



Kies jij
aardrijkskunde?
Docentenhandleiding havo

Differentiatie 3 havo/vwo

SLO • nationaal expertisecentrum leerplanontwikkeling



Kies jij Aardrijkskunde?

Docentenhandleiding havo

Januari 2011

slo

nationaal
expertisecentrum
leerplan-
ontwikkeling

Verantwoording

© 2011 SLO (nationaal expertisecentrum leerplanontwikkeling), Enschede

Alle rechten voorbehouden. Mits de bron wordt vermeld is het scholen toegestaan zonder voorafgaande toestemming van SLO deze uitgave geheel of gedeeltelijk te kopiëren dan wel op andere wijze te verveelvoudigen voor gebruik in en ten behoeve van de school.

Auteurs: Frederik Oorschot

Eindredactie: Lieke Meijs

Informatie

SLO

Afdeling: VO Onderbouw

Postbus 2041, 7500 CA Enschede

Telefoon (053) 4840 660

Internet: www.slo.nl

E-mail: vo-onderbouw@slo.nl

AN: 4.5533.340

Inhoud

Voorwoord doorstromers	5
Thema: De lange adem van de Geografie	7
Les 1 Introductie	7
Les 2 Geologische namen en ligging continenten	8
Les 3 De geologie van de Verenigde Staten	10
Les 4 Processen nader bekeken	12
Les 5 De Grand Canyon	15
Les 6 Gesteentecyclus	17
Les 7 Ontwikkelingslanden en delfstoffen	20
Les 8 Ontwikkelingslanden en de internationale politiek	22
Les 9 Delfstoffen in Afrika/Democratische Republiek Kongo	25
Les 10 Uitlooples	27
Les 11 Toets	27
Les 12 Nabespreking toets	27
Thema: Aardrijkskunde beslist	29
Les 13 Steden en hun functies	30
Les 14 Onderzoek doen	32
Les 15 Ontstaan van steden	33
Les 16 Proefles Tweede Fase	36
Les 17 Werken met EduGis	37
Les 18, 19 en 20 Veldwerk binnenstad	38
Les 21, 22 en 23 Presenteren	39
Les 24 Grote toets	39
Bijlage 1 Geologie Verenigde Staten van Amerika (les 3)	41
Bijlage 2 Planner project Aardrijkskunde beslist	45
Bijlage 3 Functies van panden in de binnenstad (les 18, 19 en 20)	47
Bijlage 4 Beoordelingsformulier presentaties (les 21, 22 en 23)	49
Voorwoord afbuigers	51
Thema: Aardrijkskunde is alles	53
Les 1 Introductie	53
Les 2 Een wereld vol regio's	55
Les 3 Regio Turkije	56
Les 4 Alles over ...	60
Les 5 t/m 8 Werken aan werkstuk	61
Les 9 t/m 12	61
Thema: Aardrijkskunde beslist	63
Les 13 Introductie project	64
Les 14 Wereldsteden	66
Les 15 Ontstaan steden	68
Les 16 Leven in een Wereldstad	71
Les 17 Kennismaken met EduGis	74
Les 18, 19 en 20 Karteren binnenstad	75
Les 21, 22 en 23 Maken van een ontwerp	76

Bijlage 1 Waar woon jij en ben je wel eens geweest?	77
Bijlage 2 Megasteden	77
Bijlage 3 Lijst met categorieën om functiekaart te maken	77
Bijlage 4: Beoordelingsformulier presentaties afbuigers	79

Voorwoord doorstromers

Dit project is voor de leerlingen die aardrijkskunde als voorlopige profielkeuzevak hebben gekozen en diegenen die behoren tot de groep wikkers en wegers. Het project bestaat uit twee delen van twaalf lessen. Als eerste fysieke geografie. Het tweede deel omvat onderzoek in de eigen omgeving.

Elke les binnen dit project heeft twee doelen. Het eerste is een leerdoel, daarin staat geformuleerd wat er die les aan aardrijkskundige kennis of vaardigheden geleerd gaat worden. Het tweede doel is het aanleren van geografische werkwijze zoals die geformuleerd zijn in de syllabus van het CvE. Een aantal opdrachten per les zal deze geografische werkwijze hanteren. De geografische werkwijzen staan niet in het leerlingen materiaal. Het gebruik en de werking van de atlas wordt als bekend verondersteld.

Voor de doorstromers is in het eerste deel van de lessenserie aandacht voor fysiek geografische processen, domein C Aarde in de bovenbouw. Zowel endogene als exogene processen komen aan bod. De geologische tijdschaal en het schuiven van de continenten nemen een belangrijke positie in. Evenals processen als verweering en erosie. Er wordt tweemaal ingezoomd op de Verenigde Staten. Als eerste komt de geologische opbouw van de VS aan de orde. Ten tweede door een video over de Grand Canyon. Vervolgens wordt de gesteentecyclus behandeld. Dan wordt de overstap gemaakt naar delfstoffen. Het eerste deel sluit meer sociaal geografisch af met delfstoffen in ontwikkelingslanden en de hun positie in het wereldhandelssysteem.

Het tweede gedeelte van de lessenreeks gaat over de eigen omgeving. De eerste lessen gaan over het ontstaan van steden en daar aan gekoppeld de ligging van steden. Het gaat specifiek over vestigingsvoorwaarden van steden. Ook wordt er aandacht besteed aan geografisch onderzoek doen.

In de bovenbouw hoort onderzoek bij Domein A geografische vaardigheden. Om beter aan te sluiten bij het vierde leerjaar wordt nu al geoefend met het opstellen van deelvragen. Les 16 is een Tweede Faseles waarin het maken van een planning aandacht krijgt. Met deze planning wordt de rest van het project gewerkt. Bij de overstap naar de bovenbouw wordt te vaak en te makkelijk gedacht dat de leerlingen het werken met een planning beheersen.

Vanaf les 17 wordt ingezoomd op de eigen stad/binnenstad. De leerlingen gaan zelf de stad in om een functiekaart te maken. De functiekaart is nodig om de doorstromers te laten nadenken over hoe de binnenstad beter/opnieuw ingericht kan worden.

Praktische tips:

- De leerlingen werken met een schrift om de antwoorden op te schrijven, veel kaartjes en grafieken kun je invullen/kleuren in dit lespakket.
- Atlas 53^e druk, tussenhaakjes de bladzijdes uit de 52^e druk
- Voor lessen 1 en 13 is een beamer nodig om een PowerPointpresentatie te laten zien.
- Les 3, de leerlingen werken met verschillende kaartjes, apart uitprinten (niet dubbelzijdig)
- Voor les 5 een dvd-speler/computer + digiboord. DVD De Aarde van *The World Heritage*, aflevering The Grand Canyon.
- Voor les 17 een computerlokaal.

Thema: De lange adem van de Geografie

Les 1 Introductie

Doel: herhalen fysisch-geografisch processen, herkennen principe actualisme.

Geografische werkwijze: verschijnselen en gebieden beschrijven en analyseren door relaties te leggen tussen het algemene en bijzondere.

A. Introductie

Het eerste deel van de lessenserie gaat over processen die aan het aardoppervlakte voorkomen. Die processen komen al miljoenen jaren voor en hebben het aardoppervlakte gevormd.

Zijn de processen herkenbaar voor de leerlingen?

De leerlingen lezen eerst de vragen door voordat ze beginnen.

De PowerPoint

Dia 1: Een gneiss uit Canada, het oudste gesteente ter wereld tot nu toe gevonden

Dia 2: Opbouw van de aarde

Dia 3: De processen die aan bod komen in de lessen

Dia 4: Eerste proces, de verschillende aardkorstplaten op aarde (endogene krachten)

Dia 5: Dwarsdoorsnede van een aardkorstplaat

Dia 6 t/m 18: Reconstructie bewegingen aardkorstplaten

Dia 19: Gevolgen van bewegingen van aardkorstplaten, gebergtevorming

Dia 20: Gevolgen van bewegingen van aardkorstplaten, vulkanisme

Dia 21: Gevolgen van bewegingen van aardkorstplaten, aardbevingen

Dia 22: Tweede proces, kringloop van het water

Dia 23: Derde proces, vertering (exogene krachten) in zuid China

Dia 24: Voorbeeld een, mechanische vertering in Alaska

Dia 25: Voorbeeld twee, chemische vertering in Bryce Canyon

Dia 26: Vierde proces, erosie. Moeilijk los te zien van kringloop water. Dust bowls in midwesten van Amerika in de jaren '30 van de vorige eeuw

Dia 27: Voorbeeld erosie door rivieren

Dia 28: Voorbeeld van erosie door wind, Antelope canyon, Arizona

Dia 29, 30 en 31: stadia van bergen. Jong en hoog gebergte met steile toppen naar middelgebergte naar heuvelland zoals in Limburg

Dia 32: De voorgaande drie dia's achter elkaar

Dia 33: Verschillende levensvormen op aarde.

B. Opdrachten

1.

- a. Op de dia's komen dingen voor die je eerder hebt geleerd, schrijf op wat je herkent?
- b. Welke processen komen voor bij jou in de omgeving. Met welke processen heb je te maken?
- c. Welke foto is je het meest bijgebleven?
- d. Ben je wel eens in een gebied geweest waar aardbevingen of vulkanisme voorkomt? Zo ja, waar?

Les 2 Geologische namen en ligging continenten

Doel: overzicht krijgen geologische tijden en namen.

Geografische werkwijze: verschijnselen en gebieden beschrijven en analyseren door relaties te leggen tussen het algemene en bijzondere.

A. Introductie

De geschiedenis van de aarde is veel omvattend maar ook erg interessant. In de PowerPointpresentatie komen tijden en processen voor die gedurende die lange tijd een belangrijk rol hebben gespeeld. De vragen zijn er om de leerlingen een kader te geven in de brij van namen en tijden.

B. Opdrachten

1.

Era	Periode	Tijd	Kenmerken
1. Precambrium		4,6 miljard – 600 miljoen jaar geleden	
2. Paleozoïcum		600 – 230 miljoen	
	4. Cambrium	600 – 525	Eerste leven op aarde, eencellige tot kleine diertjes (trilobieten) en planten
	Ordovicium	525 – 440	Warm, hoog zeeniveau, voorkomen inktvissen
	Siluur	440 – 395	Warm en hoog zeeniveau, veel zeeleven, eerste vaatplanten
	5. Devoon	395 – 345	Periode van de (oude) rode zandsteen
	6. Carboon	345 – 285	Supercontinent Pangea in wording. In subtropisch klimaat wordt de basis gelegd voor steenkool (Carbon)
	7. Perm	280 – 235	Kouder, uitsterven koralen en trilobieten. Opkomst reptielen.
Mesozoïcum		235 – 65	
	Trias	235 – 200	Droog en warm, Pangea breekt op, eerste dinosauriërs
	8. Jura	200 – 145	Dino's overheersen
	9. Krijt	145 – 65	Relatief warm en hoge zeespiegel, uitsterven dino's door meteoriet inslag/massale vulkaanuitbarstingen (Siberië/India)
3. Kenozoïcum		65 – nu	
	Tertiair	65 – 2,6	Gewervelde dieren nemen sterk toe in aantal.
	10. Kwartair	2,6 – nu	Tijdperk van ijstijden

2. Neem de atlaskaart Aarde – geologie
 - a. Een **era** omvat een langere tijd waarin verschillende **periodes** voorkomen.
 - b. Kwartair, de licht gele kleur in de kaart.
 - c. Voornamelijk in Scandinavië (klein stukje Schotland).
 - d. Nee, er is geen duidelijk patroon zichtbaar.

3. Gebergtevorming (plooingsfase), kaart Aarde - geologie C en E
 - a. Caledonische-, Hercynische- en Alpineplooingsfase.
 - b. Ongeveer 40 miljoen jaar.
 - c. Tijdens het Ordovicium en Siluur ongeveer 440 tot 400 miljoen jaar geleden.
 - d. Dat is heel lang geleden, de meeste bergen zijn weggeërodeerd.
 - e. De zones met gebergtevorming liggen allemaal in gebieden met veel seismische- en vulkanische activiteiten.

4. Kaart Aarde - geologie A1 tm A5. Verschuiving van de continenten
 - a. Laurazië en Gondwanaland.
 - b. Gondwanaland (Antarctica).
 - c. Eerst dreef Europa weg van Afrika en nu weer richting Afrika toe.
 - d. Het ontstaan van de Atlantische Oceaan.

5. Bekijk figuur 1. Bewegingen van de aardkorst
 - a. Bij A, daar gaan de aardkorstplaten uit elkaar en komt er nieuwe aardkorst bij.
 - b. A, die blijft liggen. De lichtere Nazcaplaat schuift er onder.
 - c. Die zal verdwijnen.
 - d. De Nazca plaat groeit bij A met 7,2 cm (gemiddelde van 13,8 + 15) maar schuift onder de Zuid-Amerikaanse plaat met een gemiddelde van 7,7 cm. Dus 0,5 cm per jaar wordt de Nazcaplaat kleiner.

Extra opdracht

1. Kaart Europa geologie en Aarde - geologie B en D aardbevingen en vulkanisme
 - a. In IJsland en Zuid-Europa.
 - b. Noord-Ierland, her en der verspreidt in oostelijk Europa, kaart 76 Europa geologie.
 - c. Waar vulkanisch gesteente aan de oppervlakte ligt zijn niet of nauwelijks actieve vulkanen te zien in Siberië en India.
 - d. De aardkorstplaten bewegen en de actieve vulkanen daar zijn verdwenen/gestopt.
 - e. Een gesteente dat van samenstelling verandert.

