelijk van de kenmerken van het gebied waar je naar kijkt.

In het kader van leefbaarheid en duurzaamheid, dichtbij en veraf, is het thema *weer en klimaat* voor nu en de komende jaren een belangrijk onderwerp. Is er sprake van *An inconvenient truth*, zoals Al Gore in zijn film en boek laat zien? Of moeten we luisteren naar de klimaatcritici, die vraagtekens zetten bij alle aandacht voor klimaatverandering?

In dit domein ontdekken leerlingen patronen in het weer en de klimaten. Ook zien ze dat er meer bekend is over de oorzaken en de gevolgen van klimaatverandering. Deze kennis vernieuwt zich steeds. Het is belangrijk dat leerlingen in het kader van burgerschapsvorming een aantal hoofdzaken weten over weer, klimaat en klimaatverandering. Met weer en klimaat hebben ze immers continue te maken en de impact van klimaatverandering kan groot zijn.

Dit thema begint met een verkenning van de eigen omgeving en in die context worden de belangrijkste begrippen rond weer en klimaat aangeleerd. Dan wordt uitgezoomd naar Nederland en Europa. Hoe gewoon of hoe bijzonder is Nederland in dit opzicht in Europees perspectief? Tenslotte wordt de Nederlandse situatie vergeleken met die in de Verenigde Staten voor BB en met die in de Verenigde Staten en Brazilië voor GT en KB.

In het programma voor GT en KB wordt de samenhang van het thema weer en klimaat gelegd met de domeinen E *Arm en rijk* en F *Bevolking en ruimte*. Bij deze domeinen staan dezelfde regio's centraal. In het programma voor BB is er geen ander domein waarin de Verenigde Staten als toepassingsregio fungeert. Dat heeft te maken met de keuze voor het Midden-Oosten in plaats van de Verenigde Staten bij domein G *Grenzen en identiteit*.

Programma GT en KB

De kandidaat kan:

B1 het weer en het klimaat in de eigen omgeving beschrijven en verklaren

In dat verband kan de kandidaat:

- beschrijven wat het belang is van kennis over weer en klimaat;
- benoemen wat het verschil is tussen weer en klimaat;
- temperatuur, neerslag en wind in de eigen omgeving meten, visualiseren en beschrijven;
- de overheersende weertypen en het klimaat in de eigen omgeving beschrijven en verklaren;

- deze weertypen met die in een ander contrasterend deel van het land vergelijken en de verschillen en/of overeenkomsten verklaren;
- een weerkaart van Nederland en West-Europa uitleggen;
- ten minste drie beroepen en/of werkelden die te maken hebben met weer en klimaat noemen en toelichten.

B2.1 klimaattypen, klimaatverandering en klimaatbeleid in Nederland en Europa beschrijven en verklaren

In dat verband kan de kandidaat:

- de klimaattypen in Nederland en Europa beschrijven en verklaren en deze in kaarten herkennen en weergeven;
- deze klimaattypen relateren aan vegetatie, landschapen, bevolkingsspreiding en grondgebruik;
- beschrijven welke natuurlijke en menselijke factoren tot klimaatverandering leiden;
- de mogelijke gevolgen van klimaatverandering in Nederland en in een contrasterend deel van Europa beschrijven en verklaren;
- de mogelijke gevolgen van klimaatverandering in Nederland voor de inrichting van de ruimte beschrijven en verklaren;
- mogelijke maatregelen beschrijven om deze gevolgen te beheersen of de samenleving daaraan aan te passen;
- voorbeelden geven van maatregelen die daadwerkelijk zijn genomen, beschrijven door wie ze zijn genomen en ten aanzien van de maatregelen een beargumenteerde mening verwoorden;
- beschrijven hoe hij/zij kan bijdragen aan een vermindering van het versterkte broeikas effect in de eigen omgeving.

B2.2 Casus - Weer, klimaat en water in Spanje

In dit verband kan de kandidaat:

- het klimaat in dit gebied voor de vier seizoenen beschrijven, in kaarten herkennen, weergeven, en verklaren;
- het waterverbruik beschrijven en verklaren, met name door landbouw, toerisme en huishoudens en dit relateren aan de gemiddelde hoeveelheid neerslag in de zomer en de winter;
- beschrijven op welke manieren men in verschillende delen van Spanje aan voldoende zoet water komt;
- de mogelijke gevolgen van klimaatverandering voor Spanje beschrijven;
- mogelijke maatregelen beschrijven om deze gevolgen te beheersen of de samenleving daaraan aan te passen;
- voorbeelden geven van maatregelen die daadwerkelijk zijn genomen, beschrijven door wie ze zijn genomen en er een beargumenteerde mening over verwoorden;
- deze maatregelen vergelijken met de maatregelen die in Nederland zijn genomen.

B3.1 klimaattypen en klimaatverandering in de Verenigde Staten en Brazilië beschrijven en verklaren en vergelijken met Europa en/of Nederland

In dat verband kan de kandidaat:

- de klimaattypen in de Verenigde Staten en Brazilië beschrijven en verklaren en deze in kaarten herkennen en weergeven;
- het voorkomen van de klimaattypen in de Verenigde Staten en Brazilië vergelijken met die in Europa;
- de klimaattypen van de Verenigde Staten en Brazilië relateren aan vegetatie, landschappen, bevolkings-spreiding en grondgebruik;
- de mogelijke gevolgen van klimaatverandering in de Verenigde Staten en Brazilië beschrijven;
- deze gevolgen vergelijken met die in Nederland, met name wat betreft wateroverlast en watertekorten;
- het verschil in kwetsbaarheid voor klimaatverandering tussen gebieden in de Verenigde Staten en tussen gebieden in Brazilië beschrijven en verklaren;
- mogelijke maatregelen beschrijven om in de Verenigde Staten en Brazilië de gevolgen van klimaatverandering te beheersen of de samenleving daaraan aan te passen;
- voorbeelden geven van maatregelen die daadwerkelijk zijn genomen, beschrijven door wie ze zijn genomen en ten aanzien van de maatregelen een beargumenteerde mening verwoorden;
- deze maatregelen vergelijken met de maatregelen die in Nederland zijn genomen.

B3.2 Casus - Natuurgeweld – tropische stormen en tropische orkanen in het zuidoosten van de Verenigde Staten

In dit verband kan de kandidaat:

- het klimaat in dit gebied over de vier seizoenen beschrijven, in kaarten herkennen en weergeven en verklaren;
- het vóórkomen van veel tropische stormen en tropische orkanen in dit gebied beschrijven en verklaren;
- de gevolgen van deze natuurverschijnselen beschrijven;
- de mogelijke invloed van klimaatverandering op het vóórkomen van tropische orkanen en tropische stormen beschrijven;
- voorbeelden geven van maatregelen die daadwerkelijk zijn genomen om de gevolgen van het vóórkomen van deze stormen te beheersen of de samenleving daaraan aan te passen, beschrijven door wie ze zijn genomen en er een beargumenteerde mening over verwoorden;
- deze maatregelen vergelijken met de maatregelen die in Nederland zijn genomen om voorbereid te zijn op stormen.

Programma BB

De kandidaat kan:

B1 het weer en het klimaat in de eigen omgeving beschrijven en verklaren

In dat verband kan de kandidaat:

- beschrijven wat het belang is van kennis over weer en klimaat;
- benoemen wat het verschil is tussen weer en klimaat;
- temperatuur, neerslag en wind in de eigen omgeving meten, visualiseren en beschrijven;

- de overheersende weertypen en het klimaat in de eigen omgeving beschrijven en in bronnen herkennen;
- het overheersende weertype in het oosten van Nederland vergelijken met die in het westen van Nederland en de verschillen verklaren;
- een weerkaart van Nederland en West-Europa uitleggen;
- ten minste drie beroepen en/of werkavonden die te maken hebben met weer en klimaat noemen en toelichten.

B2 klimaattypen, klimaatverandering en klimaatbeleid in Nederland en Europa beschrijven en verklaren

In dat verband kan de kandidaat:

- de klimaattypen in Nederland en Europa beschrijven en verklaren en deze op kaarten herkennen;
- deze klimaattypen relateren aan vegetatie, bevolkings-spreiding en grondgebruik;
- beschrijven welke natuurlijke en menselijke factoren tot klimaatverandering leiden;
- de mogelijke gevolgen van klimaatverandering in Nederland en in een ander contrasterend land in Europa beschrijven;
- de mogelijke gevolgen van klimaatverandering in Nederland voor de inrichting van de ruimte beschrijven en verklaren;
- mogelijke maatregelen beschrijven om deze gevolgen te beheersen of de samenleving daaraan aan te passen;
- voorbeelden geven van maatregelen die daadwerkelijk zijn genomen en beschrijven door wie ze zijn genomen;
- beschrijven hoe hij/zij kan bijdragen aan een vermindering van het versterkte broeikas-effect in de eigen omgeving.

B3.1 klimaattypen en klimaatverandering in de Verenigde Staten beschrijven en verklaren en vergelijken met Nederland

In dat verband kan de kandidaat:

- de belangrijkste klimaattypen in de Verenigde Staten beschrijven en verklaren en deze op kaarten herkennen;
- deze klimaattypen relateren aan vegetatie, bevolkings-spreiding en grondgebruik;
- de mogelijke gevolgen van klimaatverandering in de Verenigde Staten beschrijven;
- deze gevolgen vergelijken met die in Nederland wat betreft wateroverlast en watertekorten;
- mogelijke maatregelen beschrijven om in de Verenigde Staten de gevolgen van klimaatverandering te beheersen of de samenleving daaraan aan te passen;
- voorbeelden geven van maatregelen die daadwerkelijk zijn genomen en beschrijven door wie ze zijn genomen;
- deze maatregelen vergelijken met de maatregelen die in Nederland zijn genomen.

Toelichting

In subdomein 1 worden de begrippen weer en klimaat geleerd en passen de leerlingen deze toe in de eigen omgeving. Zij kunnen zelf temperatuur, neerslag en wind meten in de omgeving van huis of school. De verzamelde gegevens kunnen worden weergegeven in tabellen, grafieken en kaarten. Het is belangrijk dat de leerlingen vervolgens hun gegevens met elkaar vergelijken en in discussie gaan over de overeenkomsten en de verschillen. Waar worden die door veroorzaakt?

Vanuit de eigen waarnemingen wordt de stap gezet naar het weer en het klimaat in de regio. Bij de vergelijking van de weertypen in de eigen regio en in een contrasterende regio (KB/GT), of de vergelijking van weertypen in het oosten en het westen van Nederland (BB), dienen factoren als ligging ten opzichte van de zee, breedteligging en reliëf aan de orde te komen.

Bij het lezen en uitleggen van een (eenvoudige) weerkaart gaat het erom dat de leerling de legenda kan lezen en de kaart kan interpreteren.

In subdomein 2 wordt uitgezoomd naar Europa. De klimaatzones komen nu in beeld. Het relateren van klimaattypen aan vegetatie, bevolkingsspreiding, grondgebruik en landschappen (deze laatste alleen voor KB/GT), is vooral bedoeld om leerlingen te laten zien hoezeer deze factoren met elkaar verbonden zijn (geweest). De begripsmatige kennis en vaardigheden die de leerling heeft opgedaan bij subdomein 1, worden hier herhaald en op een andere schaal in een ander gebied gebruikt. Bij de menselijke factoren die tot klimaatveranderingen leiden, zouden volgens de commissie in ieder geval het natuurlijke en het versterkte broeikaseffect aan de orde moeten komen. Bij de natuurlijke factoren die tot klimaatverandering leiden, zouden de platentektoniek (ligging en verschuiving van de continenten), vulkanisme en het optreden van ijstijden aan de orde moeten komen. Bij die laatste factor kan dan in het algemeen gesproken worden over de stand van de aarde ten opzichte van de zon en hoe deze ertoe kan leiden dat de gemiddelde temperatuur op aarde daalt. Het gaat er ook om de leerlingen te laten zien dat het klimaat in de geologische tijd vaker is veranderd.

De link met het domein F *Bevolking en ruimte* wordt in dit subdomein gelegd door te kijken naar de gevolgen van klimaatverandering voor de inrichting van de ruimte van Nederland.

In subdomein 3 staan de klimaten en klimaatverandering in de Verenigde Staten voor BB en de Verenigde Staten en Brazilië voor KB/GT centraal. De vergelijking met Nederland en/of Europa speelt een grote rol. Opnieuw gebruikt de leerling de al bij subdomein 1 en 2 geleerde kennis en vaardigheden in een nieuwe regio. De zesde eindterm van subdomein 3.1 van KB/GT biedt de kans een link te leggen met het domein E *Arm en rijk*. Het zoomt in op verschillen in kwetsbaarheid van gebieden, waarbij verschil in welvaart een rol speelt.

Het verrijksdeelte voor GT bestaat uit twee casussen. Bij de eerste casus wordt er ingezoomd op het weer en het klimaat van Spanje. Daarbij staat de waterbalans centraal: hoeveel water wordt er verbruikt en hoeveel neerslag is er beschikbaar? Met name het watertekort in de zomer in bepaalde delen van Spanje valt op. Ook klimaatverandering komt aan de orde en de maatregelen die mogelijk zijn om de gevolgen hiervan te verkleinen of de maatschappij daaraan aan te passen. De vergelijking met Nederland zorgt voor een koppeling met de eigen leefomgeving.