Huiswerk

Neem kleurpotloden, schaar en lijm mee voor de volgende les.

Les 3 De geologie van de Verenigde Staten

Doel: leren hoe de Verenigde Staten geologisch is opgebouwd.

Geografische werkwijze: verschijnselen en gebieden in hun geografische context plaatsen.

A. Introductie

Deze les leert de leerlingen dat de oudste gesteenten over het algemeen het diepst liggen.

Toch kan zeer oud gesteente aan de oppervlakte komen door verschillende oorzaken, tektonische bewegingen en erosie en vertering. Voorbeeld is de VS, de leerlingen knippen de kaartjes uit en plakken die op elkaar. Zo krijgen ze een beeld van de opbouw van gesteentelagen in de ondergrond.

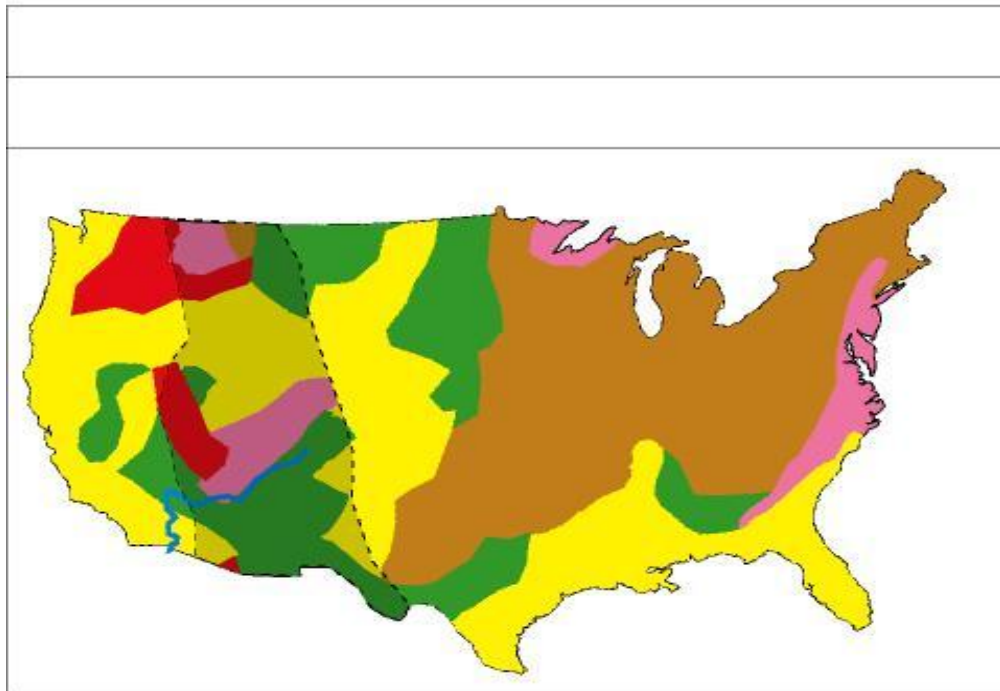
Tip 1: eerst alle kaartjes kleuren voordat je gaat uitknippen

Tip 2: om met het knippen niet in de problemen te komen knippen de leerlingen alleen het gedeelte weg waar een schaarste staat en dan alleen binnen de grenzen van de VS, anders hebben de overgebleven stukken kaart geen houvast.

B. Opdracht

1. Zo ziet de uiteindelijke kaart er uit, bestaande uit vijf op elkaar geplakte kaarten.

Geologische geschiedenis van de Verenigde Staten



- Precambrium = roze
- Paleozoïcum = bruin
- Mesozoïcum = groen
- Kenzoïcum = geel
- Vulkanische gesteente = rood
- Colorado rivier = blauw
- Rocky Mountains = omtrek

2. Gebruik de atlas waar nodig

- a. Wel, in het midden en oosten is Precambrisch gesteente aan de oppervlakte te vinden.
Tegelijkertijd ligt er overal diep in de grond Precambrisch gesteente.
- b. C. Jong gesteente aan de zuidoostkust en in het midden tot de westkust.
- c. Nee, alles ligt door elkaar.

3. Gebruik de atlas bij c, d en e

- a. Vulkanisch gesteente dringt gewoon door het bestaande gesteente heen/vloeit uit over bestaand gesteente en heeft een eigen samenstelling.
- b. Voornamelijk in het noordwesten.
- c. Yellowstone National Park.
- d. In de gebieden met veel geologische activiteiten zijn jonge bergen uit de Alpine gebergtevormingsfase te vinden.
- e. In geologisch actieve gebieden zijn vaak jonge (Alpine) gebergten te vinden.

Les 4 Processen nader bekeken

Doel: leren waarom verwerking- en erosiesnelheid kunnen verschillen.

Geografische werkwijze: verschijnselen en gebieden beschrijven en analyseren door relaties te leggen tussen het algemene en bijzondere.

A. Introductie

De exogene processen verwerking en erosie staan centraal. Aan de hand van Peltierdiagrammen wordt een relatie gelegd tussen temperatuur en neerslag als factoren die van invloed zijn op het proces van verwerking.

- Zorg voor enkele stenen in de klas. Liefst wat zandsteen, lavasteen, kalksteen en graniet.
- Volgende les Dvd-speler nodig.

B. Theorie

Waarom is zand zo klein?

Over verwerking en erosie

Verwerking betekent dat onder invloed van het weer gesteenten worden afgebroken. Er zijn twee soorten verwerking, fysische (mechanische) verwerking en chemische verwerking. Bij de laatste verandert de samenstelling van het gesteente. Zo reageert ijzer met zuurstof uit de lucht en ontstaat er roest. En CO₂ dat in water zit, zorgt ervoor dat kalksteen oplost. Fysische verwerking breekt een steen letterlijk in stukken. Dit kan gebeuren door, warmte en koude. Wanneer iets warm wordt, zet het uit en andersom. Zo kan een steen breken (foto hierboven) door vorst. Wanneer er water in gesteente komt en het gaat vriezen, dan zet het water uit en kan de steen scheuren en breken. Het klimaat speelt dus een belangrijke rol. Een derde manier is door boomwortels. Verwerking is een proces dat langzaam verloopt. Het duurt honderden jaren voordat bij een hard gesteente er drie millimeter af is, dat is even dik als je nagel!

Erosie is het verplaatsen van verweringsmateriaal. Door water (ijs of rivier), wind en de zwaartekracht veranderen stenen van hun plaats. Hoe groter de snelheid van het bewegende water of de wind, hoe groter het erosiemateriaal.

Snelstromende rivieren nemen grotere stukken steen mee dan langzaam stromende. Er is ook een verschil tussen water en ijs als het gaat om de vorm van een dal. Water slijpt een v-vormig dal uit, ijs een u-vormig dal. Het soort gesteente waar erosie plaatsvindt, is ook van belang. Sommige gesteenten zijn 'zachter' dan anderen.

C. Opdrachten

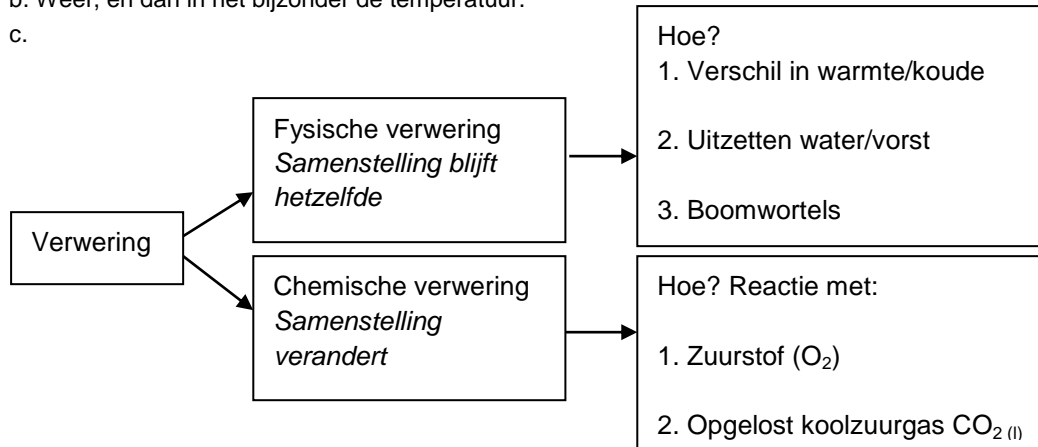
1.

a. Verwerking en erosie, wat is het verschil?

D. Verwerking is plaatsgebonden.

b. Weer, en dan in het bijzonder de temperatuur.

c.



2. Verwerking in verschillende klimaten

a. Als er voldoende neerslag valt en de vorst streng is. Dan is er voldoende water dan in scheuren kan kruipen en door de vorst kan uitzetten wat leidt tot verwerking.

b. Teveel verdamping door hoge temperatuur.

c. Te weinig neerslag en te hoge temperatuur.

d. Boomwortels. De hoge temperatuur en de vele neerslag zijn kenmerken van de tropen met veel begroeiing.

e. De tropen.

3.

a. Veel neerslag en hoge temperatuur.

b. Weinig water waarin stoffen kunnen oplossen.

c. De lage temperatuur en lage hoeveelheid neerslag.

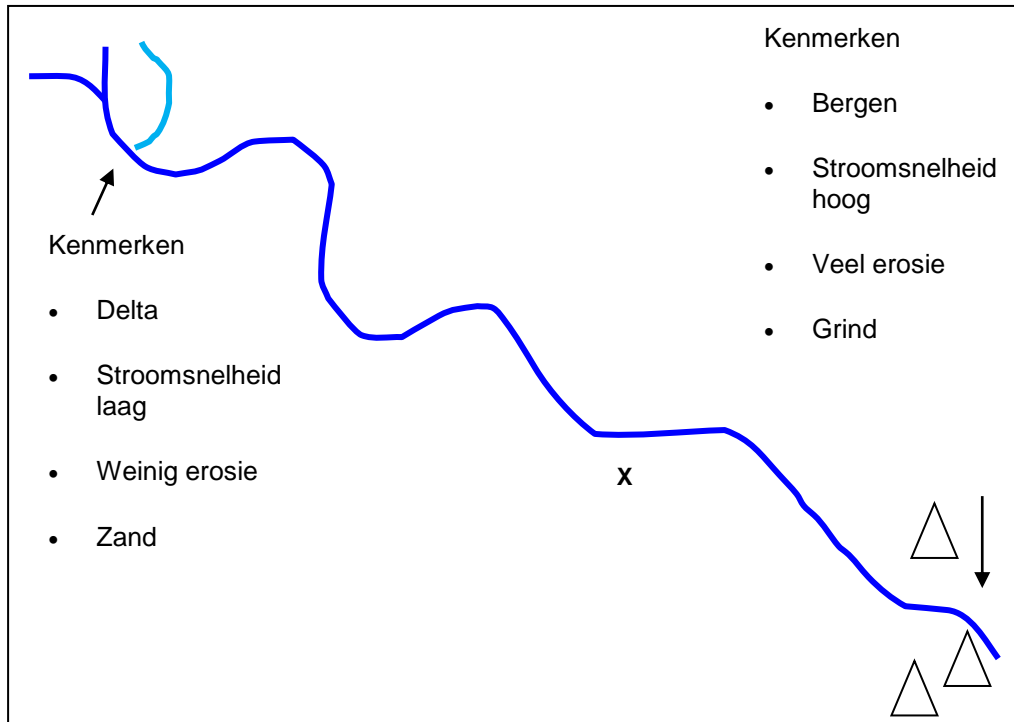
4.

a+b. Welke klimaten horen bij de volgende steden:

- Paramaribo = tropen, D hoge temperatuur en veel neerslag
- Upernavik = sneeuwklimaat, C zeer koud en weinig neerslag
- Alice Springs = woestijnklimaat, B (en E) hoge temperatuur en weinig neerslag.

5. Erosie door rivieren

- Klimaat (hoeveelheid neerslag), stroomsnelheid, soort gesteente.
- In de bovenloop, daar is de stroomsnelheid het hoogst en worden de grootste sedimenten meegenomen.
- Hard gesteente, erodeert bijna niet of heel langzaam.
- Groot, het brokkelt makkelijk af.
- Zie figuur 3.
- Voor punt X is het gesteente hard, daarna zacht. Helemaal uitgesleten door kracht water.



Figuur 3

Les 5 De Grand Canyon

Doel: inzicht krijgen in processen van erosie en principe van actualisme.

Geografische werkwijze: vergelijken van verschijnselen en gebieden in ruimte en tijd.

A. Introductie

Nergens ter wereld komen de gesteenten, verschillend geologische tijden en processen uit de vorige lessen mooier samen dan in de Grand Canyon in de Verenigde Staten. Dit indrukwekkende natuurwonder kan het beste in levende lijve gezien worden om een idee te krijgen van de grootsheid. Vandaag zal je het met een dvd moeten doen.

- DVD De Aarde, aflevering The Grand Canyon.
- Zorg voor bordkrijt in de klas en kalksteen.

B. Opdrachten

1. Voor dat je de dvd bekijkt. Wie wat en waar?

- a. Een kloof.
- b. Arizona.
- c. Coloradorivier.