De tweede casus gaat over tropische stormen en orkanen (*hurricanes*) in de Verenigde Staten. Er wordt ingezoomd op de zuidoostkust van de VS en de gevolgen van dit natuurgeweld. De toename van het aantal tropische stormen komt aan de orde evenals de preventieve maatregelen die genomen zijn. Deze maatregelen worden vergeleken met de maatregelen die genomen worden in Nederland. Bij beide casussen is er aandacht voor meningsvorming: de leerling wordt gevraagd mee te denken en een beargumenteerde mening te verwoorden over de genomen maatregelen.

2.3 Domein C Bronnen van energie

‘Vorraden van de oliemaatschappijen
vallen opnieuw tegen’

‘VN adviseren kernenergie tegen
de opwarming van de aarde’

‘Rusland belangrijke gasleverancier voor Europa’

‘Boren in het noordpoolgebied’



Inleiding

Wat zou er gebeuren als er geen aardolie meer was? Of geen aardgas? Moeten we dan weer met wollen ondergoed aan gaan lopen? Of op hout gaan stoken? Rijden alle auto's met molens of zonnepanelen? Kunnen we ons nog met zeep wassen? Dragen we alleen maar leren schoenen? Wat te denken van medicijnen en plastic? Heel veel zal vervangen moeten worden door andere grondstoffen. Het milieu zou er misschien wel een enorme positieve boost van krijgen.

Het moge duidelijk zijn dat wij enorm afhankelijk zijn van onze huidige bronnen van energie, zoals aardolie en aardgas. De burger speelt een niet te verwaarlozen rol in het gebruik van deze energiebronnen en indirect dus ook in het opraken ervan. Tegelijk kan hij of zij een rol spelen in het veranderen van het proces van het gebruik van deze stoffen.

In dit verband levert aardrijkskunde een bijdrage door de leerlingen te wijzen op de gevolgen van het gebruik van fossiele brandstoffen en andere bronnen van energie en te wijzen op de duurzaamheid van mogelijke alternatieven. Aardrijkskunde laat ook zien dat in het kader van burgerschap de leerlingen een rol kunnen spelen in het verantwoordelijk omgaan met de rijkdommen die de aarde ons biedt.

Dit thema start met een verkenning van de eigen omgeving. In deze context worden de belangrijkste begrippen rond grondstoffen en energie aangeleerd. Dan wordt uitgezoomd naar Nederland en worden de begrippen op een ander schaalniveau gebruikt. Hoe gewoon of hoe bijzonder is Nederland in dit opzicht in Europees perspectief? Tenslotte wordt de Nederlandse situatie met die in Rusland en Nigeria vergeleken bij GT en KB en bij BB met die in Brazilië.

Grondstoffen die voor energieopwekking worden gebruikt en alternatieve energiebronnen staan centraal bij dit domein. In het programma voor KB en GT wordt er een inhoudelijke link gelegd met de domeinen *E Arm en rijk* en *G Grenzen en identiteit*. In deze domeinen zijn dezelfde toepassingsregio's gekozen. In het programma voor BB is er een link met het domein *E Arm en rijk*.

Programma GT en KB

De kandidaat kan:

C1 de herkomst, het transport, het gebruik, en de gevolgen van het gebruik van fossiele brandstoffen, agrarische grondstoffen als brandstof, kernenergie en duurzame energie in de eigen omgeving beschrijven en verklaren

In dat verband kan de kandidaat:

- beschrijven wat het belang is van kennis over bronnen van energie;
- het verbruik van gas en elektra in de eigen woning of woonomgeving meten, visualiseren en beschrijven;
- deze gegevens vergelijken met die van klasgenoten en de verschillen en/of overeenkomsten verklaren;
- beschrijven wat duurzame energie is;
- de herkomst van de verschillende energiebronnen voor de eigen woning of woonomgeving beschrijven;

- het ontstaan, het transport en de opslag van deze energiebronnen en de daarvoor benodigde infrastructuur beschrijven en in kaarten weergeven;
- de herkomst, het transport, de opslag van de energiebronnen en de daarvoor benodigde infrastructuur in de eigen omgeving vergelijken met die in een contrasterende regio en verschillen en/of overeenkomsten verklaren;
- de afhankelijkheid van grondstoffen en energie in de eigen omgeving beschrijven en verklaren;
- de gevolgen voor het milieu van het gebruik van fossiele brandstoffen, agrarische grondstoffen als brandstof, kernenergie en duurzame energie beschrijven;
- maatregelen om het verbruik van energie in de eigen omgeving te verminderen of om op duurzame energie over te schakelen, beschrijven;
- een beargumenteerde mening verwoorden over de tot nu toe gevoerde en in de toekomst wenselijke maatregelen ten aanzien van duurzame energie;
- beschrijven hoe hij/zij kan bijdragen aan een vermindering van het energieverbruik in de eigen omgeving;
- ten minste drie beroepen en/of werkvelden die te maken hebben met bronnen van energie noemen en toelichten.

C2.1 de herkomst, het transport, het gebruik en de gevolgen van het gebruik van fossiele brandstoffen, agrarische grondstoffen als brandstof, kernenergie en duurzame energie in Nederland en de EU beschrijven en verklaren

In dat verband kan de kandidaat:

- de herkomst van de genoemde bronnen van energie in Europa beschrijven;
- het transport van de genoemde bronnen van energie en de daarvoor benodigde infrastructuur beschrijven en in kaarten weergeven;
- beschrijven en verklaren welke bronnen van energie in Nederland, Frankrijk en Duitsland gebruikt worden voor energieopwekking;
- beschrijven welke delen van de samenleving deze energie gebruiken en waarvoor;
- de duurzaamheid van deze bronnen van energie beschrijven en verklaren;
- beschrijven en verklaren welke problemen er kunnen zijn bij grensoverschrijdingen tijdens het transport van bronnen van energie;
- mogelijke oplossingen voor deze grensproblemen beschrijven;
- beschrijven welke acties bedrijven in de industrie-, de transport- en de energiesector in de EU in het algemeen en in Nederland in het bijzonder kunnen ondernemen om duurzaam met energie om te gaan.

C2.2 Casus - Nederlandse rijkdom in het Waddenzeegebied

In dat verband kan de kandidaat:

- de aanwezigheid van bronnen van energie in het Waddenzeegebied beschrijven en verklaren en deze weergeven in een kaart;

- de infrastructuur beschrijven die nodig is voor het transport van (bronnen van) energie vanuit het Waddenzeegebied naar de afnemers en deze weergeven in een kaart;
- de duurzaamheid van de bronnen van energie beschrijven en verklaren;
- beschrijven welke rol milieuorganisaties spelen bij de winning en het transport van (bronnen van) energie in het Waddenzeegebied;
- de nadelen van het winnen van (bronnen van) energie voor het milieu van de Waddenzee beschrijven en hierover een beargumenteerde mening verwoorden;
- verklaren waarom Nederland enerzijds energie en/of grondstoffen uit Noorwegen en Rusland importeert en anderzijds aardgas uit het Waddenzeegebied exporteert.

C3.1 de herkomst, het transport, het gebruik en de gevolgen van het gebruik van fossiele brandstoffen, agrarische grondstoffen als brandstof, kernenergie en duurzame energie in Rusland en Nigeria beschrijven en verklaren en vergelijken met Nederland en/of de EU

In dat verband kan de kandidaat:

- de stand van zaken rondom de wereldvoorraden van de bovengenoemde bronnen van energie beschrijven, de positie daarin van Rusland en Nigeria benoemen, en deze vergelijken met die van de EU;
- de rol van mondialisering bij de winning van, het transport van en de handel in bovengenoemde bronnen van energie beschrijven en verklaren;
- beschrijven en verklaren hoe bevolkingskenmerken en welvaart in Nigeria en Rusland samenhangen met de (toenemende) vraag naar bronnen van energie en de situatie in deze landen vergelijken met die in Nederland;
- beschrijven en verklaren welk effect de grondstoffenrijkdom van Nigeria heeft op de welvaartsgroei en de verdeling van de welvaart in het land;
- de gevolgen van klimaatverandering op het transport en het gebruik van bronnen van energie in Rusland beschrijven en verklaren;
- aangeven wat de voor- en nadelen zijn van de verschillende bronnen van energie voor het milieu in Nederland en Rusland;
- beschrijven wat milieuorganisaties in Nederland en Rusland beogen.

C3.2 Casus - Grondstoffen voor voedsel of voor energie

In dat verband kan de kandidaat:

- drie agrarische grondstoffen noemen die als voedsel en als energiebron kunnen dienen;
- de voornaamste productiegebieden van deze agrarische grondstoffen op aarde beschrijven en op kaarten weergeven;
- de voor- en nadelen benoemen van het gebruik van deze agrarische grondstoffen als brandstoffen opzichte van fossiele brandstoffen;
- voorbeelden noemen van gevolgen voor het natuurlijke milieu van het gebruik van deze agrarische grondstoffen voor energieopwekking;

- de gevolgen van de productie van agrarische grondstoffen als brandstof in plaats van voedsel voor de plaatselijke bevolking beschrijven;
- de duurzaamheid van het gebruik van agrarische grondstoffen als brandstof en fossiele brandstoffen op de middenlange en lange termijn vergelijken;
- een beargumenteerde mening verwoorden over het gebruik van agrarische grondstoffen als brandstof.

Programma BB

De kandidaat kan:

C1. de herkomst, het transport, het gebruik, en de gevolgen van het gebruik van fossiele brandstoffen, agrarische grondstoffen als brandstof, kernenergie en duurzame energie in de eigen omgeving beschrijven en verklaren

In dat verband kan de kandidaat:

- beschrijven wat het belang is van kennis over bronnen van energie;
- het verbruik van gas en elektra in de eigen woning of woonomgeving meten, visualiseren en beschrijven;
- deze gegevens vergelijken met die van klasgenoten en de verschillen en/of overeenkomsten verklaren;
- beschrijven wat duurzame energie is;
- de herkomst van de verschillende energiebronnen voor de eigen woning of woonomgeving beschrijven;
- voorbeelden noemen van de manier waarop burgers en/of bedrijven in hun eigen energie voorzien en aangeven op welke wijze het transport van deze energie plaatsvindt;
- de afhankelijkheid van grondstoffen en energie in de eigen omgeving beschrijven;
- de gevolgen voor het milieu van het gebruik van fossiele brandstoffen, agrarische grondstoffen als brandstof, kernenergie en duurzame energie beschrijven;
- maatregelen om het verbruik van energie in de eigen omgeving te verminderen of om op duurzame energie over te schakelen, beschrijven;
- een eigen mening geven over de wenselijkheid van het gebruik van duurzame energie;
- beschrijven hoe hij/zij kan bijdragen aan een vermindering van het energieverbruik in de eigen omgeving;
- ten minste drie beroepen en/of werkvelen die te maken hebben met bronnen van energie noemen en toelichten.

C2. de herkomst, het transport, het gebruik en de gevolgen van het gebruik van fossiele brandstoffen, agrarische grondstoffen als brandstof, kernenergie en duurzame energie in Nederland en de EU beschrijven en verklaren

In dat verband kan de kandidaat:

- de herkomst van de genoemde bronnen van energie in Europa beschrijven;
- het transport van de genoemde bronnen van energie en de daarvoor benodigde infrastructuur beschrijven en in kaarten weergeven;

- beschrijven en verklaren welke bronnen van energie in Nederland, Frankrijk en Duitsland gebruikt worden voor energieopwekking;
- beschrijven welke sectoren deze energie gebruiken en op welke manier;
- de duurzaamheid van deze bronnen van energie beschrijven en verklaren.

C3 de herkomst, het transport, het gebruik en de gevolgen van het gebruik van fossiele brandstoffen, agrarische grondstoffen als brandstof, kernenergie en duurzame energie in Brazilië beschrijven en verklaren en vergelijken met Nederland

In dat verband kan de kandidaat:

- de voorraad van de bovengenoemde bronnen van energie voor Brazilië beschrijven en deze vergelijken met die van Nederland;
- beschrijven dat en verklaren waarom Brazilië al voor een deel is overgestapt op het gebruik van agrarische grondstoffen als brandstof;
- beschrijven en verklaren hoe bevolkingskenmerken en welvaart in Brazilië samenhangen met de (toenemende) vraag naar bronnen van energie en de situatie in dit land vergelijken met die in Nederland;
- aangeven wat de voor- en nadelen zijn van de verschillende bronnen van energie voor het milieu in Brazilië en Nederland;
- beschrijven wat milieuorganisaties in Brazilië en Nederland beogen.

Toelichting

Leerlingen hebben te maken met het gebruik van energie. Zij gebruiken in toenemende mate grote hoeveelheden elektriciteit (bijvoorbeeld gebruik van iPod en spelcomputer). Direct of indirect worden zij geconfronteerd met het gebruik en de verwerking van grondstoffen. Ook zijn zij gebruikers van de eindproducten (denk bijvoorbeeld aan plastic en persoonlijke verzorgingsartikelen). In subdomein 1 maken leerlingen kennis met de vanzelfsprekendheid van de aanwezigheid van (bronnen van) energie. Ook maken zij kennis met het ontstaan, de verwerking, het transport, de mogelijkheden en de problematiek rondom (bronnen van) energie in hun directe leefomgeving. Bij de zesde eindterm van C1 van KB/GT is het ook de bedoeling beknopt in te gaan op het ontstaan van aardolie en aardgas in het geologische verleden. Het besef dat de fossiele brandstoffen in miljoenen jaren zijn gevormd en dat de mens deze brandstoffen in tientallen jaren verbruikt, is hierbij van belang.