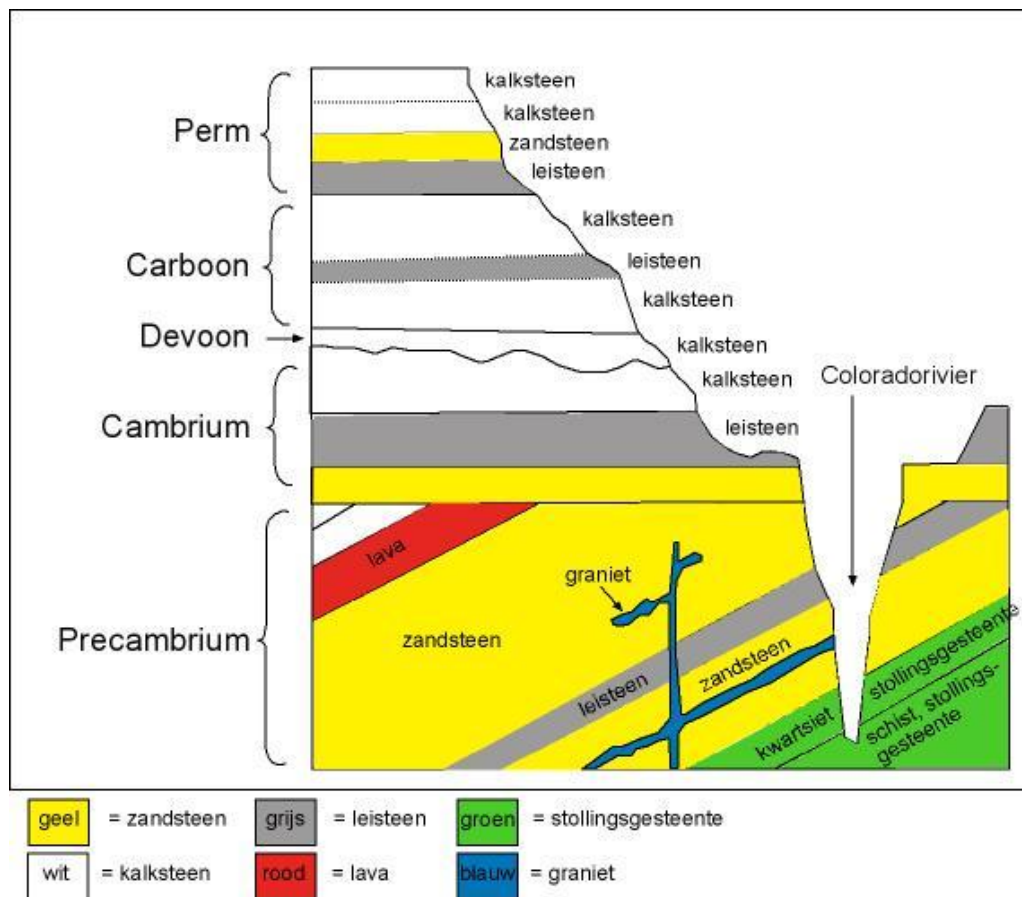
2. Bekijk de film over de Grand Canyon, deze duurt ongeveer 10 minuten.

- a. Een hooggelegen vlakte.
- b. 3000 meter.
- c. 10 miljoen jaar.
- d. Hoeveel cm erosie vindt er per jaar plaats? 0,002 cm (afgerond).
- e. 80.000 ton = ongeveer 20.000 olifanten van 4 ton.

3.

- a. Perm = 250 tot 300 miljoen jaar oud.
- b. Naaldbossen.
- c. Precambrium.
- d. Tot 50° Celsius.
- e. Op sedimentgesteente.

4. Dit is een dwarsdoorsnede van de Grand Canyon. Kleur in volgens de legenda.
- Zie hieronder.
 - Paleozoïcum.
 - Kalksteen.
 - Bordkrijt.
 - De gesteentelagen uit het Precambrium liggen schuin.
 - Door tektonische activiteit (gebergtevorming) zijn deze gesteentelagen omhoog gedrukt.
 - Perm = 280 -235 miljoen jaar geleden.
 - Precambrisch gesteente ligt onderop.
 - Hoe ouder het gesteente hoe lager het te vinden is.



Figuur 4

Les 6 Gesteentecyclus

Doel: leren over soorten gesteenten, ertsen en veranderingsprocessen

Geografische werkwijze: verschijnselen en gebieden op ruimtelijke schaal beschrijven en analyseren

A. Introductie

Gesteentecyclus

Een steen is steen zou je denken. Maar er zijn veel verschillende soorten stenen en ze ontstaan niet allemaal op dezelfde wijze. Sommige stenen zijn het ontstaan nadat ze door verwerking en erosie terecht zijn gekomen op de bodem van de zee en daarna onder grote druk zijn samengeperst tot sedimentgesteente. Andere soorten stenen zijn ontstaan in het binnenste van de aarde en zijn langzaam afgekoeld. Er zijn ook gesteenten die ontstaan uit andere gesteenten maar door hoge temperatuur en druk veranderen. Gesteenten zijn opgebouwd uit mineralen. Een mineraal heeft unieke eigenschappen waaraan je ze kunt herkennen, bijvoorbeeld de opbouw of kleur.

Ertsen

Veel gesteenten worden gebruikt door de mens. Zandsteen, kalksteen en graniet wordt wereldwijd gebruikt als bouw materiaal. De Egyptische piramides zijn van kalksteen en grote delen van de Chinese muur van graniet.

Een erts is een gesteente dat voldoende nuttige stoffen bevat voor de mens om het te gaan winnen. Anders gezegd, economisch interessant om het te gaan delven. Daarom worden het ook wel delfstoffen genoemd. Het kan gaan om metalen zoals ijzererts of kopererts of om mineralen zoals kwarts of zout. Metaalertsen komen veelal voor in oude gebergten.

B. Opdrachten

1. Drie soorten gesteenten

In de voorgaande lessen over de verschillende processen op aarde heb je gezien dat veel processen jaar in jaar uit maar doorgaan. Gebergten worden gevormd (bewegen van platen), afgebroken (verwerking), verplaatst (erosie) en weer opnieuw gevormd. Er is sprake van een cirkel of cyclus.

a.

1. = verwerking en erosie
2. = smelten in magma
3. = verwerking en erosie
4. = verandering in druk en temperatuur
5. = verandering in druk en temperatuur
6. = smelten in magma

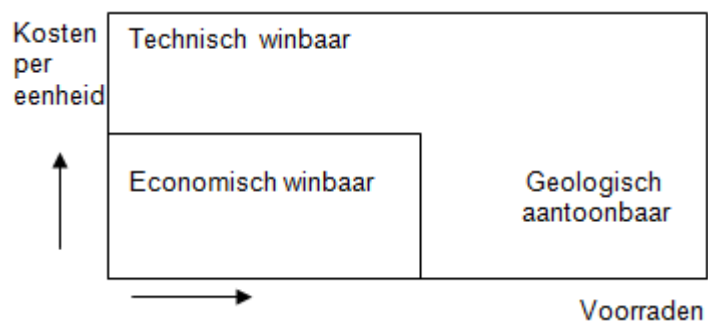
b. Veranderen.

c. De drie soorten stenen hebben eigen kenmerken. Maak de goed combinaties.

1.	Stollingsgesteenten = A Afgekoeld in de aarde
2.	Sedimentgesteente = C Opgebouwd uit lagen
3.	Metamorfe gesteenten = B Verandert van samenstelling

2.
 - a. Stollingsgesteente.
 - b. Door diep in de aardkorst af te koelen.
 - c. Doordat er een dikke laag gesteente boven heeft gelegen.
 - d.
 - erosie door ijs = 3, U-dal
 - erosie door rivier 20 miljoen geleden = 2a
 - erosie door rivier 5 miljoen jaar geleden = 2b
 - huidige loop rivier = 4
 - situatie 20 miljoen jaar geleden = 1
 - verdwenen sedimenten = 5
 - e. V-vormig dal.
 - f. U-vormig dal.
 - g. Fjorden.
 - h. Chili.
 - i. Allebei door ijs gevormd.

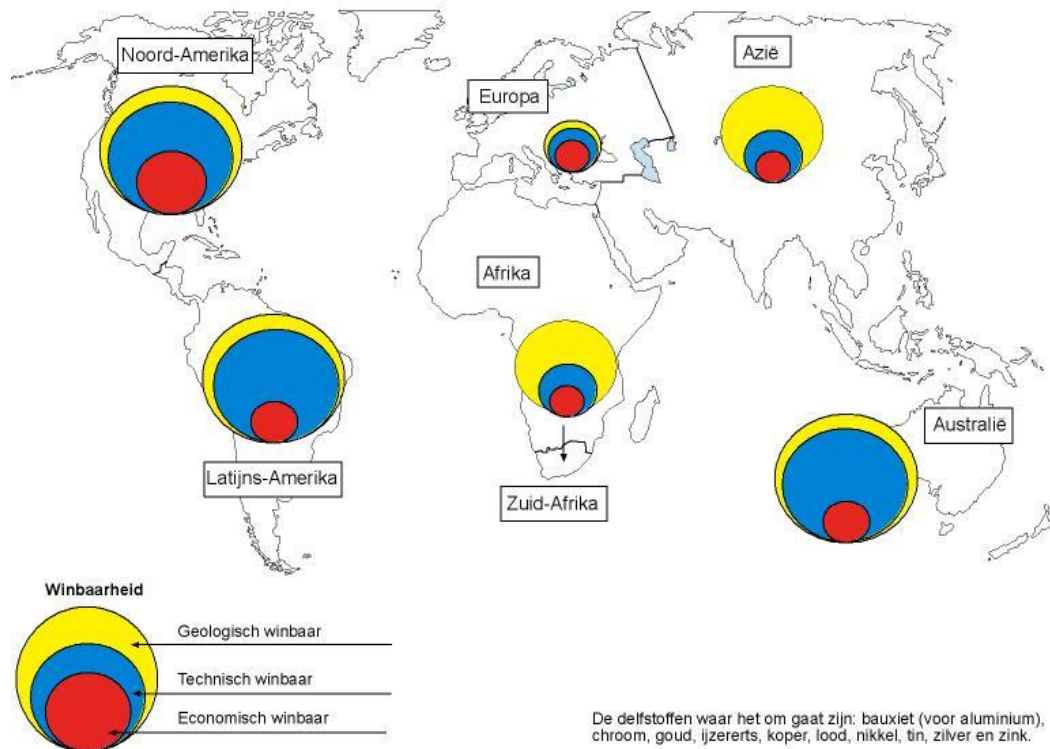
3. Ertsen en andere delfstoffen
 - a. Een erts bevat voldoende nuttige stoffen voor de mens.
 - b. Veel ertsen komen voor bij (oude) gebergten en die hebben wij niet.
 - c. Stollingsgesteenten.
 - d. We weten dat ze er zijn maar kunnen ze niet winnen.
 - e. De prijs moet stijgen en door bv innovaties (nieuwe winningsmethodes).



Figuur 6

4. Ertsen op aarde
 - a. Zie kaart.

Winbaarheid delfstoffen



- Zie kaart.
- Noord- en Zuid-Amerika, Afrika en Oceanië vanwege de grote voorraden technisch winbare delfstoffen. Technisch winbaar wil zeggen dat de delfstoffen ook daadwerkelijk uit de grond gehaald kunnen worden. Bijvoorbeeld als de prijs gaat stijgen van de delfstof of door innovaties.
- De meeste grootste olie- en mijnbouwbedrijven komen uit de rijke westerse landen (Verenigde Staten, Europa en Australië).
- Naar de VS en Europa.
- Zelf de delfstoffen uit de grond halen en verkopen. Hogere belasting heffen op de winsten van de mijnbouwbedrijven. Verplichten om een deel van de winst te investeren in het land waar de delfstoffen gewonnen worden.

Les 7 Ontwikkelingslanden en delfstoffen

Doel: onderzoeken of delfstoffen een zegen voor ontwikkelingslanden zijn.

Geografische werkwijze: verschijnselen en gebieden in hun geografische context plaatsen.

A. Introductie

In deze les wordt de overstap gemaakt naar delfstoffen in ontwikkelingslanden. Veel voorraden van delfstoffen liggen in ontwikkelingslanden. Kunnen zij deze bron van inkomsten voor hun eigen ontwikkeling aanwenden? Wanneer is een land eigenlijk een ontwikkelingsland?

B. Opdrachten

1. Landen in de wereld zijn niet allemaal even rijk. Kun jij er achter komen hoe dat komt?

a. Eigen antwoord. Welvaart wordt vaak uitgedrukt in een inkomen in geld (gemiddeld inkomen per hoofd van de bevolking).

b. Hoe zou je welvaart kunnen meten?

c.

Land	Welvaartsniveau (euro/jaar)
Afghanistan	Geen betrouwbare gegevens
België	€28335
Brazilië	€7790
Canada	€30677
India	€2892
Japan	€29967
Kongo Democratische Republiek	€697
Nederland	€29371
Mozambique	€1117
Vietnam	€2490

d. Waar ligt de arbitraire grens? Er is een verschil tussen landen die meer dan €25.000 verdienen of ligt de grens bij landen die minder dan €10.000 verdienen.

e. Het is bijna niet meer te doen om werelddelen in te delen in arm en rijk. Het beeld is zo diffuus geworden dat er op een ander schaalniveau gekeken moet worden.

- Noord-Amerika = rijk
- Zuid-Amerika = arm
- Afrika = arm
- Europa = rijk
- Azië = arm-rijk
- Australië = rijk

f. Je weet niet hoe de inkomensverdeling over de bevolking is, die is in arme(re) landen vaak heel scheef.

2. Lees het stukje over Afghanistan

a. Er zijn geen betrouwbare gegevens van Afghanistan in verband met de oorlog.

b. Technisch/geologisch aantoonbare voorraden, ze worden nu niet gewonnen.

c. China en de Verenigde Staten.

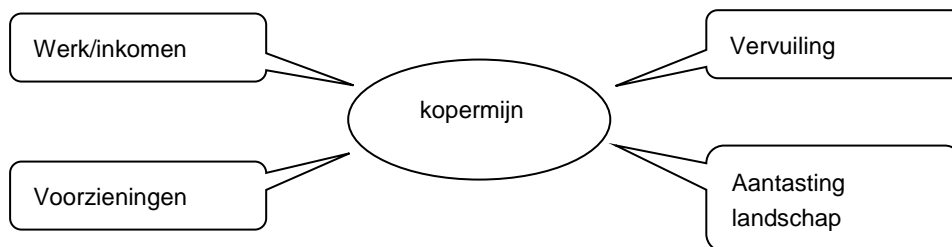
d. Het zijn de twee grootste economieën ter wereld die veel delfstoffen nodig hebben om te produceren.

e. Voor de productie van batterijen voor mobiele telefoons en laptops.

f. Door de oorlog in het land kan er weinig worden gewonnen. Tevens maakt de corruptie dat er veel geld niet naar de bevolking toegaat maar naar de machthebbers.

3. Mijnbouw en de omgeving. Delfstoffen uit de grond halen is geen makkelijke klus. Dat heeft grote gevolgen voor de omgeving.
- Goudwinning in Brazilië op een primitieve manier.
 - Kleinschalige mijnbouw.
 - Niet veel, blijft beperkt (landschappelijk gezien).
 - Kwik komt in het natuurlijk milieu terecht en is zwaar giftig. Het komt in de voedselketen en in het drinkwater wat funest is voor al het leven.
4. Kleinschalige delfstofwinning heeft al gevolgen voor het milieu maar levert weinig geld op. Anders gaat het bij de grootschalige delfstofwinning. Bekijk figuur 9 uit Zuid-Afrika.
- Wat gebeurt er op de foto?
 - Wat betekent de mijn nu voor de stad Phalaborwa?
 - Met een enorm gat in de grond, bergan afval en vervuiling.
 - Eigen antwoord. Ideeën: toeristische attractie van maken, bungeejumpen, klimmuur etc.

Vul het schema in.



Figuur 9: Mijnbouw bij Phalaborwa in Zuid-Afrika

5. Zet het juiste land uit de voorgaande opdrachten achter de volgende zinnen.
- Brazilië: gezondheid mijnwerkers en milieu bedreigt
 - Zuid-Afrika: landschappelijke catastrofe
 - Afghanistan: corruptie en oorlog
6. Conclusies over delfstofwinning.
- Uit rijke westerse landen met een opkomst van de Chinese (staats)conglomeraten.
 - Naar de mijnbouwbedrijven en lokale machthebbers.
 - Neem de tabel over. Wat zijn de gevolgen voor de lokale bevolking? Bedenk er minimaal twee voor elke kolom.
- | Positief | Negatief |
|--|---|
| werk
inkomen
voorzieningen (komst dokter/ziekenhuis,
scholen) | weinig betaald
milieuvervuiling
gevaarlijk werk |
- d. Samenwerken met verschillende aanbieders om de prijs op te drijven. Eerlijkere verdeling van de winsten eisen.

Les 8 Ontwikkelingslanden en de internationale politiek

Doel: uitzoeken wie profiteert van de internationale handel.

Geografische werkwijze: relaties leggen binnen een gebied en tussen gebieden.

A. Introductie

Veel ontwikkelingslanden willen meer aandacht besteden aan de gezondheid van hun bevolking en het milieu maar daar is geld voor nodig. Hun delfstoffen zijn veel geld waard maar ze krijgen er weinig voor, hoe komt dat?

B. Theorie

De prijzen van delfstoffen worden bepaald door de internationale handel. Daar heeft een ontwikkelingsland geen invloed op. Je kunt meer verdienen door meer te produceren. Maar als iedereen dat doet kan de prijs ook hard dalen.

Lange tijd daalde de prijzen van de grondstoffen. Dit had grote gevolgen voor de landen die delfstoffen exporteerden. Bekijk de volgende tekening maar.



De situatie waarin de prijzen van de exportproducten (ijzererts) dalen ten opzichte van de importproducten (stalen balken of de auto) dan spreek je van ruilvoetverslechtering. Een ontwikkelingsland moet dus meer exporteren om hetzelfde te kunnen importeren.

Uit de tekening is nog meer informatie te halen. Het gaat ook om de soorten producten. IJzererts is nog niet bewerkt tot staal en levert weinig euro per ton op. Staal en een auto, daar zit al veel werk in om dat te maken. De toegevoegde waarde is hoog en daarom de prijs ook. De oplossing zou zijn dat de ontwikkelingslanden zelf producten met een hoge toegevoegde waarde (auto's) gaan maken en verkopen.

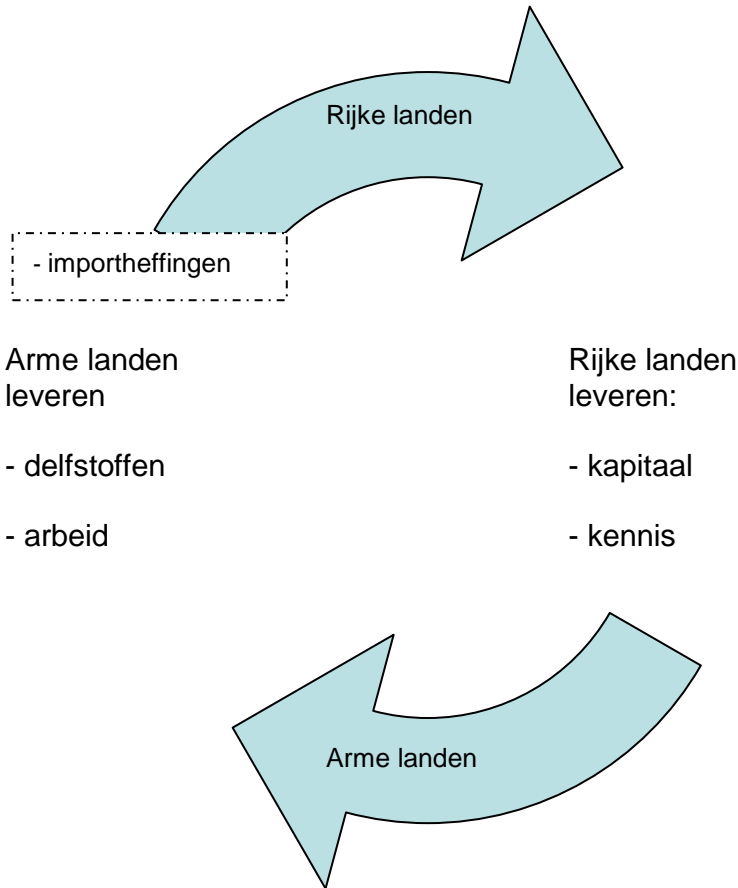
Extra: Probleem is daarbij dat de rijke landen vaak een importheffing opleggen. Daardoor wordt een auto duurder en kopen de rijke mensen die auto niet meer. Je begrijpt dat dit tot groot ongenoegen leidt bij veel ontwikkelingslanden. Zal het ooit nog gaan veranderen?

C. Opdrachten

1.
 - a. $3 \times 10 = 30$ ton staal in totaal. $\text{€}600 \times 30 = \text{€}18000$. Prijs per ton ijzererts is $\text{€}100$ dus 180 ton ijzererts.
 - b. $1.800.000 / 40.000 = 45$ auto's.
 - c. Zelf ijzererts omzetten naar staal.
 - d. C. Daar is veel geld voor nodig.
 - e. Hoogoven.
 - f. Ja, bij IJmuiden.

2. Bekijk figuur 10.
- Ongeveer rond de €20 per ton.
 - Van €10 naar €30. Een stijging van 200 procent (berekening nieuw-oud/oud)*100.
 - Als de prijzen van de importproducten nog harder stijgen.
 - Door de enorme vraag van staal uit China (en in mindere mate India en Brazilië).
 - Hun product wordt veel meer waard dus verdienen ze meer en kunnen zo makkelijker andere producten importeren.
3. Atlas De wereld staatkundig. Deze vraag gaat over de BRIC-landen, vier grote landen die economisch goed presteren. De BRIC-landen hoorden ooit tot de groep armere landen.
- Welke landen zijn de BRIC-landen?
B = Brazilië
R = Rusland
I = India
C = China
 - Veel inwoners: India en China.
 - Veel grondstoffen: Rusland en Brazilië.
 - ... de landen met veel delfstoffen profiteren van de stijgende prijzen van delfstoffen.
 - ... de landen met veel inwoners kunnen goedkoop produceren omdat de loonkosten erg laag zijn.
 - Die zijn zo groot qua omvang (oppervlakte en economie) en inwoneraantal dat het voor de rijke landen zeer interessante afzetmarkten zijn en de rijke landen zijn steeds meer afhankelijk van hun delfstoffen.
4. Een minder ontwikkeld land kan economisch heel goed presteren maar dat zegt niets over de inkomensverdeling.
- 80 procent van de inwoners verdient 10 procent van het inkomen.
 - 75 procent van de inwoners verdient 50 procent van het inkomen.
 - De middelste lijn, in Nederland zijn geen hele grote verschillen tussen inkomens van mensen. Dat komt deels door het belastingsysteem.
 - Met handel in o.a. delfstoffen, grootschalige landbouw, toerisme.

5. Figuur 12. Een versimpelde weergave van de wereldhandel. Vul de volgende woorden in:
Arbeid, delfstoffen, kapitaal, kennis, importheffingen.



Les 9 Delfstoffen in Afrika/Democratische Republiek Kongo

Doel: hoe gaat Kongo om met haar grondstoffen?

Geografische werkwijze: vergelijken van verschijnselen en gebieden in ruimte en tijd.

A. Introductie

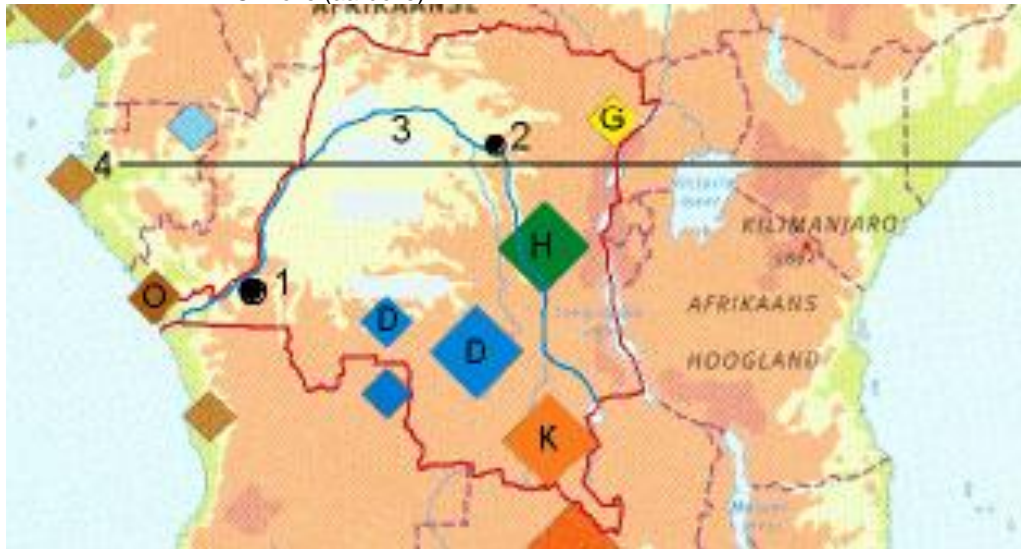
De Democratische Republiek Kongo ligt midden in Afrika. Het is zeer rijk aan delfstoffen. Hoe kun jij ze het beste helpen?

B. Opdrachten

1. Kongo op de kaart.

a. Vul de legenda van figuur 13 in.

- | | |
|------------------|---------------------|
| 1 = Kinshasa | G = goud |
| 2 = Kisangani | H = hout |
| 3 = Kongo rivier | D = diamant |
| 4 = Evenaar | K = koper |
| | O = olie (aardolie) |



Figuur 13: Democratische Republiek Kongo. Bron: Yde Bouma, Wereldwijs (Malmberg)

b. Atlas statistiek. Nog wat opvallende cijfers van het land Kongo.

	Kongo (Dem. Rep.)	Nederland
Oppervlakte (hoeveel keer Nederland?)	56,5 x Nederland	1
Bevolking	63 miljoen	16,5 miljoen
Geboortecijfer	44 per 1000 inw	11 per 1000 inw
Verdubbelingstijd bevolking	23 jaar	190 jaar (theoretisch)
Gemiddelde levensverwachting	51 jaar	79 jaar
Inkomen per hoofd bevolking	€697	€29.371
Beroepsbevolking werkzaam in landbouw	68 procent	3,2 procent

c. Dat de levensomstandigheden in Kongo t.o.v. Nederland slecht zijn. De hoogste waarde is 1. Nederland scoort dicht tegen de 1 aan. Kongo zit daar ver onder. Bedenk wel dat het gaat om gekozen indicatoren.