Hoe zit het eigenlijk in Europa met energie en bronnen voor energie? Zijn er Europese energienetwerken? Hoe zijn die met elkaar verbonden? Wat zijn hiervan de voor- en nadelen? Is samenwerking noodzakelijk? Dit soort vragen komen in subdomein 2 aan de orde.

De leerling ontwikkelt kennis over de aanwezigheid van energie en grondstoffen in de ons omringende landen, met name Duitsland en Frankrijk. Dit leidt tevens tot de vraag hoe het in de toekomst zit met de rol van Europa

in het geheel van aanwezigheid, verwerking, transport en gebruik van bronnen van energie.

In subdomein 3 maken zij kennis met de eindigheid van het gebruik en de winning van traditionele bronnen van energie. Leerlingen moeten inzien dat er een relatie bestaat tussen de toename van de wereldbevolking en de welvaart enerzijds en de winning en het gebruik van bronnen van energie anderzijds. Deze relatie wordt getoond in een vergelijking tussen Nederland, Rusland en Nigeria voor GT en KB en een vergelijking tussen Nederland en Brazilië voor BB.

Als verrijkingstof voor de GT-leerlingen worden de subdomeinen twee en drie elk aangevuld met een casus, respectievelijk *Nederlandse rijkdom in het Waddenzeegebied* en *Grondstoffen voor voedsel of voor energie*.

Het Waddenzeegebied is een uniek natuurgebied.

De kwetsbaarheid ervan is de voornaamste reden om omzichtig met dit gebied om te gaan. Binnen het gebied spelen een groot aantal belangen een rol als het gaat om het behoud van de natuur, de visserij en de winning van de aanwezige bodemrijksdommen. Het aanliggende kustgebied is onlosmakelijke met de Waddenzee verbonden en moet als zodanig een plaats hebben in de besluitvorming over de ontwikkeling van dit gehele gebied. Door deze casus krijgen de leerlingen een beeld van de complexiteit van de situatie en zullen zij zich een mening vormen over de ontwikkeling en exploitatie van het Waddenzeegebied.

Grondstoffen voor voedsel of voor energie? Dat is de vraag die centraal staat in de casus bij subdomein 3.

Welke agrarische grondstoffen kunnen als brandstof dienen? Welke gevolgen heeft dit voor de boeren die deze agrarische grondstoffen verbouwen? En hoe zit het met de voedselvoorziening in gebieden waar deze agrarische grondstoffen worden verbouwd? Het verschijnsel dat grote stukken landbouwgrond eerst voor de verbouw van voedselgewassen werden gebruikt, maar nu voor de teelt van oliepalmen, maïs of soja, is wijdverspreid. Wat zijn hiervan de gevolgen? De leerlingen vormen zich een beeld en een mening over de voor- en nadelen die zich bij deze ontwikkeling voordoen. Ook krijgen zij een beeld van de gebieden waar deze processen plaatsvinden.

2.4 Domein D Water

‘Pompen alleen is te weinig, we moeten het water op’

‘Schoon drinkwater nog altijd
probleem in sloppen Mumbai’

‘Rotterdamse haven belangrijke
motor Nederlandse economie’



Inleiding

Water is een basisbehoefte. Zonder water kunnen we niet leven. Daarom staat duurzaamheid centraal in dit domein. Want is het eigenlijk wel normaal dat er alle dagen water uit de kraan komt? Hoeveel water gebruiken wij per dag? Waar komt dat water vandaan? Als regen of sneeuw uit de lucht, uit de grond, uit de rivier, uit de zee? En wat is eigenlijk het verschil tussen zoet, zout en brak water of kwelwater? Hoe is dat in andere landen, is daar ook altijd schoon drinkwater en water voor het vee en de gewassen? Wie zorgen er voor dat er voldoende schoon water aanwezig is en hoe kan je er zelf op letten dat water niet wordt verspild?

Water kan ook een gevaar zijn. Overstromingen van rivieren, plotselinge vloedgolven (tsunami's) en de stijging van de zeespiegel vereisen maatregelen. Het aanleggen van dijken en strekdammen, het droogmaken van grote meren, het indammen of kanaliseren van rivieren zijn daarvan beproefde middelen, zeker in Nederland.

Rivieren, zeeën en kanalen worden van oudsher ook gebruikt voor transport van mensen en goederen. Havens zijn en blijven concentraties van bevolking, goederen en economische en maatschappelijke activiteiten.

Vaak zijn er ook ruzies en conflicten over water. Bijvoorbeeld in woestijnen en andere droge gebieden over de toegankelijkheid en het gebruik van rivieren en bronnen, in natte gebieden zoals in Nederland over onderhoud en beheer van dijken en gemalen. In Nederland zijn daarvoor speciale besturen: de Waterschappen. Hoe pakt men dat aan in Europa en andere delen van de wereld?

Zeker in Nederland, een land dat zo afhankelijk is van water, is het noodzakelijk om het belang van water goed te begrijpen en eventuele tekorten en overschotten te kunnen sturen.

Kennis over water is voor leerlingen als bewoners van de aarde in vele opzichten van belang, zowel als het gaat om het gebruik, maar ook als het gaat om bedreigingen. Het geeft leerlingen de basis om na te denken over water als noodzakelijke voorwaarde voor het leven van mens, plant en dier, het belang van het Nederlandse en Europese waterstelsel en de kringloop van het water.

Dit thema begint met een verkenning van de eigen omgeving en in die context worden de belangrijkste begrippen rond 'water' geleerd. Er wordt vervolgens uitgezoomd naar Nederland en Europa en de begrippen en het belang van duurzaamheid wat betreft water worden op een ander schaalniveau toegepast. Hoe gewoon of hoe bijzonder is Nederland in dit opzicht in Europees perspectief? Tenslotte wordt in subdomein 3 de Nederlandse situatie vergeleken met die in China en het Midden-Oosten voor GT/KB en China voor BB. Ook hierbij staat het belang van duurzaamheid centraal. In samenhang hiermee speelt tevens de vraag wat de burger zelf kan bijdragen aan het duurzaam omgaan met water op de verschillende schaalniveaus.

Bij het thema water wordt voor KB en GT een relatie gelegd met de domeinen F Bevolking en ruimte en G Grenzen

en identiteit. Bij BB ligt er een relatie met het domein F Bevolking en ruimte.

Ook bij dit domein is het goed mogelijk om (digitale) kaarten en satellietbeelden in te zetten. De aanwezigheid van rivieren, meren en zeeën, maar ook veranderingen in waterhoogte (eb en vloed, zeespiegelstijging) zijn meetbaar en waarneembaar.

Programma GT en KB

De kandidaat kan:

D1 de herkomst, het voorkomen en het gebruik van zoet en zout water in de eigen omgeving beschrijven en verklaren

In dat verband kan de kandidaat:

- beschrijven wat het belang is van kennis over water en waterbeheer;
- het verbruik van water in eigen huis en de kwaliteit van het open water in de eigen omgeving meten, visualiseren en beschrijven;
- deze gegevens vergelijken met klasgenoten en de verschillen en/of overeenkomsten verklaren;
- de weg van het water in de eigen omgeving plaatsen in de grote waterkringloop;
- beschrijven wie er in de eigen gemeente zorgt voor schoon drinkwater, de waterhuishouding en de riolering en hoe hij of zij in contact kan komen met en invloed kan uitoefenen op deze instanties;
- beschrijven waar het drinkwater van de eigen gemeente vandaan komt en wat er gebeurt met het rioolwater;
- met voorbeelden het belang van schoon water aangeven voor de gezondheid van mens, plant en dier;
- het verband beschrijven tussen het klimaat, het landschap en de waterhuishouding van de eigen omgeving en deze vergelijken met die van een contrasterend gebied in Nederland;
- het transport over water in de eigen omgeving beschrijven en vergelijken met een ander contrasterend gebied in Nederland;
- een beargumenteerde mening verwoorden over het belang van zorgvuldig en duurzaam omgaan met water in de eigen omgeving;
- ten minste drie beroepen en/of werkelden die te maken hebben met water noemen en toelichten.

D2.1 de herkomst, het voorkomen en het gebruik van zoet en zout water in Nederland en Europa beschrijven en verklaren en ten aanzien van mogelijke maatregelen voor (duurzaam) waterbeheer een beargumenteerde mening verwoorden

In dat verband kan de kandidaat:

- de kleine en grote waterkringloop beschrijven en verklaren;
- beschrijven hoe huisvesting en kleding daar in Nederland op is afgestemd en deze zaken vergelijken met de situatie in twee contrasterende Europese landen;
- de aanwezigheid van polders, droogmakerijen, rivierdijken en kustverdediging in het Nederlandse landschap beschrijven en verklaren;

- het onderscheid kennen en verklaren tussen zoet, zout en brak water en kwelwater in Nederland;
- de herkomst van het zoete water in Nederland beschrijven en in kaart brengen op Europees schaal-niveau;
- beschrijven wat het belang is van Nederlandse rivieren, kanalen, havens en de Noordzee voor het transport van goederen van en naar Nederland en door Nederland heen naar West-Europa;
- beschrijven wat de Rotterdamse haven betekent voor de welvaart van Nederland en West-Europa en aan de hand van enkele concrete producten de rol aangeven van Rotterdam in het transportnetwerk;
- twee voorbeelden in Europa noemen waar water een rol speelt bij grenzen en/of identiteit in een gebied;
- voorbeelden noemen van de voor- en nadelen voor Nederland van een ligging aan zee ten opzichte van een Europees land dat niet aan zee ligt;
- beschrijven welke afspraken Nederland met buurlanden Duitsland, België en Frankrijk maakt over (duurzaam) waterbeheer en -kwaliteit en hierover een beargumenteerde mening verwoorden;
- actiepunten noemen voor een burger in Nederland en/of in Europa om duurzaam met water om te gaan.

D2.2 Casus - De strijd tegen het water – zeespiegelstijging en overstromingen in Nederland

In dat verband kan de kandidaat:

- uitleggen hoe het versterkte broeikaseffect, klimaatverandering en de zeespiegelstijging samenhangen;
- uitleggen welke weersomstandigheden aanleiding kunnen geven tot het binnendringen van de zee in Nederland;
- voorbeelden noemen van gevolgen van het binnendringen van de zee in Nederland;
- de Deltawerken op de kaart lokaliseren en hun doel verklaren en in dit kader een verband leggen met risicomanagement;
- voorbeelden noemen van (toekomstige) maatregelen om de Nederlandse kustverdediging aan de zeespiegelstijging aan te passen;
- uitleggen hoe extremer weer in West-Europa, gecombineerd met een toename van het bebouwd gebied en een afname van het bosareaal, tot meer overstromingen van de grote rivieren in Nederland kan leiden;
- voorbeelden noemen van gevolgen van het overstromen van de grote rivieren;
- de ligging van de rivierdijken op de kaart lokaliseren en hun ligging en doel verklaren;
- aan de hand van voorbeelden een verband leggen tussen zwakke plekken in rivierdijken en risicomanagement;
- voorbeelden noemen van (toekomstige) maatregelen om overstromingen van de grote rivieren te voorkomen en/of de gevolgen ervan te verkleinen en/of de maatschappij eraan aan te passen;
- over de bovengenoemde maatregelen een beargumenteerde mening verwoorden en aangeven wat het eigen handelingsperspectief kan zijn.

D3.1 de herkomst, het voorkomen en het gebruik van zoet en zout water in China en het Midden-Oosten

beschrijven en verklaren en vergelijken met Nederland en/of Europa

In dat verband kan de kandidaat:

- beschrijven en verklaren hoe de bevolkingsspreiding in China en het Midden-Oosten samenhangt met de beschikbaarheid van zoet water en dit vergelijken met de situatie in Europa;
- de winning, de belangrijkste toepassingen en het verbruik van zoet water beschrijven in China en het Midden-Oosten;
- de ongelijke verdeling van de toegang tot schoon zoet water in China en het Midden-Oosten beschrijven en verklaren;
- de gevolgen beschrijven die van het wel of niet beschikbaar zijn van zoet water in China en het Midden-Oosten;
- beschrijven en verklaren dat een ongelijke toegang tot schoon water tot conflicten en/of tot migratiestromen aanleiding kan geven;
- het belang van water beschrijven bij de winning van grondstoffen en energieverbruik in China en het Midden-Oosten;
- het belang van zeeën, rivieren, kanalen en havens beschrijven en verklaren voor het transport van goederen van en naar China en het Midden-Oosten;
- China, het Midden-Oosten en Nederland vergelijken wat betreft het wel of niet duurzaam gebruik van water.

D3.2 Casus - Waterbouwkundige werken in China

In dat verband kan de kandidaat:

- de ligging van deze werken op de kaart lokaliseren;
- de doelstellingen van één van deze werken beschrijven;
- uitleggen waarom hiervoor nu juist die plek is gekozen;
- de landschappelijke gevolgen ervan beschrijven;
- de betrokken partijen noemen en hun belangen beschrijven;
- de voor- en nadelen noemen voor de verschillende betrokken partijen;
- twee voorbeelden noemen van soortgelijke waterbouwkundige werken elders op de wereld en deze vergelijken met dit ene werk in China.

Programma BB

De kandidaat kan:

D1 de herkomst, het voorkomen en het gebruik van zoet en zout water in de eigen omgeving beschrijven en verklaren

In dat verband kan de kandidaat:

- beschrijven wat het belang is van kennis over water en waterbeheer;
- het verbruik van water in eigen huis en de kwaliteit van het open water in de eigen omgeving meten, visualiseren en beschrijven;
- deze gegevens vergelijken met klasgenoten en de verschillen en/of overeenkomsten verklaren;
- de weg van het water in de eigen omgeving plaatsen in de grote waterkringloop;
- beschrijven wie er in de eigen gemeente zorgt voor schoon drinkwater, de waterhuishouding en de rio-

lering en hoe hij of zij in contact kan komen met en invloed kan uitoefenen op deze instanties;

- beschrijven waar het drinkwater van de eigen gemeente vandaan komt en wat er gebeurt met het rioolwater;
- met voorbeelden het belang van schoon water aangeven voor de gezondheid van mens, plant en dier;
- het verband beschrijven tussen het klimaat, het landschap en de waterhuishouding van de eigen omgeving en deze vergelijken met die van een contrasterend gebied in Nederland;
- het transport over water in de eigen omgeving beschrijven en vergelijken met een ander contrasterend gebied in Nederland;
- een beargumenteerde mening verwoorden over het belang van zorgvuldig en duurzaam omgaan met water in de eigen omgeving;
- ten minste drie beroepen en/of werkvelden die te maken hebben met water noemen en toelichten.

D2 de herkomst, het voorkomen en het gebruik van zoet en zout water in Nederland en Europa beschrijven en verklaren

In dat verband kan de kandidaat:

- de kleine en grote waterkringloop beschrijven en verklaren;
- beschrijven hoe huisvesting en kleding daar in Nederland op is afgestemd en deze zaken vergelijken met de situatie in twee andere Europese landen;
- de aanwezigheid van polders, rivierdijken en kustverdediging in het Nederlandse landschap beschrijven en herkennen in het landschap, op foto's en op kaarten;
- het onderscheid kennen en verklaren tussen zoet, zout en brak water en kwelwater in Nederland;
- de herkomst van het zoete water in Nederland beschrijven en in kaart brengen op Europees schaalniveau;
- beschrijven wat het belang is van Nederlandse rivieren, kanalen, havens en de Noordzee voor het transport van goederen van en naar Nederland en door Nederland heen naar West-Europa;
- beschrijven wat de Rotterdamse haven betekent voor de welvaart van Nederland en West-Europa en aan de hand van enkele concrete producten de rol aangeven van Rotterdam in het transportnetwerk;
- voorbeelden noemen van de voor- en nadelen voor Nederland van een ligging aan zee ten opzichte van een Europees land dat niet aan zee ligt;
- actiepunten noemen voor een burger in Nederland en/of in Europa om duurzaam met water om te gaan.

D3 de herkomst, het voorkomen en het gebruik van zoet en zout water in China beschrijven en verklaren en vergelijken met Nederland

In dat verband kan de kandidaat:

- beschrijven en verklaren hoe de bevolkingsspreiding in China en samenhangt met de beschikbaarheid van zoet water en dit vergelijken met de situatie in Nederland;

- de winning, de belangrijkste toepassingen en het verbruik van zoet water beschrijven in China;
- de ongelijke verdeling van de toegang tot schoon zoet water in China beschrijven en verklaren;
- beschrijven en verklaren dat een ongelijke toegang tot schoon water tot conflicten of tot migratiestromen aanleiding kan geven;
- het belang van zeeën, rivieren, kanalen en havens beschrijven en verklaren voor het transport van goederen van en naar China;
- China en Nederland vergelijken wat betreft het wel of niet duurzaam gebruik van water.

Toelichting

In subdomein 1 is het thema water uitdrukkelijk dicht bij huis geplaatst: water om te gebruiken, water om ons heen, de herkomst van water. Ook het lot van het rioolwater wordt besproken – het is de bedoeling om in te gaan op het buizenstelsel en waar dit uitkomt, en de waterzuivering die daarop (in Nederland) volgt. Welk afvalwater wordt wel direct geloosd en welk niet? Waarom is het belangrijk om een rioolsysteem te hebben? In de laatste eindterm staan beroepen en werkvelden centraal. Voor veel beroepen is het noodzakelijk om voldoende kennis te hebben over het thema water. Denk maar aan de horeca en zorginstellingen, waarbij de aanwezigheid van schoon water essentieel is, aan de land- en tuinbouw waarbij voldoende zoet water van belang is voor de voedselproductie, aan bedrijven in en rond de havens en aan al die technici die zorgen dat ons land dankzij pompen en gemalen niet onder water komt te staan.

In subdomein 2 wordt uitgezoomd naar Nederland en Europa. De in subdomein 1 geleerde kennis en vaardigheden worden herhaald in een nieuwe regio. Daarnaast komen een aantal nieuwe begrippen en processen aan de orde. Behalve de waterkringloop, leert de leerling het verschil tussen zoet, zout en brak water en kwelwater. Een geschikt voorbeeld om dit uit te leggen zijn de duinen (zoetwaterzak en zoutwatersysteem).

Het gebruik van zeeën en rivieren in Nederland en Europa komen aan de orde. Extra aandacht krijgen de Rotterdamse haven en de aan- en afvoerroutes over water. Deze haven heeft een bijzondere betekenis voor Nederland en Europa. Bij de vijfde eindterm wordt uitdrukkelijk het verhaal van de rivier bedoeld: het ontstaan bij de bron en het uitmonden in de zee.

Duurzaam waterbeheer is een belangrijk onderdeel in dit subdomein. Hoe werkt Nederland samen met de buurlanden? En waarom is dit wel of niet belangrijk? Ten aanzien van het zoetwatergebruik in Nederland en Europa, wordt de leerling gevraagd maatregelen te nemen en zich daar ook een mening over te vormen. Het gaat er dan om dat de leerling maatregelen met elkaar vergelijkt, misschien zelf nieuwe maatregelen bedenkt, en daaruit een keuze maakt, bijvoorbeeld in de vorm van een ranglijst.

In subdomein 3 wordt de opgedane kennis van de subdomeinen 1 en 2 in een regio op wereldschaal herhaald. Er is gekozen voor twee gebieden die zeer verschillend van aard zijn, zodat er eventueel ook onderling een vergelijking gemaakt kan worden. Natuurlijk kan Nederland hierbij ook worden betrokken, zodat de leerling de situatie in (een deel van) China en/of in (een deel van) het Midden Oosten kan vergelijken met zijn of haar situatie in Nederland en/of Europa. Tevens kan worden beschreven welke maatregelen genomen (kunnen) worden om duurzaam met water om te gaan, in het algemeen en specifiek voor Nederland, China en het Midden-Oosten.

Als casussen zijn gekozen *De strijd tegen het water – zeespiegelstijging en overstromingen* en *Waterbouwkundige werken in China*. De eerste casus is bedoeld om dieper in te gaan op de gevolgen van zeespiegelstijging en de dreiging van het vaker overstroomd worden van de grote rivieren. Welke invloed heeft het toegenomen broeikaseffect precies? Waarom neemt het risico op overstromingen van de grote rivieren eigenlijk toe? En wat kunnen we eraan doen? Ook voor duurzaamheid en waterbeheer is aandacht.

De tweede casus, *Waterbouwkundige werken in China*, laat leerlingen dieper ingaan op zo'n gigantisch project. Een voorbeeld hiervan is de Drieklovedam. Wat is het doel van dit project? Waarom wil de Chinese regering zo'n investering doen? Welke consequenties heeft het eigenlijk voor de omgeving en de betrokkenen? Wat zijn de voor- en nadelen? Ook wordt er een vergelijking gemaakt met dergelijke projecten elders in de wereld.

2.5 Domein E Arm en rijk

‘Afrika hongert omdat wij teveel voedsel hebben’

‘Kinderarbeid agendapunt in India’

‘Braziliaanse landlozen strijden voor eigen lap grond’



Inleiding

Arm en rijk zien we overal om ons heen. Arm of rijk bepaalt hoe mensen leven en hoe hun leefomgeving er uitziet. Dat geldt in de eigen leefomgeving dichtbij huis, maar ook in gebieden ver van huis.

In dit domein staan dan ook handelingsperspectieven centraal: hoe kunnen problemen, die het gevolg zijn van welvaartsverschillen, worden opgelost? Daarbij wisselt de leerling voortdurend van schaalniveau. De eigen omgeving, Nederland, Europa en de wereld komen afwisselend aan bod.

In de beschrijving van de welvaartsverschillen komen vier thema's telkens terug: woonomstandigheden, bestaansmiddelen, gezondheidszorg en veiligheid. Ter verklaring van verschillen tussen gebieden bij deze thema's maakt de leerling gebruik van sociaal-economische, politieke en culturele kenmerken. Daarmee leert de leerling consequent problemen vanuit verschillende invalshoeken te benaderen.

In dit domein wordt een inhoudelijke link gelegd met de domeinen B Weer en klimaat en C Bronnen van energie voor KB en GT en een link met domein C Bronnen van energie voor BB.

Programma GT en KB

De kandidaat kan:

E1 op basis van verschillen tussen arme(re) en rijke(re) gebieden in de eigen omgeving een beeld vormen van de mogelijke gevolgen en oplossingen van deze welvaartsverschillen

In dit verband kan de kandidaat:

- beschrijven wat het belang is van kennis over welvaartsverschillen in de wereld;
- de woonomstandigheden, de verschillende bestaansmiddelen, de toegang tot de gezondheidszorg en de veiligheid in de eigen omgeving beschrijven en aan de hand daarvan rijke(re) en arme(re) gebieden in kaart brengen;
- benoemen wat de kenmerkende verschillen zijn tussen rijke(re) en arme(re) gebieden in de eigen omgeving en deze verklaren met behulp van sociaal-economische, politieke en culturele kenmerken;
- de situatie in de eigen omgeving met betrekking tot de verdeling arm en rijk vergelijken met een andere contrasterende regio in Nederland;
- met voorbeelden aangeven wat de gevolgen zijn van de verschillen tussen rijke(re) en arme(re) gebieden in de eigen omgeving;
- aangeven op welke wijze de buurtbewoners, het bedrijfsleven en de overheid problemen als gevolg van de welvaartsverschillen in de eigen omgeving proberen op te lossen;
- voorbeelden uit de eigen omgeving geven van de wijze waarop wij als Nederlander bij arme en rijke gebieden in andere delen van de wereld betrokken zijn;
- de gemiddelde Nederlandse mondiale voetafdruk vergelijken met zijn of haar eigen voetafdruk en met de gemiddelde voetafdruk van de inwoners van een contrasterende regio;

- ten minste drie beroepen en/of werkvelen die te maken hebben met welvaartsverschillen noemen en toelichten.

E2.1 op basis van verschillen tussen arme(re) en rijke(re) gebieden in Nederland en de EU een beeld vormen van de mogelijke gevolgen en oplossingen van deze welvaartsverschillen

In dit verband kan de kandidaat:

- op basis van inkomensverschillen tussen de Nederlandse gemeenten een ruimtelijk patroon onderscheiden;
- op basis van kaartgegevens beschrijven hoe in rijke(re) en arme(re) (delen van) gemeenten de woonomstandigheden, bestaansmiddelen, gezondheidszorg en veiligheid zullen zijn;
- de verschillen tussen rijke(re) en arme(re) gemeenten in Nederland verklaren met behulp van sociaal-economische, politieke en culturele kenmerken;
- de situatie in Nederland met betrekking tot de verdeling arm en rijk vergelijken met de situatie in Italië en een ander contrasterend land in de EU.

E2.2 Casus - Ruimtelijke en sociale ontwikkelingen in een vernieuwde stadswijk

In dat verband kan de kandidaat:

- beschrijven wat kenmerkend is aan deze wijk;
- beschrijven en herkennen wat er in de afgelopen decennia in de wijk is veranderd;
- problemen in de wijk met betrekking tot woonomstandigheden, bestaansmiddelen, gezondheidszorg en veiligheid beschrijven en verklaren;
- beoordelen hoe men de problemen in de wijk aanpakt;
- een beargumenteerde mening verwoorden over de huidige woonomstandigheden, bestaansmiddelen, gezondheidszorg en veiligheid in deze wijk.