2. Kongo is rijk aan delfstoffen

- a. Tropisch regenklimaat, zowel Af als Aw.
- b. Erosie.
- c. Chemische verwerking, er zijn geen grote temperatuurverschillen (nodig voor mechanische verwerking) maar wel veel neerslag en hoge temperatuur, voorwaarde voor chemische verwerking
- d. Hout wordt niet uit de grond gehaald.

3. De landen waar Kongo het meest naar exporteert zijn China (47%), Verenigde Staten (16%), België (11%), Zambia (6%), Finland (5%), Overig (15%). Bij elk land zit een verhaal.

- a. Voor de delfstoffen goud, koper en olie.
- b. België is de oude kolonisator van toenmalig Belgisch-Kongo.
- c. Zambia is 'landlocked', Kongo is het doorvoer land via de grote rivieren.
- d. Finland is het land van de bossen/bosbouw, dat gebeurt in Kongo ook op grote schaal.

4. Kongo heeft de toekomst. Beschrijf in verschillende stappen hoe Kongo uit de armoede kan ontsnappen. Gebruik de zes punten hieronder om de situatie uit te leggen en te verbeteren.

Strekking:

Kongo heeft de potentie om een welvarend land te worden omdat het veel grondstoffen heeft en een grote bevolking. Die grote werkende bevolking kan zorgen om de interne markt te verbeteren (meer vraag naar binnenlandse producten). Probleem hierbij is de corruptie in alle lagen van de samenleving waaronder het ambtenarenapparaat. De zwakke overheid is nog niet bij machte om dit op te lossen.

- Corruptie
- Grote interne markt
- Veel grondstoffen
- Zwakke overheid

Les 10 Uitlooples

Les 11 Toets

Doel: testen van het geleerde

Les 12 Nabespreking toets

Doel: bespreken toets evaluatie eerste deel lessenserie

Thema: Aardrijkskunde beslist

Het tweede deel van de voorbereiding op aardrijkskunde in de bovenbouw gaat over onderzoek doen. In de kerndoelen van de onderbouw en in het schoolexamen komt onderzoek doen terug.

- Kerndoel 38. De leerling leert een eigentijds beeld van de eigen omgeving, Nederland, Europa en de wereld te gebruiken om verschijnselen en ontwikkelingen in hun omgeving te plaatsen.
- Subdomein A2: Geografisch onderzoek.

De kandidaat kan een geografisch onderzoek opzetten, uitvoeren, presenteren en evalueren:

In dit geval komt de nadruk te liggen op onderzoek doen in je eigen omgeving. Het onderwerp is de binnenstad van de stad waar je woont of de dichtstbijzijnde (grote) binnenstad. Theorie over stadsvorming en onderzoeken vormen de opmaat voor het verzamelen van data aan de hand van een te maken functiekaart. De functiekaart dient als basis voor de beantwoording van de hoofd- en deelvragen. De gedachte is dat de leerlingen na analyse van de functiekaart beslissen wat er mag veranderen in hun binnenstad. Aardrijkskunde leert leerlingen over ruimtelijke vraagstukken. De herinrichting van het winkelgebied is een dergelijk ruimtelijk vraagstuk. De leerlingen zijn vrij om een plan te maken om hun centrum opnieuw in te richten. De afwegingen echter moeten voortkomen uit de functiekaart.

Les 13 Steden en hun functies

Doel: de leerling kan verschillende functies van steden herkennen.

Geografische werkwijze: verschijnselen en gebieden vanuit meer dimensies beschrijven en analyseren.

A. Introductie

Steden zijn het brandpunt van de menselijke samenleving. Hier komt alles wat de mens heeft bereikt bij elkaar. Steden zijn er in verschillende soorten en maten. Nederland kent grote steden maar geen miljoenensteden zoals Parijs of London. Amsterdam is echter wel weer een wereldstad, internationaal gezien. En in Europa vinden we ook geen megasteden zoals Tokyo of Mexico-Stad. Zijn steden een poel van verderf of juist plaatsen waar kunst en cultuur hoogtij vieren? Zo is de perceptie van een stad voor iedereen verschillend. Dit project begint met het ontstaan van steden en de functies van steden en werkt toe naar de eigen stad waar de leerlingen wonen en leven. Daar weten ze ook het meeste van af.

B. De PowerPoint

De beelden uit de PowerPointpresentatie gaan over de steden, locaties, het leven in de stad en de verschillende functies van de stad.

Dia 1: De markt, Albert Cuyp, Amsterdam

Dia 2: Bloemgracht, Amsterdam

Dia 3: New York

Dia 4: Overzicht functies stad

Dia 5: Muiderslot, controle over de Vecht

Dia 6: Rotterdam, een dam in de Rotte, zoals Amsterdam en vele andere Nederlandse plaatsen

Dia 7: Dover Castle op de *White Cliffs of Dover*

Dia 8: De markt, plaats van handel

Dia 9: Markt in Zanzibar

Dia 10: De Korenmarkt in Arnhem

Dia 11: Wonen in de suburbs, Markham Canada

Dia 12: Wonen in Shang Hai

Dia 13: Werken in de dienstverlening, kenmerkend voor de stad

Dia 14: Steden slapen nooit, Shang Hai business area

Dia 15: Verkeersproblemen in de stad

Dia 16: Cultuur en vermaak op Broadway, New York

Dia 17: Centrum Heerlen

Dia 18: Winkelen

Dia 19: Sport kijken

Dia 20: Zelf sporten

Dia 21: Vandalisme

Dia 22: Achterstandswijken

Dia 23: Architectuur, waar het geld is...Dubai

Dia 24: Waar het geld ooit was...Amsterdam

Dia 25: Sagrada Familia, Barcelona

Dia 26: Toronto, Canada

Dia 27: Guggenheim, Bilbao

Dia 28: Dubai

Dia 29: Leven in de stad, winkelen in Tokio

Dia 30: Wachten op de metro in Parijs

Dia 31: La Paz, Bolivia

Dia 32: Picknicken in het park

Dia 33: Hoe groot is een wereldstad?

C. Opdrachten

1. PowerPoint voor de leerlingen

- Herkennen, wat zie je?
- Waarom zijn steden ontstaan?
- Welke functies herken je van/in de stad?
- Wat is mooi/lelijk in de stad?

2. De eigen stad

- Wat kun je terugvinden van de PowerPointpresentatie in je eigen stad?
- Welke functies zijn er aanwezig in jouw stad?
- Wat is mooi en lelijk in jouw stad?
- Wat moet er veranderen volgens jou?

Les 14 Onderzoek doen

Doel: De leerling weet wat onderzoek doen is.

De leerling kan deelvragen opstellen bij een onderzoek.

Geografische werkwijze: niet van toepassing.

A. Introductie

In het nieuwe programma aardrijkskunde in de bovenbouw wordt stevig de nadruk gelegd op geografische werkwijzen en op onderzoek doen. Een eerste kennismaking met de empirische cirkel ligt daarom voor de hand.

Iets wat geregeld terugkomt bij aardrijkskunde en ook steeds meer getoetst gaat worden is het zelf opstellen van een hoofd- of deelvraag bij een aardrijkskundige kwestie. Uit de bovenbouwmethodes kan algemeen worden gedestilleerd dat een goede geografische hoofdvraag duidelijk is afgebakend en drie elementen omvat:

- wat (onderwerp)
- waar (gebied)
- wanneer (tijdsaanduiding).

Voor goede deelvragen geldt:

- onderzoeken specifiek onderdeel van de hoofdvraag (niet altijd geografisch)
- zijn logisch geordend
- er zijn er niet teveel van.

B. Opdrachten

Aan de hand van een voorbeeldtekst over Arnhem maken de leerlingen zelf drie deelvragen bij een hoofdvraag. De tekst gaat over de wederopbouw van Arnhem na de Tweede Wereldoorlog.

Hoofdvraag:

Hoe is de binnenstad van Arnhem na de Tweede Wereldoorlog weer opgebouwd?

Voorbeelden deelvragen:

Deelvraag 1: Welk deel van Arnhem is verwoest in de Tweede wereldoorlog?

Deelvraag 2: Wanneer heeft de opbouw van de Arnhemse binnenstad plaatsgevonden?

Deelvraag 3: Is de herbouw van de Arnhemse binnenstad gelukt?

Les 15 Ontstaan van steden

Doel: de leerling kan het ontstaan van steden verklaren.

Geografische werkwijze: combinatie van verschijnselen en gebieden op verschillende ruimtelijke schalen beschrijven en analyseren en verschijnselen en gebieden beschrijven en analyseren door relaties te leggen tussen het bijzondere en algemene.

A. Introductie

Theorieles over het ontstaan van steden. Om de eigen stad beter te begrijpen, wordt gekeken naar het ontstaan van steden in de oudheid. Welke voorwaarden zijn van belang geweest om ergens een stad te bouwen?

B. Theorie steden

A. De eerste steden

De eerste steden ontstaan tijdens de Neolithische revolutie ongeveer 8000 voor Christus.

- Waar:
 - Nijlvallei
 - Mesopotamië (Tigris en Eufraat)
 - Indusvallei
- Waarom daar:

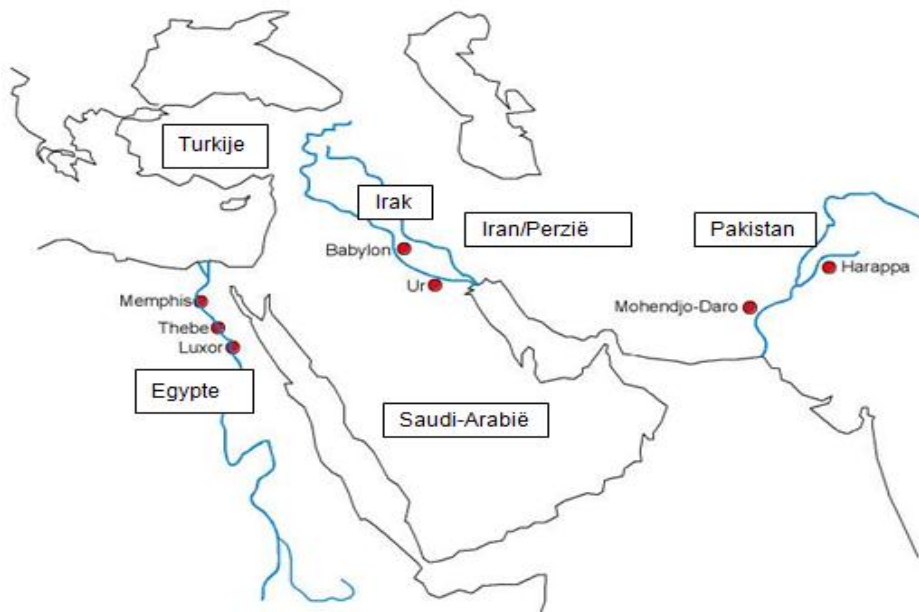
Aflopende ijstijd (Weichselien), rond de 30° NB waren ideale temperaturen. De desbetreffende gebieden hadden grote rivieren die regelmatig overstromde en vruchtbaar slib neerlegde. Er was voldoende ruimte voor landbouw.

Er lagen bossen in de buurt voor hout om huizen te bouwen en als brandstof. De steden hebben een strategische ligging (hoger of bij een doorwaadbare plaats).

- Wat:
 - Er vond domesticatie van huisdieren (runderen, schapen, honden/wolf) plaats.
 - Er werden grassen (tarwe, rogge, gerst, rijst) gecultiveerd.

Dit leidde van een bestaan van jagers/verzamelaars naar een sedentair (plaatsgebonden) bestaan. Dankzij *overschot* aan *voedsel* konden mensen zich gaan *specialiseren* (smid, bakker, leerlooier) en ontstonden er steden. Bewoners bleven op één plek (werden sedentair i.p.v. nomadisch).

Oudste steden: Ur, Babylon (Mesopotamië (Eufraat en Tigris)), Memphis, Thebe, Luxor (Nijl), Mohendjo-Daro, Harappa (Indus).



B. Moderne steden

Industriële Revolutie (begin 1750 UK).

Voorwaarden: toenemende rijkdom middenklasse in Engeland door o.a. kolonisatie, politieke macht verschuift van (land)adel naar eigenaren productiemiddelen.

- Waar:
 - Engeland (1750)
 - België (1850) Wallonië, ijzer en kolen
 - Duitsland, Frankrijk
- Waarom daar:
 - Veel uitvindingen, opkomende stedelijke middenklasse met geld dat wordt geïnvesteerd in productiemiddelen.
 - Landbouwproductie stijgt enorm door mechanisatie.
 - Spinning Jenny en stoommachine leidde tot grotere productie consumptiegoederen, meer, beter en sneller transport. Industrialisatie komt op gang.
- Gevolgen:
 - Stijging landbouwproductie, maar wel met minder boeren.
 - Deel van overschot landarbeiders kan werk vinden in de opkomende industrieën in de steden.
 - Urbanisatie komt op gang.

C. Opdrachten en antwoorden

1

- a. Eigen antwoord.
- b. Eigen antwoord.
- c. Eigen antwoord.
- d. De meeste gebouwen waren van hout/zijn verdwenen.
- e. Eigen antwoord.

2

- a. Eigen antwoord, hangt af of de stad meer dan 25.000 inwoners heeft.
- b. Groningen en Drenthe hebben maar één stad met een historische kern, Friesland twee.
- c. Dun bevolkt.
- d. Neem de tabel over in je schrift. Vul van de steden in wat voor soort stad het is.