E3.1 op basis van verschillen tussen arme en rijke gebieden in de wereld, en Brazilië en Nigeria in het bijzonder, een beeld vormen van de mogelijke gevolgen en oplossingen van deze welvaartsverschillen

In dit verband kan de kandidaat:

- op basis van verschillen in Human Development (VN-Index) tussen de landen in de wereld een ruimtelijk patroon onderscheiden en aan de hand daarvan arme en rijke landen in kaart brengen;
- de verschillen tussen arme en rijke landen in de wereld verklaren met behulp van natuurlijke, sociaal-economische, politieke en culturele kenmerken;
- beschrijven in hoeverre woonomstandigheden, bestaansmiddelen, gezondheidszorg en veiligheid in arme landen in de wereld verschillen van arme gebieden in de eigen regio;
- een eigen mening vormen over de aanvaardbaarheid van welvaartsverschillen in Nederland en in de rest van de wereld;
- verschillen tussen Brazilië, Nigeria en Nederland wat betreft de woonomstandigheden, bestaansmiddelen,

gezondheidszorg en binnenlandse veiligheid beschrijven en verklaren;

- bij de verschillen tussen Brazilië en Nederland wat betreft de woonomstandigheden en bestaansmiddelen aangeven in welke gebieden de bevolking het meest te lijden zal hebben of zal kunnen profiteren van klimaatverandering;
- bij de verschillen tussen Nigeria en Nederland wat betreft de bestaansmiddelen beschrijven en verklaren hoe grote industriële ondernemingen belangrijke grondstoffen (aardgas en aardolie) in deze landen winnen;
- beschrijven en verklaren waarom de bevolking van Nigeria er onvoldoende in slaagt om te kunnen profiteren van de toenemende vraag naar energie en grondstoffen in de wereld;
- aangeven op welke wijze de internationale gemeenschap problemen als gevolg van de welvaartsverschillen in de wereld probeert op te lossen, hierover een beargumenteerde mening verwoorden en aangeven op welke wijze hij of zij zelf kan bijdragen.

E3.2 Casus - Tropische ziekten in Brazilië en Nigeria

In dat verband kan de kandidaat:

- de kenmerken van een tropische ziekte beschrijven;
- beschrijven en verklaren waar de betreffende tropische ziekte in Brazilië en Nigeria voorkomt en daarbij de verdeling van welvaart betrekken;
- de gevolgen van de betreffende tropische ziekte, met name de vicieuze cirkel tussen armoede, honger en gezondheid, in Brazilië en Nigeria beschrijven en verklaren;
- beschrijven hoe de betreffende tropische ziekte en de gevolgen van deze ziekte in Brazilië en Nigeria kan worden voorkomen en zich over de genomen maatregelen een mening vormen.

Programma BB

De kandidaat kan:

E1 op basis van verschillen tussen arme(re) en rijke(re) gebieden in de eigen omgeving een beeld vormen van de mogelijke gevolgen en oplossingen van deze welvaartsverschillen

In dit verband kan de kandidaat:

- beschrijven wat het belang is van kennis over welvaartsverschillen in de wereld;
- de woonomstandigheden, de verschillende bestaansmiddelen, de toegang tot de gezondheidszorg en de veiligheid in de eigen omgeving beschrijven en aan de hand daarvan rijke(re) en arme(re) gebieden in kaart brengen;
- benoemen wat kenmerkende verschillen zijn tussen rijke(re) en arme(re) gebieden in de eigen omgeving;
- de verschillen tussen rijke(re) en arme(re) gebieden in de eigen omgeving verklaren met behulp van sociaal-economische kenmerken;
- met voorbeelden aangeven wat de gevolgen zijn van de verschillen tussen rijke(re) en arme(re) gebieden in de eigen omgeving;

- aangeven op welke wijze de buurtbewoners en de overheid problemen als gevolg van de welvaartsverschillen in de eigen omgeving oplossen;
- ten minste drie beroepen en/of werkvelen die te maken hebben met welvaartsverschillen noemen en toelichten.

E2 op basis van verschillen tussen arme(re) en rijke(re) gebieden in Nederland en de EU een beeld vormen van de mogelijke gevolgen en oplossingen van deze welvaartsverschillen

In dit verband kan de kandidaat:

- op basis van inkomensgegevens verschillen tussen Nederlandse gemeenten onderscheiden en op een kaart herkennen;
- op basis van kaartgegevens beschrijven hoe in rijke(re) en arme(re) (delen van) gemeenten de woonomstandigheden, bestaansmiddelen, gezondheidszorg en veiligheid zullen zijn;
- de verschillen tussen rijke(re) en arme(re) gemeenten in Nederland verklaren met behulp van sociaal-economische kenmerken;
- het ruimtelijk patroon in Nederland wat betreft de inkomensverschillen vergelijken met het ruimtelijke patroon binnen een contrasterend land in Zuid-Europa.

E3 op basis van verschillen tussen arme en rijke gebieden in de wereld, waarbinnen Brazilië in het bijzonder, een beeld vormen van de mogelijke gevolgen en oplossingen van deze welvaartsverschillen

In dit verband kan de kandidaat:

- op basis van verschillen in Human Development (VN-Index) tussen de landen in de wereld een ruimtelijk patroon onderscheiden en rijke en arme landen in kaart brengen;
- de verschillen tussen rijke en arme landen in de wereld verklaren met behulp van sociaal-economische kenmerken;
- beschrijven in hoeverre de woonomstandigheden, bestaansmiddelen, gezondheidszorg en veiligheid in arme landen in de wereld verschillen van arme gebieden in de eigen regio;
- een eigen mening vormen aangaande de aanvaardbaarheid van welvaartverschillen in Nederland en in de rest van de wereld;
- verschillen tussen Brazilië en Nederland wat betreft de woonomstandigheden, bestaansmiddelen, gezondheidszorg en binnenlandse veiligheid beschrijven;
- beschrijven en verklaren hoe bevolkingskenmerken en welvaart in Brazilië samenhangen met de (toenemende) vraag naar bronnen van energie en de situatie in dit land vergelijken met die in Nederland;
- aangeven op welke wijze hij of zij een bijdrage kan leveren aan oplossingen voor problemen als gevolg van de welvaartsverschillen in de wereld.

Toelichting

In het eerste subdomein maakt de leerling kennis met welvaartsverschillen. Er wordt gestart een beschrijving van de woonomstandigheden, bestaansmiddelen, gezondheidszorg en veiligheid in de eigen woonplaats. Op basis van deze gegevens dient de leerling te kunnen beschrijven wat rijke(re) en arme(re) delen in de eigen omgeving zijn en kenmerkende verschillen kunnen benoemen. Bij het verklaren van deze verschillen, maakt de leerling gebruik van verschillende soorten kenmerken. Deze welvaartsverschillen kunnen tot sociale spanningen leiden. Hoe gaan buurtbewoners hiermee om? En op wat voor manier probeert het bedrijfsleven of de overheid hier iets aan te doen?

Tenslotte kijkt de leerling vanuit zijn of haar eigen leefwereld naar de wijze waarop hij of zij betrokken is bij de welvaartsverschillen in de wereld. Dit is een belangrijk onderdeel van dit subdomein om een basis te leggen voor het derde subdomein, waar de leerling nadenkt over de vraag waarom hij of zij zou moeten bijdragen aan duurzame ontwikkeling in andere delen van de wereld. Om inzichtelijk te maken hoe groot de ruimte is die een Nederlander gebruikt, kan het principe van de mondiale voetafdruk worden ingezet.

In subdomein 2 zoomt de leerling uit naar de welvaartsverschillen op nationale schaal. Daarbij onderscheidt de leerling op basis van inkomensverschillen een ruimtelijk patroon binnen de Nederlandse gemeenten. Daarbij zal opvallen dat men in de Randstad gemiddeld meer verdient dan in de rest van het land en dat in het noorden de inkomens gemiddeld het laagst zijn. Verschillen zijn te verklaren met behulp van verschillende soorten kenmerken. In principe zou in Nederland weinig tot geen verschil moeten zijn tussen de gezondheidsomstandigheden in arme(re) of rijke(re) gemeenten in Nederland. In dit subdomein vindt een vergelijking plaats van Nederland met twee andere Europese landen: Italië en een contrasterend land (voor BB alleen een ander contrasterend land in Zuid-Europa). Italië is een goed land om te vergelijken met Nederland, vanwege de grote(re) binnenlandse inkomensverschillen. Het tweede contrasterende land zou bijvoorbeeld Polen kunnen zijn.

Subdomein 3 is het omvangrijkste subdomein. Op dit schaalniveau zijn de verschillen tussen arm en rijk het grootst. Het uitgangspunt van dit subdomein is de wereldkaart op basis van de VN-Index, die jaarlijks door de UNDP wordt gepubliceerd. Op die kaart is te zien dat er ruwweg een indeling te maken is tussen een rijk noordelijk en een arm zuidelijk deel van de wereld. De leerling zal in algemene termen deze verschillen moeten kunnen verklaren, met behulp van verschillende soorten kenmerken. Als de leerling daarnaast beschrijft in hoeverre de woonomstandigheden, bestaansmiddelen, gezondheidszorg en veiligheid in arme delen in de wereld verschillen van arme gebieden in de eigen regio, zal duidelijk worden dat deze verschillen groter zijn dan de verschillen op nationaal of Europees schaalniveau. De leerling formuleert daarna een mening ten aanzien

van de aanvaardbaarheid van welvaartsverschillen in de wereld.

Verder zoomt de leerling in op de situatie in Brazilië en Nigeria, waarbij de leerling opnieuw de woonomstandigheden, bestaansmiddelen, gezondheidszorg en veiligheid vergelijkt met de Nederlandse situatie. Deze vergelijking dient vooral om de specifieke context van Brazilië en Nigeria te verhelderen. Bij BB gaat het alleen om Brazilië. Daarbij geeft de leerling een verklaring voor de verschillen.

In de vergelijking tussen Nederland en Brazilië staat bij het GT/KB programma ook klimaatverandering centraal. Daarbij is er een inhoudelijke en gebiedsspecifieke link met het domein B *Weer en klimaat*. Het gaat hierbij om de vraag wat de gevolgen zijn van klimaatverandering voor woonomstandigheden en bestaansmiddelen in beide landen en welke delen van de bevolking van beide landen het meest onder de klimaatverandering zullen lijden.

In de vergelijking tussen Nederland en Nigeria (voor GT/KB) zoomt de leerling in op de winning van grondstoffen. Dit is een directe link met het domein C *Grondstoffen en energie*, waar Nigeria ook aan de orde wordt gesteld.

Bij BB is er een eindterm opgenomen waarin gekeken wordt naar de samenhang tussen bevolkingskenmerken en welvaart in Brazilië en de (toenemende) vraag naar bronnen van energie. Hierbij wordt een vergelijking gemaakt met Nederland.

De leerling denkt tenslotte na, hoe hij of zij zelf een bijdrage kan leveren aan vermindering van welvaartsverschillen in de wereld. Hierbij is terugkoppeling mogelijk naar de mondiale voetafdruk uit subdomein 1.

Bij dit domein zijn als casussen gekozen *Ruimtelijke en sociale ontwikkelingen in een vernieuwde stadswijk* en *Tropische ziekten in Brazilië en Nigeria*. In de eerste casus gaat de leerling in op de gevolgen van welvaartsverschillen in een specifieke Nederlandse situatie, bijvoorbeeld een wijk als de Uitvindersbuurt in Tilburg. Daarbij geeft de leerling aan op hoe het rijk, de provincie en de gemeente de problemen in een dergelijke wijk aanpakken.

In de tweede casus staat een tropische ziekte centraal, bijvoorbeeld malaria. De leerling weet na deze casus wat malaria is, waar het voorkomt en waarom je het kunt beschouwen als een gevolg van armoede. Verder weet de leerling het te plaatsen in een vicieuze cirkel van armoede, voedsel en gezondheid. De leerling vormt een beargumenteerde mening over de wijze waarop de tropische ziekte bestreden wordt.

2.6 Domein F Bevolking en ruimte

‘Bedrijven hebben baat bij lagere mobiliteit’

‘Overlast groter Schiphol slecht te controleren’

‘Rotterdam heeft Tweede Maasvlakte hard nodig’

‘Laagste bevolkingsgroei sinds 20 jaar’



Inleiding

Beslissingen van mensen, zoals verhuizen, trouwen en kinderen krijgen, worden veelal opgevat als beslissingen in de persoonlijke sfeer. Door die individuele beslissingen op een maatschappelijk niveau te tillen en te laten zien dat ze in een ruimtelijk kader plaatsvinden, laat aardrijkskunde zien dat er belangrijke relaties zijn met maatschappelijke vraagstukken rond leefomgeving en leefbaarheid.

Bij alles wat we doen (wonen, werken, recreëren en verplaatsen) gebruiken we ruimte. Door de manier waarop we de ruimte gebruiken bepalen we direct en indirect, bewust en onbewust de inrichting en de kwaliteit van de ruimte.

In het kader van burgerschap is het van groot belang dat leerlingen zich realiseren hoe we de leefbaarheid in buurt, stad en land beïnvloeden en dat ze weten welke spelregels we hanteren bij de inrichting van de ruimte en hoe ieder daar als burger over kan meepraten.

Dit thema start met een verkenning van de eigen omgeving en in die context worden de belangrijkste begrippen rond bevolking en ruimte aangeleerd. Dan wordt uitgezoomd naar Nederland en worden de begrippen op een ander schaalniveau gehanteerd. Hoe gewoon of hoe bijzonder is Nederland in dit opzicht in Europees perspectief? Tenslotte wordt de Nederlandse situatie met die in de Verenigde Staten en China (voor BB alleen met die in China) vergeleken.

Vanuit dit domein worden voor KB en GT relaties gelegd met de domeinen B Weer en klimaat en D Water. Voor BB is er een link met domein D Water.

Programma GT en KB

De kandidaat kan

F1 de demografische ontwikkeling van de bevolking in de eigen omgeving beschrijven en verklaren en relaties leggen met ruimtegebruik

In dit verband kan de kandidaat:

- beschrijven wat het belang is van kennis over bevolking en ruimte;
- de opbouw en de ontwikkeling van de bevolking van de eigen (deel)gemeente beschrijven met behulp van de relevante demografische begrippen en relaties leggen tussen beiden (opbouw en ontwikkeling);
- de demografische opbouw en ontwikkeling van de eigen (deel)gemeente vergelijken met een contrasterende gemeente in de omgeving;
- ruimtegebruik voor de functies wonen, werken, recreëren, verkeer en voorzieningen in de eigen omgeving herkennen, er zelf voorbeelden van geven en aangeven welke eisen deze functies stellen aan de omgeving;
- het ruimtegebruik in de eigen omgeving (wijk, dorp) beschrijven aan de hand van een zelf gemaakte functiekaart;
- het ruimtegebruik in de eigen wijk vergelijken met een contrasterende wijk in de omgeving aan de hand van relevante criteria;

- voorbeelden geven van knelpunten in de ruimtelijke inrichting en het ruimtegebruik van de eigen omgeving die de leefbaarheid aantasten en beargumenteerde suggesties doen voor verbeteringen;
- aangeven welke demografische gegevens de gemeente verzamelt en uitleggen waar ze die gegevens voor nodig heeft;
- uitleggen wie er verantwoordelijk zijn voor de ruimtelijke inrichting van/in de eigen omgeving en hoe hij/zij daar zelf invloed op kan uitoefenen c.q. aan bij kan dragen;
- ten minste drie beroepen en/of werkvelden die te maken hebben met bevolking en ruimtelijke ordening noemen en toelichten.

F2.1 ontwikkelingen ten aanzien van bevolking en ruimtegebruik in Nederland beschrijven, verklaren en in Europees perspectief plaatsen

In dit verband kan de kandidaat:

- de opbouw en de ontwikkeling van de bevolking van Nederland beschrijven met behulp van relevante demografische begrippen en relaties leggen tussen beiden;
- de Nederlandse bevolkingsopbouw vergelijken met het Europees gemiddelde en aangeven welke (groepen) landen een vergelijkbaar opbouw hebben en welke (groepen) een afwijkende opbouw;
- de belangrijkste migratiestromen van en naar Nederland beschrijven en verklaren en daarbij onderscheid maken tussen herkomst- en bestemmingsgebieden binnen Europa en daarbuiten;
- de spreiding van migranten in Nederland beschrijven en verklaren;
- de migratiestromen naar Nederland vergelijken met het Europees gemiddelde en aangeven welke (groepen) landen een vergelijkbaar migratiepatroon kennen en welke (groepen) een afwijkend patroon;
- de opbouw van stadsgewesten in Nederland beschrijven en vergelijken met een grootstedelijk gebied in de EU;
- gevolgen van stadsveroudering en stadsvernieuwing beschrijven voor de leefbaarheid in wijken in grote- en middelgrote steden in Nederland en over voorgestelde maatregelen een beargumenteerde mening verwoorden;
- gevolgen van dagelijkse verkeer- en vervoerstromen voor bereikbaarheid en milieu in de Randstad beschrijven en ten aanzien van voorgestelde maatregelen een beargumenteerde mening verwoorden;
- uitleggen wie er verantwoordelijk is voor vervoer en mobiliteit in Nederland en hoe hij/zij hierbij zelf invloed kan uitoefenen;
- gevolgen van toerisme voor landschap en milieu aan de Nederlandse kust beschrijven en ten aanzien van voorgestelde maatregelen een beargumenteerde mening verwoorden.

F2.2 Casus - Mainports in Nederland

In dit verband kan de kandidaat:

- de logistieke functies van de mainports Europoort en Schiphol en het ruimtelijk patroon van de infrastructuur beschrijven;
- de samenstelling van aan de mainports gerelateerde bedrijvigheid in en rond Europoort en Schiphol beschrijven en verklaren met behulp van vestigingsplaatsfactoren en kenmerken van de vestigingsplaats;
- consequenties van de concentratie van bedrijvigheid voor verkeer, wonen en milieu in de regio's Europoort en Schiphol beschrijven en mogelijke maatregelen noemen om negatieve gevolgen te voorkomen en/of te verminderen en leefbaarheid en duurzaamheid te bevorderen;
- aan de hand van gegeven bronnenmateriaal over conflicten ten aanzien van ruimtegebruik in de regio's Europoort en Schiphol, verschillende ruimtegebruikers herkennen, hun ruimtebehoeften aangeven en een beargumenteerde uitspraak doen over vestiging en vestigingscondities.

F3.1 demografische ontwikkelingen en de ontwikkeling van het ruimtegebruik na 1950 in de Verenigde Staten en China beschrijven en verklaren en vergelijken met Nederland en/of Europa

In dit verband kan de kandidaat:

- het spreidingspatroon van de bevolking in China en de Verenigde Staten beschrijven en verklaren door relaties te leggen met bestaansmogelijkheden, natuurlijke mogelijkheden en bereikbaarheid;
- de opbouw en ontwikkeling van de bevolking van China beschrijven en verklaren met behulp van relevante demografische begrippen;
- beschrijven in hoeverre de bevolkingsopbouw van China afwijkt van die van Europa;
- de recente ontwikkeling van het ruimtegebruik voor economische activiteiten en natuur in China en Nederland vergelijken;
- migratiestromen naar de Verenigde Staten beschrijven, en deze vergelijken met die naar Europa;
- vormen van ruimtegebruik voor toerisme en recreatie in de Verenigde Staten beschrijven, het ruimtelijk patroon verklaren en dat vergelijken met de situatie in Europa;
- recente ontwikkelingen beschrijven op het gebied van verkeer, vervoer en communicatie in California en de ruimtelijke patronen vergelijken met Nederland.

F3.2 Casus - Grootstedelijke problematiek in China en de Verenigde Staten

In dit verband kan de kandidaat:

- de stedelijke geleding van Shanghai en Los Angeles beschrijven en het ruimtelijk patroon verklaren;
- de ontwikkeling en groei van beide steden beschrijven en daarbij economische ontwikkeling, leefbaarheid en duurzaamheid betrekken;
- deze stedelijke ontwikkeling in Shanghai en Los Angeles vergelijken met die in de Randstad, en beoordelen in hoeverre oplossingen die daar zijn gekozen voor de Randstad bruikbaar zijn.

Programma BB

De kandidaat kan:

F1 de demografische ontwikkeling van de bevolking in de eigen omgeving beschrijven en verklaren en relaties leggen met ruimtegebruik

In dit verband kan de kandidaat:

- beschrijven wat het belang is van kennis over bevolking en ruimte;
- de opbouw en de ontwikkeling van de bevolking van de eigen (deel)gemeente beschrijven met behulp van de relevante demografische begrippen en relaties leggen tussen beiden (opbouw en ontwikkeling);
- de demografische opbouw en ontwikkeling van de eigen (deel)gemeente vergelijken met een contrasterende gemeente in de omgeving;
- ruimtegebruik voor de functies wonen, werken, recreëren, verkeer en voorzieningen in de eigen omgeving herkennen, er zelf voorbeelden van geven en aangeven welke eisen deze functies stellen aan de omgeving;
- het ruimtegebruik in de eigen omgeving (wijk, dorp) beschrijven aan de hand van een (zelf gemaakte) functiekaart;
- het ruimtegebruik in de eigen wijk vergelijken met een contrasterende wijk in de omgeving aan de hand van relevante criteria;
- uitleggen wie er verantwoordelijk zijn voor de ruimtelijke inrichting van de eigen omgeving en hoe hij/zij daar zelf invloed op kan uitoefenen en/of aan bij kan dragen;
- ten minste drie beroepen en/of werkvelden die te maken hebben met bevolking en ruimtelijke ordening noemen en toelichten.

F2 ontwikkelingen ten aanzien van bevolking en ruimtegebruik in Nederland en de EU beschrijven en verklaren en ten aanzien van mogelijke maatregelen een beargumenteerde mening verwoorden

In dit verband kan de kandidaat:

- de opbouw en de ontwikkeling van de bevolking van Nederland beschrijven met behulp van relevante demografische begrippen en relaties leggen tussen beiden;
- de Nederlandse bevolkingsopbouw vergelijken met het gemiddelde van de EU en aangeven welke (groepen) landen een vergelijkbare opbouw hebben en welke een afwijkende opbouw;
- de belangrijkste migratiestromen van en naar Nederland beschrijven en verklaren en daarbij onderscheid maken tussen herkomst- en bestemmingsgebieden binnen en buiten de EU;
- de spreiding van migranten in Nederland beschrijven en verklaren;
- de migratiestromen naar Nederland vergelijken met het gemiddelde van de EU en aangeven welke (groepen) landen een vergelijkbare migratiepatroon kennen en welke een afwijkend patroon;

- de opbouw van stadsgewesten in Nederland beschrijven en vergelijken met een grootstedelijk gebied in de EU;
- uitleggen wie er verantwoordelijk is voor vervoer en mobiliteit in Nederland en hoe hij/zij hierbij zelf invloed kan uitoefenen.

F3 demografische ontwikkelingen en de ontwikkeling van het ruimtegebruik na 1950 in China beschrijven en verklaren en vergelijken met Nederland en/of Europa

In dit verband kan de kandidaat:

- het spreidingspatroon van de bevolking in China beschrijven en verklaren door relaties te leggen met bestaansmogelijkheden, natuurlijke mogelijkheden en bereikbaarheid;
- de opbouw en ontwikkeling van de bevolking van China beschrijven en verklaren met behulp van relevante demografische begrippen;
- beschrijven in hoeverre de bevolkingsopbouw van China afwijkt van die van Europa;
- de recente ontwikkeling van het ruimtegebruik voor economische activiteiten en natuur in China en Nederland vergelijken;
- recente ontwikkelingen beschrijven op het gebied van verkeer, vervoer en communicatie in het zuidoosten van China en de ruimtelijke patronen vergelijken met Nederland.

Toelichting

In subdomein 1 worden de belangrijkste begrippen en noties die voor begrip van dit thema van belang zijn, in de context van de eigen omgeving verduidelijkt en aangeleerd. Het gaat bij dit thema om onderwerpen die in de eigen omgeving spelen en om vragen waarop leerlingen als bewoners zelf voorlopige antwoorden kunnen geven. De kennisbasis daarvoor vormt hun ervaring als bewoner en de door de lessen gestuurde gerichte waarnemingen in hun leefomgeving. Door deze te vergelijken met gegevens van bijvoorbeeld de gemeente en andere instellingen kunnen ze die kennis bijstellen en objectiveren tot een aardrijkskundig beeld van de eigen omgeving.

De kaart is bij aardrijkskunde het middel bij uitstek om ruimtelijke patronen vast te leggen en verbanden op te sporen. Bij dit onderwerp is een functiekaart van de eigen buurt/wijk de kaart een wezenlijk instrument. Het zelf maken van een functiekaart van (een deel) van de eigen omgeving is de beste manier om te leren begrijpen wat een functiekaart precies weergeeft en wat je er mee kunt. Bij de eerste eindtermen komt, behalve het aantal inwoners, ook de samenstelling van de bevolking naar leeftijd, geslacht en soort huishoudens aan de orde. In veel wijken is het ook van belang aandacht te schenken aan etniciteit. De leerling krijgt daarnaast zicht op de rol van de gemeente (burgerlijke stand). Leerlingen leren waarom het van belang is dat persoonlijke gebeurtenissen en gegevens vastgelegd worden en waarom de gemeente deze gegevens voor het maken van beleid nodig heeft.

De vraag of de samenstelling van de bevolking in de wijk/gemeente verandert, kan worden uitgewerkt op het laagste niveau waarvoor gegevens beschikbaar zijn. Om zo'n vraag te kunnen beantwoorden moet de leerling onderscheid maken tussen natuurlijke bevolkingsgroei en sociale bevolkingsgroei (vestiging en vertrek). Om te voorkomen dat leerlingen de situatie in de eigen wijk verabsoluteren is een vergelijking met een contrasterende wijk opgenomen.

Van bevolkingssamenstelling en ontwikkeling naar ruimtegebruik en de ingerichte ruimte is een kleine stap. Een veel gebruikte indeling van ruimtegebruik is die in de categorieën wonen, werken, recreëren, verplaatsen/vervoeren en verzorgen. Deze sluit goed aan bij de dagelijkse praktijk en bij de beleving van leerlingen. Het is de bedoeling dat leerlingen een buurt/wijkprofiel maken op grond van eigen waarnemingen, aangevuld met gegevens van instellingen als gemeenten en woningbouwverenigingen.