Stad	Type
Amsterdam (743.000)	Historische kern
Rotterdam (589.000)	Historische kern
's Gravenhage (475.000)	Historische kern
Utrecht (280.000)	Historische kern
Eindhoven (209.000)	Historische kern
Tilburg (200.000)	Dorpskern
Groningen (180.000)	Historische kern
Almere (178.00)	Nieuwe stad
Breda (169.000)	Historische kern
Nijmegen (160.000)	Historische kern
Enschede (154.000)	Historische kern

- e. Bijna alle grote steden in Nederland zijn voortgekomen uit een stad met een historische kern.
- f. Rond de stad Amsterdam. De bewoners van Amsterdam wilden meer ruimte en verhuisden naar nieuwe steden rond de stad. Het werk bleef in Amsterdam.

3. Op zoek naar de oudste steden ter wereld

- a. Zie kaart les 15.
- b. Egypte, Irak, Pakistan.
- c. De steden liggen/lagen aan een rivier.
- d. Nijl, Tigris-Eufraat en de Indus.
- e. Luxor.

Voor de volgende les

- Laat de leerlingen het rooster meenemen.
- De volgende les worden er groepjes gemaakt voor het project. Houdt u dat zelf in de hand of laat u de leerlingen zelf de groepjes maken?

Les 16 Proefles Tweede Fase

Doel: de leerling kan zelfstandig een planner invullen en deelvragen opstellen

Geografische werkwijze: verschijnselen en gebieden in hun geografische context plaatsen

1. Introductie

De Tweede Fase les is bedoeld om voor de leerlingen inzichtelijk te maken hoe er gewerkt wordt in de Tweede Fase. Een belangrijk aspect is daarbij de planning. Alle vakken werken met een planning en daarnaast nog het pta en een leerling moet daar maar uit zien te komen. Met de planningsopdracht wordt getracht om voor een korte periode de leerlingen te laten wennen aan vooruitdenken. Wanneer doe ik wat en wanneer kan de ander van mijn groepje iets doen? Wat wordt het resultaat? Hoe wordt dat beoordeeld?

2. Opdrachten

a. Planning invullen

Maken van een planning (individueel, later afstemmen met groep), tabel 1.

- Check het jaarrooster op dagen die vaststaan met andere activiteiten/vrije dagen etc.

b. Opstellen deelvragen.

De hoofdvraag is al gegeven. De leerlingen stellen eerst individueel en later met het groepje opnieuw de deelvragen vast.

c. Vormen groepjes, maken van een visie op de binnenstad en opstellen deelvragen voor een plan voor een nieuwe binnenstad (deel van de binnenstad).

Bijlage 2 lege planning.

Voor de volgende les: een computerlokaal reserveren met internet.

Les 17 Werken met EduGis

Doel: kennisnemen van een gissysteem.

Geografische werkwijze: verschijnselen en gebieden vanuit meer dimensies beschrijven en analyseren.

A: Theorie

EduGis is een website waar een leerling kan kennismaken met gis (geografische informatiesystemen). Een gissysteem is gebaseerd op het principe dat (geografische) data in kaart zichtbaar worden gemaakt.

Naast de eerste kennismaking met EduGis zoomen de leerlingen in op het winkelgebied waar ze hun functiekaart gaan maken. De derde korte opdracht is een schets maken van het winkelgebied. Deze schets dient ervoor om een beeld voor de leerlingen te creëren van het te onderzoeken gebied. De vier kenmerkende gebouwen zijn markeerpunten, beeldbepalend voor het centrum. Welke gebouwen dat worden is afhankelijk wat een leerling belangrijk vindt. Is hier consensus over te bereiken of niet?

De volgende lessen gaan de leerlingen daadwerkelijk de stad in om de functiekaart te maken van (een deel) van de binnenstad. Een schets van het globale winkelgebied leert of de leerlingen een idee hebben waar het gebied ligt en hoe de structuur er uit ziet.

B: Opdrachten

1. Zie EduGis.
- 2a. Bebouwd gebied + winkelcentra.
- b. Eigen antwoord.
- c. Eigen antwoord.
3. Eigen antwoord

Les 18, 19 en 20 Veldwerk binnenstad

Doel: de leerling kan een functiekaart maken van (een deel) van de binnenstad.

Geografische vaardigheden: Geografische informatie verwerken tot een kaart.

A. Introductie

Het maken van een functiekaart is een sterk middel om overzicht te krijgen van de binnenstad. Leerlingen krijgen snel overzicht over het gebied. Door de leerlingen de eigen stad in te sturen krijgt het project een 'eigen omgeving' component. Ze kennen de stad al wel maar moeten nu op een andere manier naar de binnenstad kijken, en wel op een geografische manier.

Didactische tips

De leerlingen gaan in groepjes naar het op de kaart aangegeven deel van de binnenstad. Afhankelijk van de situatie kunnen de leerlingen zelf naar de stad of gezamenlijk. Een tijd afspreken om te verzamelen na afloop of een controlepunt instellen waar u bent kan handig zijn voor de organisatie.

Spreek duidelijk af wanneer en waar, wie doet wat. Het karteren gebeurt in de stad zelf, het uitwerken van de poster weer in de klas.

B. De opdracht

De geleverde kaarten komen van de desbetreffende gemeentes. Eén kaart wordt gebruikt om in de stad alles in kaart te brengen. Die kaart wordt daarna gebruikt om voor het individuele verslag een functiekaart te maken. De kaart dient ook als uitgangsbasis voor het project. Wat kunnen, willen of moeten wij op basis van deze kaart veranderen om de binnenstad aantrekkelijk te maken volgens onze eisen.

Elke kaart heeft een titel en legenda.

C. Voor de volgende les

- Reserveren computerlokaal
- Knip en plakspullen meenemen
- Kleurpotloden of stiften meenemen

Les 21, 22 en 23 Presenteren

Doel: de leerling kan zijn ideeën overbrengen via een presentatie.

Geografische vaardigheid: de leerling kan een geografisch onderzoek presenteren en evalueren.

A. Introductie

Nu moet blijken of de leerlingen hun investeringen in het project kunnen omzetten in daden. Vaak wordt veel aandacht gegeven aan vormgeving, maar de inhoud van de presentatie is ook een belangrijk onderdeel.

Daarnaast kan er ook een individuele beoordeling komen als dat nodig is. Hierin staat een aantal opdrachten dat tijdens dit project zijn gemaakt. Bedoeling van deze individuele beoordeling is inzicht te krijgen in aardrijkskundig denken (1 en 2), de werkhouding (3) en reflectief vermogen (4).

Inleveren individueel verslag met de volgende dingen:

1. les 14: deelvragen wederopbouw Arnhem
2. les 16: individueel opgestelde deelvragen (eigen visie op binnenstad)
3. les 18/19/20: ingekleurde functiekaart
4. korte reflectie over dit project

Didactische tips

- Creëer de randvoorwaarden om de presentatie te maken. Een deel van de leerlingen zal iets op de computer moeten doen. Anderen zijn weer bezig met intekenen en kleuren.
- De leerlingen werken aan hun presentatie vanuit de visie en de hoofd- en deelvragen die ze hebben opgesteld.
- Belangrijk is de verantwoording voor de gemaakte keuzes.
- Een mogelijk beoordelingsformulier staat in bijlage 4.

B. Opdracht

Uitwerken van het binnenstadplan van de leerlingen en voorbereiden presentatie.

Benodigdheden: lege kaart binnenstad, gevonden informatie (foto's etc.), knip en plakspullen, computers.

Aan het eind van les 23 leveren de leerlingen de poster in en/of houden een presentatie. Dat kan de grote toets van les 24 vervangen.

Aan het eind van les 23 kunnen de leerlingen nog een korte reflectie schrijven over het hele project. Er komt ook nog een digitale leerlingen enquête, dus het is optioneel.

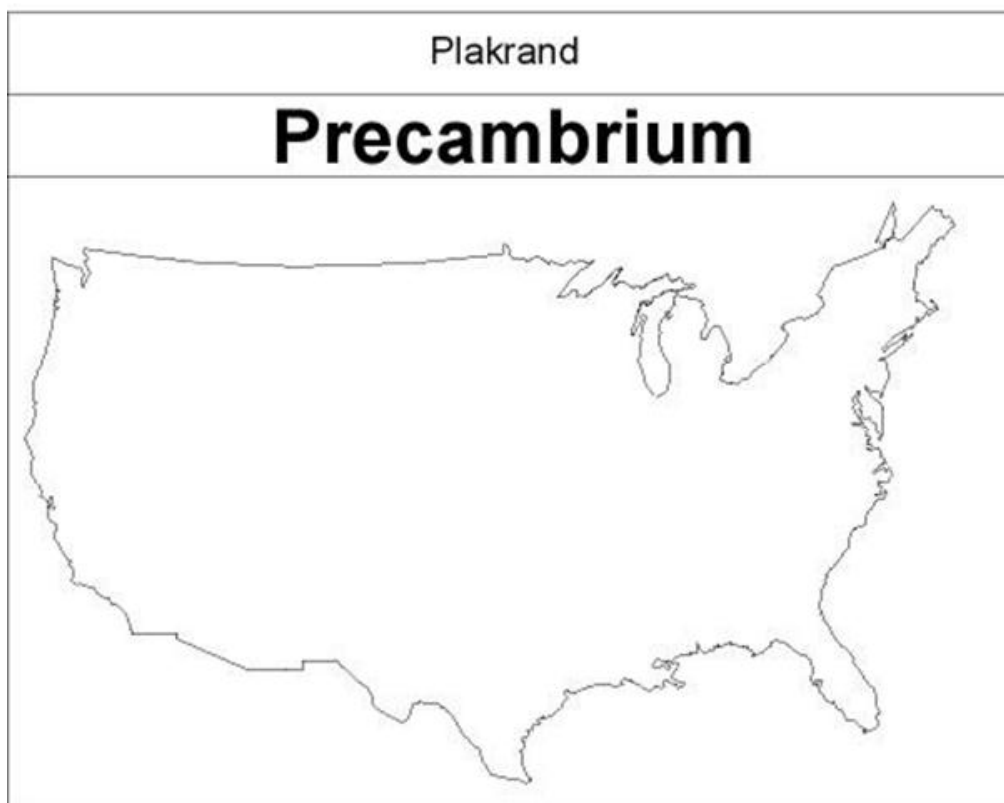
Bijlage 4

Mogelijk beoordelingsformulier presentatie.

Les 24 Grote toets

Bijlage 1 Geologie Verenigde Staten van Amerika (les 3)

Geologische geschiedenis van de Verenigde Staten

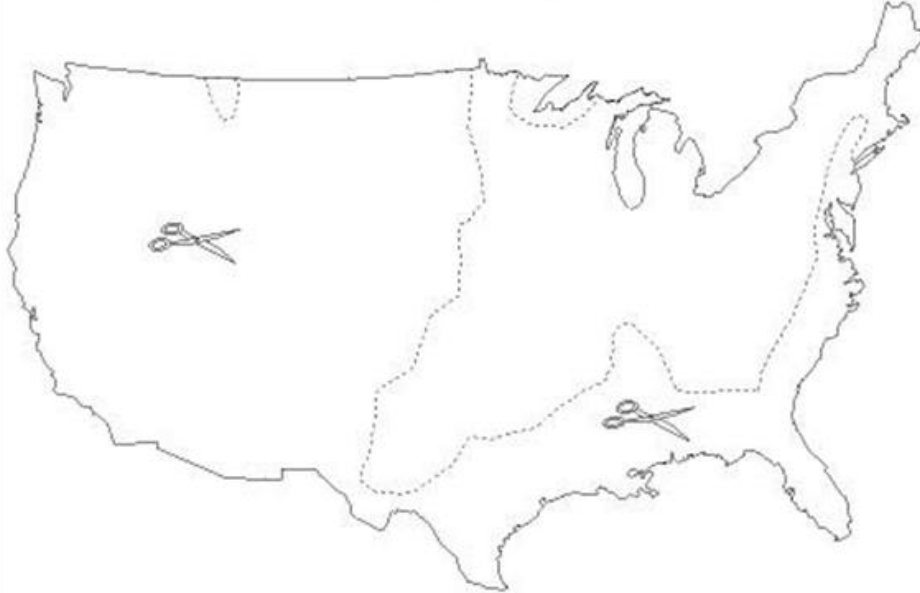


- Precambrium = roze
- Paleozoïcum = bruin
- Mesozoïcum = groen
- Kenzoïcum = geel
- Vulkanische gesteente = rood