In subdomein 2 staan de schaalniveaus van Nederland en de EU centraal. Op het schaalniveau van Nederland worden alle begrippen die in de eigen omgeving zijn aangeleerd opnieuw ingezet. De concepten blijven dus hetzelfde maar de geografische context verandert. De gedachte is dat leerlingen zich op deze manier beter een idee kunnen vormen van processen op de schaal van een land. Dat wordt vergemakkelijkt door steeds weer terug te koppelen en verbanden te leggen met de eigen omgeving en de eigen leefwereld. Bijvoorbeeld: als je weet dat je grootouders een halve eeuw geleden uit Drenthe naar Rotterdam zijn gemigreerd en met welke problemen dat gepaard ging, ben je waarschijnlijk meer geneigd om je te verdiepen in de problematiek van migranten vandaag. Om een idee te krijgen hoe gewoon of ongewoon de demografische ontwikkeling van Nederland is, wordt deze vergeleken met de ontwikkeling van de bevolking in (delen) van Europa. Op de schaal van Nederland worden relaties gelegd tussen bevolkingsontwikkeling en ruimtelijke ontwikkelingen. De problematiek van de grote en middelgrote steden in Nederland komt ook aan de orde. Daarbij gaat de leerling in op de leefbaarheid in probleemwijken, en welke maatregelen genomen kunnen worden om de problemen in die wijken aan te pakken. Daarbij komen ook de wensen en belangen van de wijkbewoners aan bod. Om de ontwikkelingen in Nederland in perspectief te zetten worden deze op een aantal aspecten met Europa vergeleken. Bijvoorbeeld door na te gaan hoe typisch de Nederlandse situatie is binnen Europa. Bij deze vergelijkingen kan worden volstaan met het noemen van verschillen en overeenkomsten; een diepgaande analyse voert te ver. Bij F2.1 is er een samenhang gecreëerd met domein B Weer en klimaat.

Bij subdomein 3 wordt uitgezoomd naar mondiale schaal. De lijnen van de eerdere subdomeinen worden doorgetrokken: de kern van het begrippenapparaat wordt opnieuw ingezet, de thema's worden doorgetrok-

ken en er worden weer vergelijkingen gemaakt. Voor de regionale toepassing is gekozen voor de grootmachten de Verenigde Staten en China (voor BB alleen voor China). Bij de demografische ontwikkeling is gekozen voor China vanwege het grote contrast met Europa en Nederland. Het land verkeert in een andere fase van demografische transitie en heeft een radicale bevolkingspolitiek. Op het terrein van verkeer en vervoer wordt de vergelijking gemaakt met het zuidwesten van de Verenigde Staten. De leerlingen gaan na hoe vergelijkbaar de problemen zijn met de situatie in de Randstad en kijken of maatregelen en oplossingen die daar gehanteerd worden ook bij ons bruikbaar zijn.

Bij F3.1 van het KB/GT programma en F3 van het BB programma is de relatie gelegd met domein D Water.

De casus voor GT bij subdomein 2 gaat over de strijd om de beperkte beschikbare ruimte in de regio's Europoort en Schiphol. Aan de hand van deze voorbeelden leren leerlingen om de belangentegenstellingen te analyseren en na te gaan welke afwegingen daarbij gemaakt worden. De casus voor GT bij subdomein 3 gaat over grootstedelijke problematiek. Zowel de Verenigde Staten als China kennen sterk verstedelijkte delen die vergelijkbaar zijn met Nederland. Het is interessant om na te gaan hoe de patronen van verstedelijking daar zijn en met welke stedelijke problemen zij worden geconfronteerd.

2.7 Domein G Grenzen en identiteit

‘Grenzen trekken, grenzen slechten’

‘Er zit een barst in België’

‘Iraakse vlag klemmt Koerden tussen Eufraat en Tigris’



Inleiding

In het dagelijks leven word je voortdurend met grenzen geconfronteerd: je metrokaartje is geldig in een bepaald gebied, je mobiel heeft een bepaald bereik en je reisverzekering is alleen geldig binnen Europa. Op allerlei terreinen krijg je met grenzen te maken, van grenzen in het landschap en de 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.

Als je binnen de gemeentegrenzen van Amsterdam woont, ben je formeel Amsterdammer. Maar voelt iedere inwoner van Amsterdam zich ook Amsterdammer? Kan een Rotterdammer die naar Amsterdam verhuist zich daar na verloop van tijd ook thuis voelen? Dat heeft met identiteit en loyaliteit te maken: identiteiten zijn gelaagd en kunnen meervoudig zijn. Je bent Amsterdammer én Nederlander en je kunt je ook nog Europeaan voelen.

Niet altijd zijn mensen vrij hun nationale of regionale identiteit te kiezen. Als grenzen en bevolkingsgroepen niet samenvallen ontstaan er vaak problemen. Zoals voor de Koerden, die in zeven landen wonen en in de meeste van die landen niet voor hun identiteit als Koerd mogen uitkomen. Verschillende bevolkingsgroepen in één land leidt soms tot problemen, zoals in België en voormalig Joegoslavië, maar soms ook helemaal niet. In Zwitserland bijvoorbeeld, gaat het al eeuwenlang goed. Er zijn ook voorbeelden van landen en volkeren die samenwerken. De Europese Unie (EU) is daarvan een voorbeeld. Ook daar speelt identiteit een belangrijke rol: steeds is men op zoek naar de balans tussen het gezamenlijke en het eigene.

Dit domein start met grenzen en verschillen in de eigen omgeving. Van daar wordt uitgezoomd naar het niveau van Nederland, enkele buurlanden en de EU. Tenslotte komen conflicten en grenzen in het Midden-Oosten en Rusland en maatregelen die de internationale gemeenschap neemt bij het aanpakken van dit soort conflicten aan de orde.

Aardrijkskunde helpt leerlingen 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 én mondiaal burgerschap.

In dit domein wordt voor KB en GT een koppeling gelegd met de domeinen D Water en C Bronnen van energie. Voor BB is er geen koppeling met een ander domein, aangezien het Midden-Oosten alleen bij dit domein centraal staat.

Programma GT en KB

De kandidaat kan:

G1 verschillende soorten grenzen in de eigen omgeving herkennen, hun vóórkomen verklaren, in kaart brengen en relateren aan identiteit

In dat verband kan de kandidaat:

- beschrijven wat het belang is van kennis over grenzen en identiteit;

- voorbeelden geven van grenzen in het landschap en de bebouwde omgeving, ze op kaarten herkennen en zelf in kaart brengen;
- voorbeelden geven van verzorgingsgebieden van zakelijke en niet-zakelijke dienstverlening, ze op kaarten herkennen en zelf in kaart brengen;
- voorbeelden geven van op identiteit gebaseerde territoria en daarbij de begrippen vooroordeel en stereotype hanteren;
- voorbeelden geven van bestuurlijke grenzen en administratieve indelingen en de belangrijkste taken noemen van de administratieve eenheden ten behoeve van de burgers en het gebied;
- aan de hand van een voorbeeld uit de eigen omgeving uitleggen waarom administratieve indelingen en bestuurlijke grenzen veranderen;
- aan de hand van voorbeelden uitleggen dat grenzen kunnen verschuiven als het verschijnsel verandert en/of er andere criteria worden gekozen voor het bepalen van de grens;
- ten minste drie beroepen en/of werkelden die te maken hebben met opbouw, beheer en bestuur van buurt en wijk noemen en toelichten.

G2.1 regionale verschillen en regionale beelden op het stadsgewestelijke niveau, het nationale niveau en op het niveau van de EU beschrijven en verklaren en relateren aan identiteit

In dit verband kan de kandidaat:

- het ruimtelijke patroon van stadsgewesten en grootstedelijke verzorgingsgebieden in Nederland beschrijven en de geleding van stadsgewesten verklaren;
- uitleggen waarom economische geleidingen (verzorgingsgebieden), bestuurlijke indeling (gemeenten) en sociaal-culturele betrokkenheid vaak niet samenvallen;
- de belangrijkste taken noemen van de provincie voor de burgers en het gebied, met speciale aandacht voor ruimtelijke ordening en milieu;
- de begrippen land, territorium, staat en volk beschrijven en die toepassen op Nederland en de EU;
- aan de hand van voorbeelden de invloed van de EU op het dagelijks leven in Nederland beschrijven;
- voorbeelden geven van zaken die door Nederland worden geregeld en van zaken die door de EU worden geregeld en voor- en nadelen hiervan noemen;
- regionale verschillen tussen lidstaten binnen de EU op sociaal-economisch terrein beschrijven en maatregelen noemen van de Europese overheden om dergelijke verschillen te verminderen;
- voorbeelden geven van regionale culturele verschillen binnen de EU¹⁶ en aangeven of die in de praktijk een belemmering of een stimulans zijn voor samenwerking in de EU;

¹⁶ Zie voor achtergronden en voorbeelden van sociaal-culturele verschillen: The Atlas of European Values (www.atlasofeuropeanvalues.com) en de culturele dimensies van de Tilburgse hoogleraar Geert Hofstede (www.geert-hofstede.com).

- recente en mogelijke uitbreidingen van de EU beschrijven, uitleggen waarom de betreffende landen lid willen en mogen worden en voorbeelden noemen van gevolgen van deze uitbreidingen voor de oude en nieuwe lidstaten;
- uitleggen op welke manieren je als (Nederlands) burger invloed kunt uitoefenen op het beleid van de EU.

G2.2 Casus - Eenheid en scheiding bij de buren

In dat verband kan de kandidaat:

- de begrippen regionalisme, afscheiding en samenwerking omschrijven en die toepassen op Duitsland en België;
- redenen noemen voor de hereniging van Duitsland;
- oorzaken noemen voor de tegenstellingen tussen de Vlaamse en de Waalse gemeenschap in België;
- voorbeelden geven van regionale verschillen binnen Duitsland (voormalig oost en west) en binnen België (Vlaanderen en Wallonië) op cultureel, sociaal- economisch en politiek terrein en aangeven wat er gedaan wordt om die verschillen en tegenstellingen te verminderen.

G3.1 verschillende soorten grenzen in het Midden-Oosten en Rusland beschrijven, hun vóórkomen verklaren en relateren aan identiteit

In dit verband kan de kandidaat:

- de begrippen land, territorium, staat en volk beschrijven en toepassen op het Midden-Oosten en Rusland;
- het vraagstuk van de Koerden en het vraagstuk van de Kaukasus in hun geografische context plaatsen en relaties tussen grenzen en identiteit duiden met behulp van sociaal-economische, politieke, culturele en natuurlijke kenmerken;
- beschrijven op welke wijze internationale organisaties en landen betrokken zijn bij het helpen oplossen van de betreffende vraagstukken;
- een beargumenteerde mening verwoorden ten aanzien van de betreffende vraagstukken en daarbij de Universele Verklaring voor de Rechten van de Mens en de Rechten van het Kind als norm hanteren.

G3.2 Casus - Israël en Palestina

In dit verband kan de kandidaat:

- de begrippen land, territorium, staat en volk omschrijven en die toepassen op Israël en Palestina;
- de tegenstellingen tussen Israëli en Palestijnen beschrijven en daarbij onderscheid maken tussen sociaal-economische, culturele, politieke en natuurlijke aspecten;
- beschrijven welke andere landen en internationale organisaties betrokken zijn bij het Israëlisch-Palestijnse conflict en in welke zin;
- een beargumenteerde mening verwoorden ten aanzien van dit vraagstuk en daarbij de Universele Verklaring voor de Rechten van de Mens en de Rechten van het Kind als norm hanteren.

Programma BB

De kandidaat kan:

G1 verschillende soorten grenzen in de eigen omgeving herkennen, hun vóórkomen verklaren, in kaart brengen en relateren aan identiteit

In dat verband kan de kandidaat:

- beschrijven wat het belang is van kennis over grenzen en identiteit;
- voorbeelden geven van grenzen in het landschap en de bebouwde omgeving, ze op kaarten herkennen en zelf in kaart brengen;
- voorbeelden geven van verzorgingsgebieden van zakelijke en niet-zakelijke dienstverlening, ze op kaarten herkennen en zelf in kaart brengen;
- voorbeelden geven van op identiteit gebaseerde territoria en daarbij de begrippen vooroordeel en stereotype hanteren;
- voorbeelden geven van bestuurlijke grenzen en administratieve indelingen en de belangrijkste taken noemen van de administratieve eenheden ten behoeve van de burgers en het gebied;
- aan de hand van voorbeelden uitleggen dat grenzen kunnen verschuiven als het verschijnsel verandert en/of er andere criteria worden gekozen voor het bepalen van de grens;
- ten minste drie beroepen en/of werkvelden die te maken hebben met opbouw, beheer en bestuur van buurt en wijk noemen en toelichten.

G2 regionale verschillen en regionale beelden op het stadsgewestelijke niveau, het nationale niveau en op het niveau van de EU beschrijven en verklaren en relateren aan identiteit

In dit verband kan de kandidaat:

- de verstedelijking in Nederland op hoofdlijnen beschrijven en verklaren;
- de belangrijkste taken noemen van gemeente en provincie voor de burgers en het gebied, met speciale aandacht voor ruimtelijke ordening en milieu;
- de begrippen land, staat en volk beschrijven en die toepassen op Nederland en de EU;
- aan de hand van voorbeelden de invloed van de EU op het dagelijks leven in Nederland beschrijven;
- de recente uitbreidingen van de Europese Unie en de gevolgen daarvan voor de oude en nieuwe lidstaten beschrijven;
- uitleggen op welke manieren je als (Nederlands) burger invloed kunt uitoefenen op het beleid van de EU.