- Colorado rivier = blauw
- Rocky Mountains = omtrek

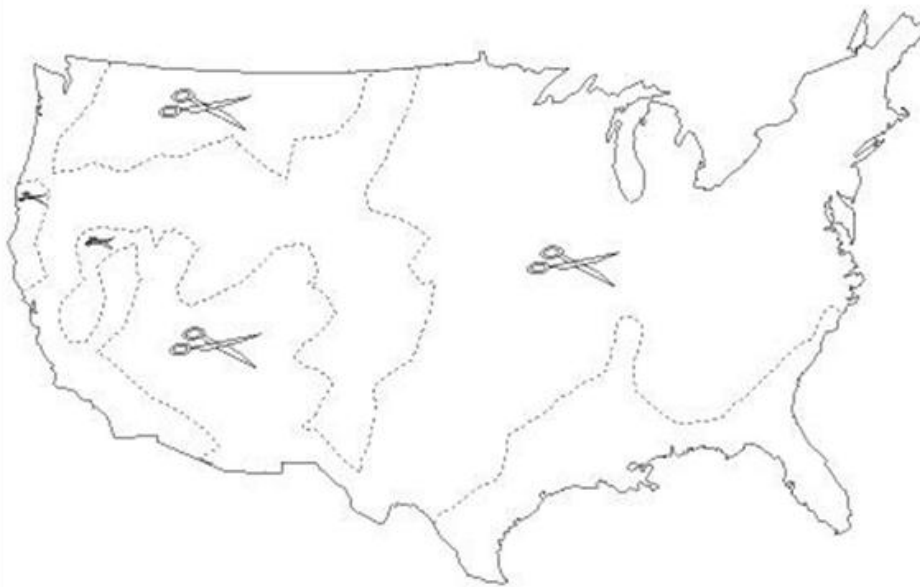
Plakrand

Paleozoïcum



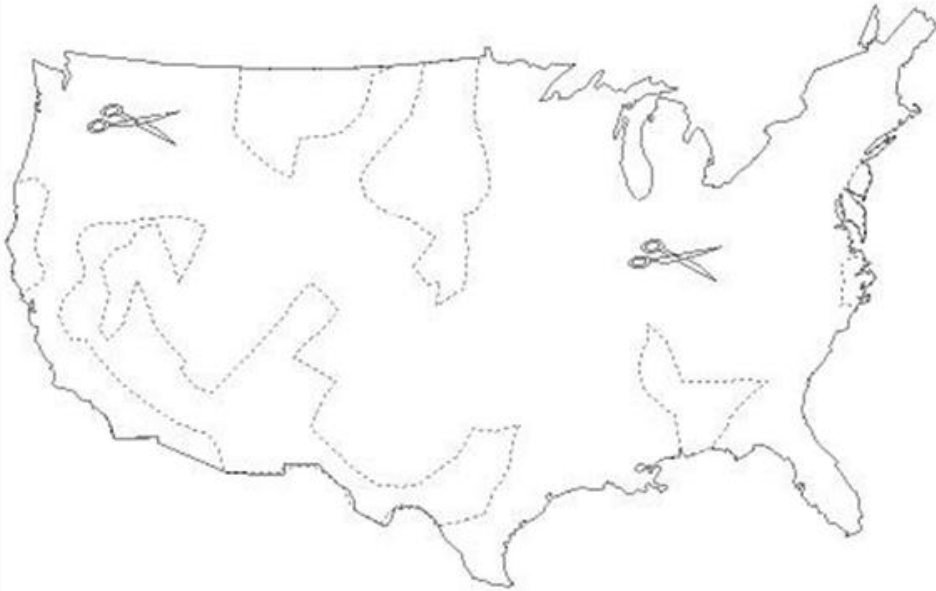
Plakrand

Kenozoïcum



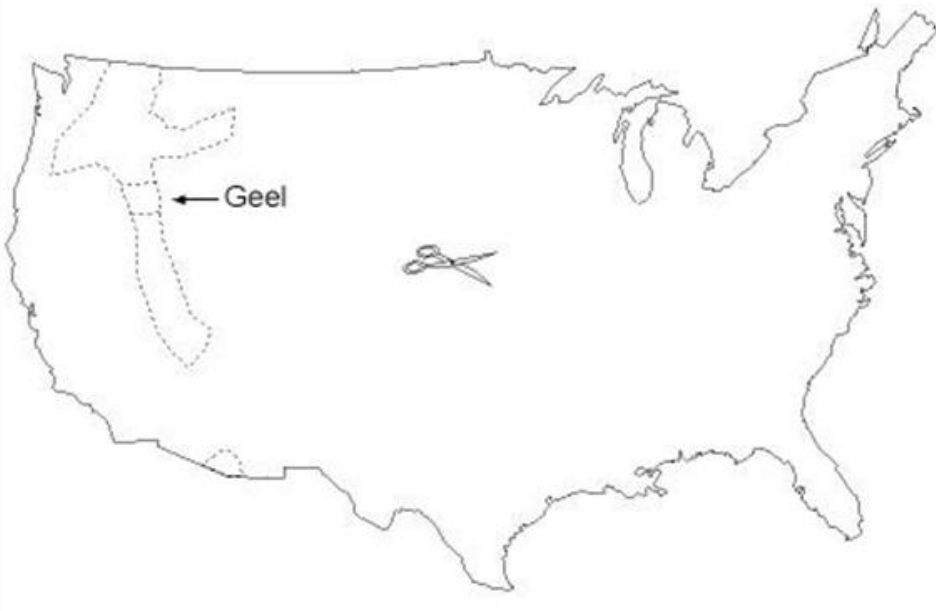
Plakrand

Mesozoïcum



Plakrand

Vulkanisch gesteente



Bijlage 2 Planner project Aardrijkskunde beslist

les	week-dag	actie	wie

Bijlage 3 Functies van panden in de binnenstad (les 18, 19 en 20)

↑ ↑

Categorie	Kleur
1 wonen	
2 kantoren	
3 winkeltype 1: schoenenwinkels	
4 winkeltype 2: kledingwinkels	
5 winkeltype: boeken en muziek	
6 winkeltype: telefoons en elektronica	
7 winkeltype: eten en drinken	
8 winkeltype:	
9 recreëren	
10	

Bijlage 4 Beoordelingsformulier presentaties (les 21, 22 en 23)

Beoordelingsformulier Groepspresentatie

Namen:					
klas:					
Datum:					
	niet aanwezig	beperkt	voldoende	goed	uitmuntend
taakverdeling presentatie (weging 10%)					
manier van presenteren (20%)					
inhoud (40%) - beantwoording hoofd- en deelvragen - kaart binnenstad met plan er op getekend - foto's gebouwen die wegmoeten/blijven - nieuwe functies -					
vormgeving (20%) poster					
extra's (10%) - originaliteit - eventueel interview - binnen de tijd - foto's					
TOTAAL					

Voorwoord afbuigers

De leerlingen die geen aardrijkskunde na hun voorlopige profielkeuze hebben gekozen krijgen een lessenserie die er op gericht is op de afsluiting van het vak aardrijkskunde in de derde klas. Het programma bestaat uit twee delen. Het eerste deel toetst een aantal geografische begrippen en concepten. De leerlingen doen dat aan de hand van een klein werkstuk over een land buiten Europa naar keuze. Het tweede deel loopt parallel met de doorstromers en gaat over steden. Echter de inhoud is anders. Hier is het de bedoeling om de leerlingen te laten zien hoe breed en interessant aardrijkskunde is. Er wordt aandacht besteed aan eigen verantwoordelijkheid, keuzes maken en ontwerpen.

Thema: Aardrijkskunde is alles

Les 1 Introductie

Doel: laten zien waar aardrijkskunde allemaal voorkomt

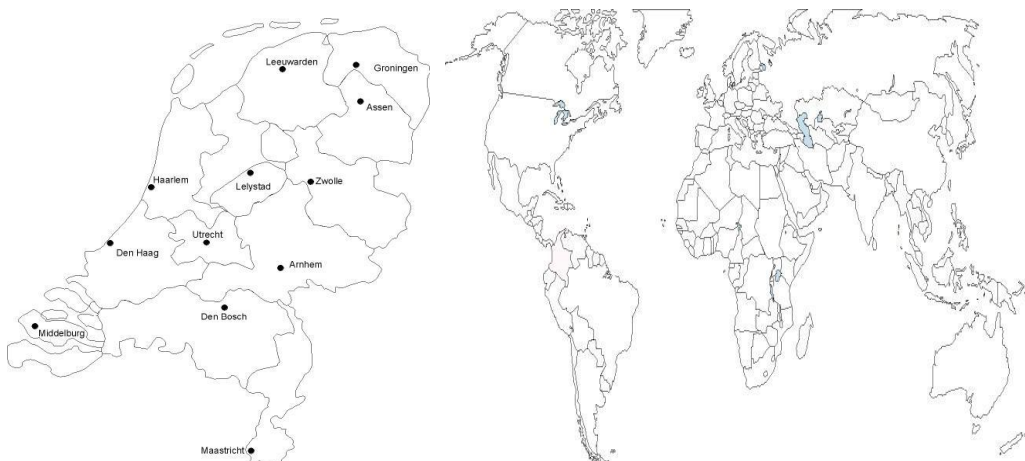
A. Introductie

Aardrijkskunde heeft als invalshoek de ruimte. Alle processen die aan het aardoppervlakte spelen, zowel fysisch-geografisch als sociaalgeografisch kunnen door aardrijkskunde worden bestudeerd. Op school komen er een aantal terug die wij belangrijk vinden voor het vak. Tegelijkertijd proberen we de leerlingen aan te leren dat er verschillende schaalniveaus zijn. Dicht bij je in de buurt tot mondiaal.

B. Opdrachten

Antwoorden

1. Jij op de wereld
 - a. eigen antwoord
 - b. eigen antwoord
 - c. eigen antwoord
 - d. eigen antwoord
 - e. eigen antwoord
 - f. eigen antwoord



2. De wereld om je heen.
 - a. Bekijk de volgende producten die je dagelijks gebruikt. Kleur de landen waar ze vandaan komen blauw op de wereldkaart van bijlage 1.



b. De antwoorden kunnen verschillen per vraag. Leerlingen kunnen vinden dat iets bij een andere categorie hoort, dat mag en is zelfs te prijzen.

1. klimaat
2. transport
3. wereldburgerschap
4. duurzaamheid
5. wereldhandel
6. wereldburgerschap
7. bevolking
8. toerisme
9. geologie

3. Los de puzzel op. Het zijn begrippen die je de afgelopen jaren hebt geleerd. Gebruik waar nodig de atlas. Welk woord komt er te staan in het grijze gedeelte?

1. De toestand van de atmosfeer op een bepaald tijdstip en bepaalde plaats.
2. De uitschurende werking van stromend water, ijs of wind.
3. Het vermogen van de aarde om alle mensen te laten leven, zonder dat de aarde hierdoor onherstelbaar wordt beschadigd.
4. Een land binnenkomen om daar te gaan wonen en werken voor langere tijd
5. Alle inwoners van een land.
6. Ander woord voor de 'Equator'.
7. Voldoende aantal klanten in een gebied zodat er een bepaalde dienst/winkel kan zijn.
8. Het gemiddelde weer over een langere periode.
9. De omgeving waarin we leven.

	W	E	E	R						
				E	R	O	S	I	E	
D	R	A	A	G	K	R	A	C	H	T
	I	M	M	I	G	R	A	T	I	E
	B	E	V	O	L	K	I	N	G	
	E	V	E	N	A	A	R			
	D	R	A	A	G	V	L	A	K	
k	L	I	M	A	A	T				
		M	I	L	I	E	U			

Les 2 Een wereld vol regio's

Doel: wat is een regio?

Teleblik nummer: 4393494: Picardië
Vanaf 11.50 minuten tot 20.00 minuten

A. Introductie

Aardrijkskunde heeft veel onderwerpen die worden onderzocht. Maar wat het echt aardrijkskunde maakt is dat het altijd gaat om regio's. Het gebeurt ergens. Vandaag zoek je uit wat een regio is.

B. Theorie

Wat is een regio? Deze vraag is niet makkelijk te beantwoorden. Misschien vergelijk je wel de bevolking per land in Europa. Dan is één land een regio. Maar je kunt ook kijken naar het aantal miljonairs per gemeente in Noord-Holland. Dan is de gemeente de regio waar je mee werkt. Je kunt dus zelf een regio vaststellen die nodig is voor je onderzoek.

Een regio heeft ook altijd een schaalniveau. Dat is het niveau waar je iets op onderzoekt. Bij de miljonairs is het schaalniveau de gemeente. Bij de bevolking is het schaalniveau een land.

Het bijzondere van schaalniveaus is dat je ze groter en kleiner kan maken. Als voorbeeld nog een keer de miljonairs per gemeente in Noord-Holland. Je kunt een schaalniveau lager (kleiner) kijken. Dan kijk je naar het aantal miljonairs in één gemeente bv de gemeente Amsterdam. Je kunt ook een niveau hoger kijken. Het aantal miljonairs in Nederland.

Dus afhankelijk van wat je uitzoekt stel je een schaalniveau vast.

C. Opdrachten

1.

- a. Picardië, Noord-Frankrijk.
- b. Een soort provincie in Frankrijk, bestaande uit drie departementen.
- c. Dorp/stad (oa Amiens en Jeantes), departement en land.
- d. Europa.

2. Verschillende regio's

- a. Het aantal ijsdagen in Nederland.
- b. Zes ijsdagen of minder is de ondergrens.
- c. In hoeveelheid neerslag tussen 1971 en 2000.
- d. B. De Veluwe.

3. Kaart Marokko (rechter pagina)

- a. Aantal inwoners per km².
- b. C. provincies.
- c. De grens is kaarsrecht.
- d. Door met een liniaal een lijn te trekken.
- e. Midden in de woestijn, na de onafhankelijkheid ontstonden er landen zonder dat duidelijk was van wie het land was. Er is gewoon een lijn getrokken.