G3.1 verschillende soorten grenzen in het Midden-Oosten beschrijven, hun vóórkomen verklaren en relateren aan identiteit

In dit verband kan de kandidaat:

- de begrippen land, staat en volk beschrijven en toepassen op het Midden-Oosten;
- het territoriale conflict Israël/Palestina in geografische context plaatsen en relaties tussen grenzen en identiteit duiden met behulp van sociaal-economische, politieke, culturele en natuurlijke kenmerken;

- beschrijven op welke wijze internationale organisaties en landen betrokken zijn bij het helpen oplossen van het betreffende conflict;
- voorbeelden geven van mensenrechten en kinderrechten die bij het betreffende conflict geschonden worden en daarbij de *Universele Verklaring voor de Rechten van de Mens* en de *Rechten van het Kind* als norm hanteren.

Toelichting

In subdomein 1 gaat het om het herkennen van grenzen in de eigen omgeving en het leven van alledag. Leerlingen moeten ook in staat zijn om grenzen van alledaagse verschijnselen in kaart te brengen. Dat draagt bij aan het ontwikkelen van kaartvaardigheden en maakt hen ook kritisch ten aanzien van het manipuleren van de publieke opinie met behulp van kaarten.

Het gaat in dit subdomein om inzicht in de manier waarop de lokale samenleving is georganiseerd en hoe dat de inrichting van de eigen omgeving beïnvloedt. Daarnaast leren leerlingen werken met noties van functionele en formele regio's en leren ze inzien dat grenzen steeds veranderen.

In G1 wordt met zakelijke dienstverlening bijvoorbeeld bedoeld de Bijenkorf, tuincentra of bouwbedrijven.

Bij niet-zakelijke dienstverlening wordt bijvoorbeeld gedacht aan ziekenhuizen en scholen.

Bij G1 (GT/KB) kan worden ingegaan op perceelsveranderingen en/of de gevolgen van bestuurlijke herindelings.

In subdomein 2 komt het centrale thema aan bod op het niveau van (delen van) Nederland en Europa. De lijn wordt uit de eigen omgeving door getrokken naar Nederland en er wordt gekeken naar ontwikkelingen op het niveau van stadsgewesten (GT/KB) en verstedelijking (BB). Economische geledingen (verzorgingsgebieden), bestuurlijke indeling (gemeenten) en sociaal-culturele betrokkenheid (identiteit) vallen vaak niet samen. Verschillen in regionale identiteit worden veel gebruikt in allerlei vormen van promotie en marketing en vaak maakt men daarbij gebruik van stereotypen.

De kaart van Europa is een ingewikkelde lappendeken van staten en volkeren die op een aantal plaatsen niet over elkaar vallen. De recente ontwikkelingen in buurlanden België en Duitsland bieden zicht op processen van afscheiding en eenwording. Kern van de zaak is welke (regionale) verschillen aanvaardbaar zijn en hoe daar mee om te gaan: versterken we die of verminderen we ze? Aardrijkskunde biedt kennis en kunde om verschillen in kaart brengen en dat biedt een basis voor uitspraken over samenwerken of niet.

Van de nationale staten wordt uitgezoomd naar Europa. De recente uitbreidingen van Europa en de discussie over de taken van de EU hebben de discussie over de eigen identiteit een nieuwe impuls gegeven. Er is eerst aandacht voor de doelen en de taken van de EU en wat burgers en landen ervan merken. Met die kennis kan een uitspraak worden gedaan over wat Nederland beter zelf kan regelen en wat beter gezamenlijk in de EU.

Indirect wordt daarmee een uitspraak gedaan over de aard van de unie.

In subdomein 3 staan grensconflicten in de wereld centraal. Er is gekozen voor gebieden waar grensconflicten spelen met verschillende oorzaken. In het Midden-Oosten en in Rusland (BB gaat alleen in op het Midden-Oosten) is sprake van conflicten tussen verschillende bevolkingsgroepen die aanspraken maken op hetzelfde gebied. De motieven lopen uiteen: van etnische en culturele aspecten tot strijd om water en delfstoffen. Bij het doen van uitspraken is het de uitdaging om kenmerken van verschillende aard af te wegen; denk aan culturele, sociaal-economische, natuurlijke en politieke kenmerken. Het is belangrijk dat leerlingen daarbij wat normen geboden worden, waaraan ze kunnen refereren zoals het recht op zelfbeschikking (Volkerenrecht) en de mensenrechten (Universele Rechten van de Mens). Er wordt niet van leerlingen verwacht dat zij elk willekeurig conflict kunnen beoordelen. Bij GT en KB is daarom gekozen voor het vraagstuk van de Koerden in het Midden-Oosten en het vraagstuk van de Kaukasus in Rusland. Aan de hand van verstrekte gegevens moeten leerlingen iets kunnen zeggen over de geografische context van de conflicten in deze gebieden.

Bij BB staat het conflict tussen Israël en Palestina centraal. Bij G3 is het niet de bedoeling om alle factoren uitputtend aan de orde te stellen. Het gaat hierbij om de hoofdzaken, zoals: waar wonen de Palestijnen en de Israëli's? Hoe lopen de grenzen en zijn die open of gesloten? Wie is aan de macht? Hoe zit het met religie in beide gebieden? En waar bevindt zich water en wie kan daar gebruik van maken?

Hoe territoriale conflicten kunnen worden opgelost, is geen eenvoudige vraag. De vraag wordt dan ook beperkt tot het beschrijven van maatregelen om gevolgen van conflicten te verminderen en mogelijke oorzaken weg te nemen.

In de casus bij subdomein 2 staan processen van regionalisme, afscheiding en samenwerking in België en Duitsland centraal. Het gaat er hier met name om dat leerlingen zien dat er, zelfs binnen een regio als de EU, sprake is van grenzen die verlegd worden en waarom dat gebeurt. De factoren die hierop van invloed zijn, worden besproken. De buurlanden ontwikkelen zich in tegengestelde richting: in België dreigen Vlamingen en Walen steeds verder uiteen te drijven terwijl Duitsland bezig is de twee voormalige Duitse staten te integreren tot één verenigd Duitsland.

Het conflict tussen Israël en Palestina is bij subdomein 3 als casus gekozen. Dit conflict biedt een nieuw inzicht in dezelfde processen en verschijnselen die al in de casus bij subdomein 2 aan de orde zijn geweest. Hier spelen andere en soms ook dezelfde factoren een rol als bij de buurlanden.

3.1 Samenstelling commissie

Voorzitter

dr. Marijke van Schendelen
voorzitter KNAG

Vice-voorzitter

prof. dr. Joop A. van der Schee
hoogleraar onderwijsgeografie, Onderwijscentrum Vrije Universiteit Amsterdam

Leden

Henk Ankoné
leerplanontwikkelaar, Stichting Leerplan Ontwikkeling (SLO), Enschede

Leo Eling
docent aardrijkskunde vmbo, OSG De Ring van Putten, Spijkennisse

dr. Peter Lucas
tot 1 oktober 2007: onderwijscoördinator KNAG en secretaris van de commissie
vanaf 1 oktober 2007: beleidsadviseur, VO-Raad

Ton van Kesteren
docent aardrijkskunde vmbo, Liemers College, Zevenaar

drs. Katie Oost
docent tweedegraads lerarenopleiding aardrijkskunde, Instituut Leraar en School, Hogeschool van Arnhem en Nijmegen, tevens eindredacteur

Martin de Wolf
MEd, docent Fontys lerarenopleiding aardrijkskunde Tilburg

3.2 Werkwijze commissie

Na de opdracht van het ministerie van OCW daartoe, heeft het KNAG eind 2006 een commissie ingesteld om een nieuw examenprogramma vmbo te ontwikkelen. De SLO had in haar programmering van 2007 een regulier project voor de vernieuwing van het examenprogramma aardrijkskunde vmbo. Na overleg is besloten om de activiteiten van KNAG en SLO op elkaar af te stemmen, samen te werken en van de expertise, ontwikkelcapaciteit en netwerken van beide organisaties gebruik te maken.

De commissie had als voorzitter mevrouw dr. M. van Schendelen (voorzitter van het KNAG) en daarnaast als leden twee vmbo-docenten aardrijkskunde en vertegenwoordigers van eerste en tweedegraads lerarenopleidingen en de SLO. Secretariële ondersteuning is geboden vanuit het KNAG.

De commissie heeft gewerkt binnen de in paragraaf 1.1 geschetste kaders. De commissie is begin 2007 gestart met het formuleren van uitgangspunten en het voeren van oriënterende gesprekken met vmbo-docenten aardrijkskunde en tweedegraads lerarenopleiders. Vervolgens zijn in de loop van 2007 verschillende concepten voor een nieuw examenprogramma aardrijkskunde ontwikkeld en voorgelegd aan vmbo-docenten aardrijkskunde, lerarenopleiders, vertegenwoordigers van ondersteunende instellingen en aan personen werkzaam in het bedrijfsleven en bij overheidsinstellingen (zie tabel 9 en 10). In totaal zijn 75 personen geraadpleegd, waarvan een groot deel vmbo-docenten aardrijkskunde. Sinds november 2007 is het concept programma via

de KNAG-website aan alle aardrijkskundedocenten in Nederland gepresenteerd en ter becommentariëring voorgelegd.

Op hoofdlijnen heeft de koers van de commissie veel bijval gevonden. Op deelaspecten hebben de verschillende overlegondes geleid tot nuttige bijstellingen. Op grond van alle reacties is toegewerkt naar het uiteindelijke product. Begin 2008 heeft de commissie haar werkzaamheden afgerond. Het eindproduct is in het voorjaar van 2008 aangeboden aan de staatssecretaris van OCW.

Tabel 9. Raadplegingen

Datum	Activiteit
26 juni 2007	Hearing met vmbo-docenten aardrijkskunde over eerste concept
3 oktober 2007	Hearing met vertegenwoordigers van bij het vmbo aardrijkskundeonderwijs betrokken instellingen (uitgeverijen, Cevo, Cito, etc.) over het eerste concept
24 oktober 2007	Hearing met bij vmbo aardrijkskundeonderwijs betrokkenen over tweede concept
27 november 2007	Hearing met vmbo-docenten aardrijkskunde over tweede concept
30 november 2007	Workshop met discussie tijdens de KNAG-Onderwijsdag met een grote groep vmbo-docenten aardrijkskunde over het tweede concept
22 januari 2008	Hearing met vmbo-docenten aardrijkskunde BB over het derde concept

Tabel 10. Geraadpleegde personen

Persoon	Functie en bedrijf
mw. mr. M. Baartmans	directeur Educatief Informatie Centrum Mainport Rotterdam
drs. J. van Beveren	directeur St. Jozef Mavo, Vlaardingen
drs. R.H.T. Bleijerveld	vm. Secretaris Universiteit van Amsterdam
mw. drs. Th.A.J. Burmanje	voorzitter Raad van Bestuur Kadaster, Apeldoorn
prof. dr. H. van der Cammen	bijzonder hoogleraar planologie Universiteit van Amsterdam
mr. drs. J. Hansen	directeur/eigenaar, H.M.C.
drs. P.J.A.M. Hettema	Cedergroep, Amsterdam
drs. D. van Hummel	docent aardrijkskunde St. Nicolaas Lyceum Amsterdam en medewerker Faculteit Aardwetenschappen Vrije Universiteit Amsterdam
drs. M. Jonker	Kamer van Koophandel, Amsterdam
drs. J. Renkema	beleidsmedewerker, ANWB
drs. P. Vermeulen	planoloog, Dienst Ruimtelijke Ordening gemeente Amsterdam

COLOFON

ISBN

978 90 6809 414 5

Uitgave

© 2008

Koninklijk Nederlands Aardrijkskundig Genootschap

Eindredactie

Katie Oost

Grafische vormgeving binnenwerk en omslag

Gérard van Betlehem, GeoMedia, Universiteit Utrecht

Druk

Drukmotief - Apeldoorn

Fotoverantwoording

Omslag: van links naar rechts: U.S. Navy; Skender (CC); CC; CC. Onder groot: Joop van der Schee

Pagina 9: boven Remco van der Hoogt (KNAG); onder Brian Negin CC

Pagina 12: Leo Eling

Pagina 28: linksboven Tim Thompson (CC); linksonder Joop van der Schee; rechts NASA

Pagina 32: linksboven CC; linksonder GeoMedia; rechts NASA

Pagina 36: linksboven A. Zrno/EC; linksonder chris/cjb22 (CC); rechts Denmark / Marstal, FEDER/02, Promoting energy efficient sources, CE | Marstal | P-009167/00-31 | 2001

Pagina 40: linksboven Remco van der Hoogt (KNAG); linksonder Shirley de Jong (CC); rechts NASA Earth Observatory

Pagina 45: linksboven Furyk (CC); rechtsboven Brian Negin CC; onder CC

Pagina 49: linksboven CC; linksonder Matthijs Gall (CC); rechts Shirley de Jong (CC)

Pagina 54: linksboven Skender (CC); linksonder Brian Negin CC; rechts CC