Les 3 Regio Turkije

Doel: Regio Turkije ontdekken



A. Introductie

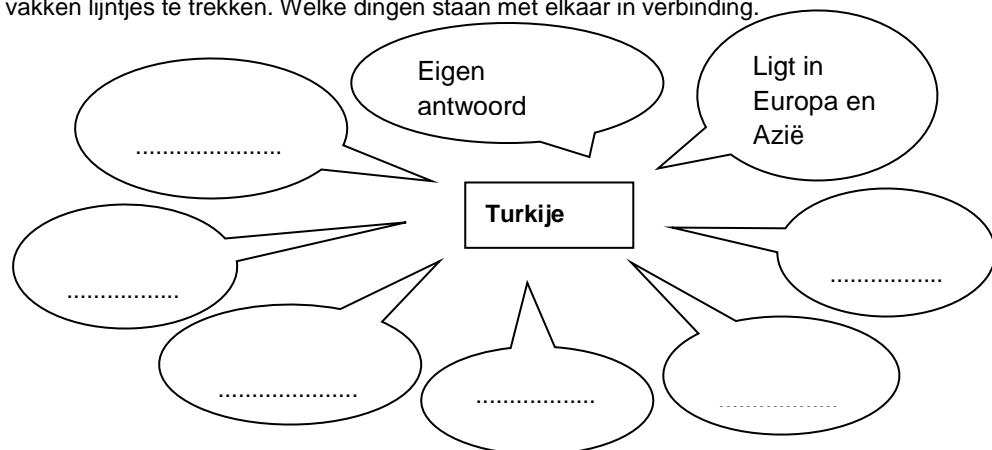
Bij aardrijkskunde gaat het over veel onderwerpen. Je hebt geleerd over klimaten, aardbevingen, over de bevolkingsopbouw, toerisme, steden en nog veel meer. Je hebt gekeken naar oorzaken en gevolgen van wat mensen doen. Naar oorzaken en gevolgen van wat de natuur doet. Deze les geeft een beeld van de regio Turkije.

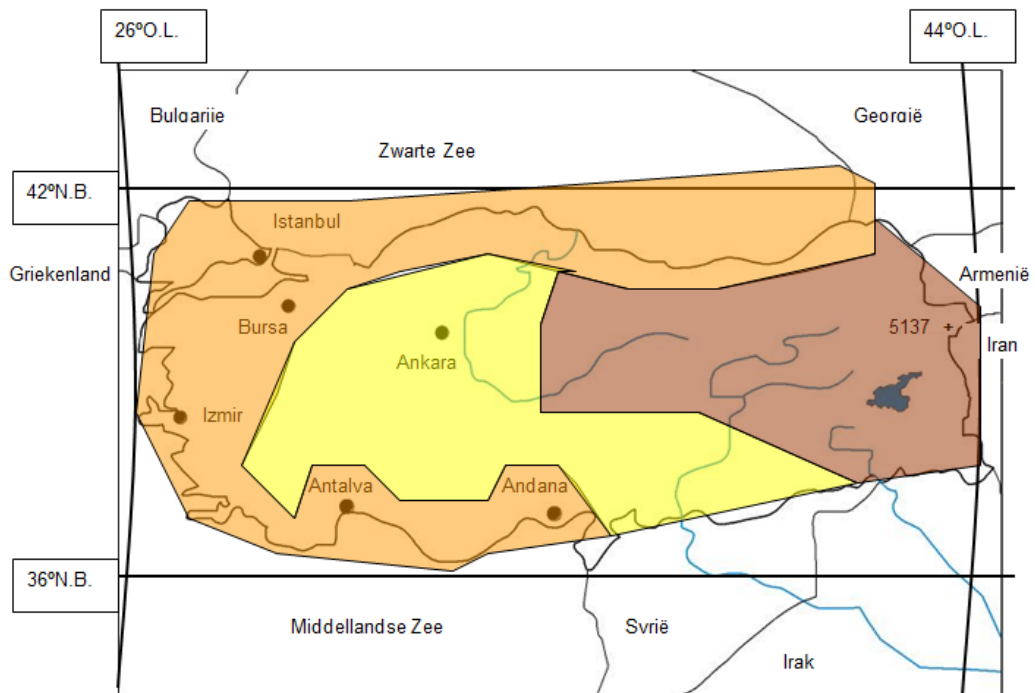
B. Turkije uitgezocht

Om je geleerde kennis toe te kunnen passen maak je een profiel van het land Turkije. Dat doe je aan de hand van een aantal kenmerken en verklaringen.

Hoe ga je te werk?

1. Gedachtenweb. Vul de lege vakken in. Wat weet je van Turkije. Probeer ook tussen lege vakken lijntjes te trekken. Welke dingen staan met elkaar in verbinding.





2. Om een beeld te krijgen van Turkije moet je wat afweten van de ligging. Daarvoor worden twee begrippen gebruikt. De absolute ligging en de relatieve ligging.

- Waar een plaats precies ligt op aarde volgens het graadnet.
- De ligging ten opzichte van een andere plaats.
- zie kaart.
- zie kaart.
- zie kaart.

3. Wat weet je nog over aardbevingen?

- Kaart A. Aardbevingen en platen.
- Grieks-Turks Anatolische plaat.
- Doordat de Afrikaanse (en Arabische) plaat tegen Grieks-Turks Anatolische plaat botst.
- Ja, de meeste aardbevingen komen langs de breuklijn voor.

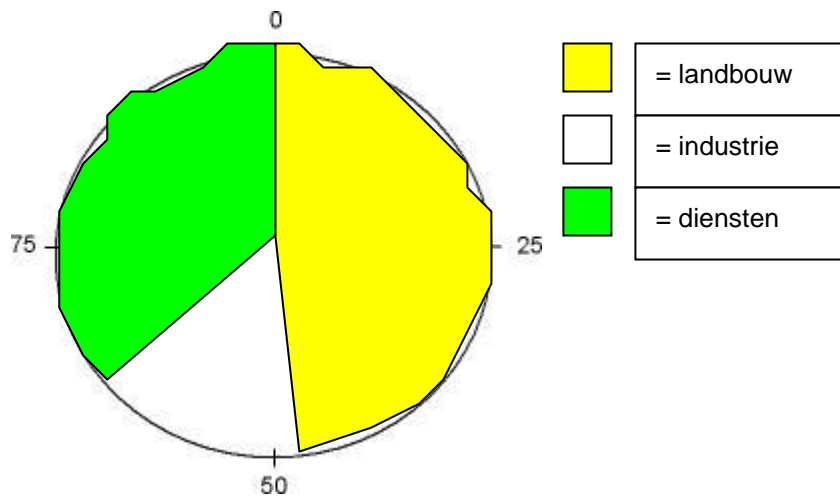
Tip: download bij <http://www.wolton.net/quake.html> het programma Earthquake 3D. Om *on line* aardbevingen te laten zien.

4. Hoog en laag in Turkije

- Turkije ligt vrij hoog volgens de legenda. Het meeste ligt boven de 500 meter boven NAP.
- Een groot deel van (west) Nederland ligt onder NAP (0 tot -5 meter).
- Het middengedeelte rond Ankara is het droogst.
- Door de hoge ligging is er al veel regen gevallen aan de kust en weinig meer over voor het binnenland.
- zie kaart.

5. Bevolking (demografie)

- a. 70.4 miljoen.
- b. Ja, Duitsland en Rusland.
- c. Geboortecijfer is 17 promille, dat is hoog i.v.m. Nederland.
- d. 774.553 kinderen worden er paar jaar geboren.
- e. Hoog rond de grote steden en aan de kusten. Minder hoog in het binnenland en oosten.
- f. Dicht bij de kust, goed klimaat, veel voorzieningen en economische activiteit. Het oosten is zeer bergachtig.



6. Welvaart

- a. €6772,-
- b. Zie cirkeldiagram.
- c. Kaart H, het westelijke gedeelte is het meest welvarend.
- d. Ook op die kaarten zie je dat het westen de meeste energie verbruikt (duidt op ec activiteiten), er trekken de meeste mensen naar toe (binnenlandse migratie) etc.
- e. In gebieden waar de welvaart het hoogst is, werken de minste mensen in de **landbouw**.



Antalya

7. Toerisme

- a. Zon strand en zee.
- b. Istanbul en Antalya.
- c. Istanbul meer cultuurtoerisme en stedentrips terwijl Antalya meer gericht is op strandtoerisme.
- d. Duitsland en Verenigd Koninkrijk.
- e. Vanwege het feit dat er in Spanje en Italië ook zon strand en zee is. Daarvoor hoeven zij niet naar Turkije. Noord-Europeanen missen in ieder geval de warmte.

Les 4 Alles over ...

Doel: zelfstandig onderzoek doen naar een land

A. Kies je eigen land

Hier gaat het om het toepassen van geleerde begrippen in een nieuwe situatie. De leerlingen werken zelfstandig aan de opdracht maar u kunt er altijd voor kiezen om het in tweetallen of groepjes te laten doen. Door de begrippen die gevraagd worden toe laten passen in een nieuwe situatie kunt u zien of de leerlingen het begrepen hebben.

B. Wat moet er gebeuren?

Inleiding met je motivatie voor dit land:

- De natuurlijke en niet-natuurlijke begrenzingen van het land
- De absolute ligging van het land in lengte- en breedtegraden met halfgraden er bij
- De relatieve ligging t.o.v. van Nederland

Kaart

Zelfgemaakte kaart van het land met:

- Absolute ligging, lengte en breedtegraden (noorderbreedte of zuiderbreedte, oosterlengte of westerlengte)
- Relatieve ligging, ligging ten opzichte van andere landen (Nederland)
- Vlag
- Topografie
 - Hoofdstad
 - Drie steden
- Water
 - Rivieren
 - Zeeën
 - Oceanen
- Hoogste punt (bergen)
- Hoofdinfrastructuur (wegen)
- Extra, schaal van de kaart

Hoofdstukken

1. Klimaat verklaart. Waarom is er daar een dergelijk klimaat? Hoe komt het dat er veel/weinig regen valt? Er moet een klimaatgrafiek in. Voorbeelden in de atlas bij De Aarde klimaat. Zoek voor jouw land op <http://www.klimadiagramme.de>.
2. Bevolking (demografie).
 - a. Bevolkings spreiding verklaart.
 - b. Bevolkingsontwikkeling van het land. Groeit de bevolking snel of niet.
3. Welvaart verklaart aan de hand van verschillende gegevens: Hoe hoog is het BNP? Hoe is het BNP ten opzichte van Nederland? Wat is de levensverwachting? Wat zegt het energieverbruik van de welvaart van een land? Hoe is de verdeling van de beroepsbevolking? Wat zijn de levensomstandigheden (VN index)?
4. Toerisme.
 - c. Kenmerkende aspecten van het land, de natuur en cultuur.
 - d. Maak een rondreis van twee weken door het land (+ kaart en foto's).
5. Eigen onderwerp (bergen/rivieren/cultuur) etc.

Les 5 t/m 8 Werken aan werkstuk

Doel: zelfstandig onderzoek doen naar een land, toepassen begrippen in nieuwe situatie.

Les 9

Doel: afronden en inleveren werkstuk

Les 10

Uitlooples

Les 11

Toets begrippen uit werkstuk

Les 12

Evaluatie en bespreken toets

Thema: Aardrijkskunde beslist

Voorwoord afbuigers

In het tweede deel van de lessen gaat het over aardrijkskundig onderzoek in de eigen omgeving. Er is voor gekozen om de leerlingen via een aantal lessen over wereldsteden terug te voeren naar de eigen grote stad (in de buurt). Ook de leerlingen die aardrijkskunde niet kiezen moeten een functiekaart maken maar hun presentatie wordt anders uitgewerkt. Deze leerlingen mogen zich bezighouden met het ontwerpen van een nieuw gebouw in het stadscentrum. Dit werken ze uit voor de presentatie.

De nadruk ligt meer op het ontwerpen en vertellen waarom ze kiezen voor dat ontwerp.

Les 13 Introductie project

Doel: kennismaken met steden

A. Introductie

Steden zijn het brandpunt van de menselijke samenleving. Hier komt alles wat de mens heeft bereikt bij elkaar. Steden zijn er in verschillende soorten en maten. Nederland kent grote steden maar geen miljoenensteden zoals Parijs of London. Amsterdam is echter wel weer een wereldstad, internationaal gezien. En in Europa vinden we ook geen megasteden zoals Tokyo of Mexico-Stad.

Zijn steden een poel van verderf of juist plaatsen waar kunst en cultuur hoogtij vieren? Zo is de perceptie van een stad voor iedereen verschillend. Deze lessenreeks begint met dezelfde ppt als voor de doorstromers. Als eerste een algemeen beeld over het ontstaan van steden en de functies van steden.

B. De PowerPoint

De beelden uit de PowerPointpresentatie gaan over de steden, locaties, het leven in de stad en de verschillende functies van de stad.

Dia 1: De markt, Albert Cuyp, Amsterdam

Dia 2: Bloemgracht, Amsterdam

Dia 3: New York

Dia 4: Overzicht functies stad

Dia 5: Muiderslot, controle over de Vecht

Dia 6: Rotterdam, een dam in de Rotte, zoals Amsterdam en vele andere Nederlandse plaatsen

Dia 7: Dover Castle op de *White Cliffs of Dover*

Dia 8: De markt, plaats van handel

Dia 9: Markt in Zanzibar

Dia 10: De Korenmarkt in Arnhem

Dia 11: Wonen in de suburbs, Markham Canada

Dia 12: Wonen in Shang Hai

Dia 13: Werken in de dienstverlening, kenmerkend voor de stad

Dia 14: Steden slapen nooit, Shang Hai business area

Dia 15: Verkeersproblemen in de stad

Dia 16: Cultuur en vermaak op Broadway, New York

Dia 17: Centrum Heerlen

Dia 18: Winkelen

Dia 19: Sport kijken

Dia 20: Zelf sporten

Dia 21: Vandalisme

Dia 22: Achterstandswijken

Dia 23: Architectuur, waar het geld is...Dubai

Dia 24: Waar het geld ooit was...Amsterdam

Dia 25: Sagrada Familia, Barcelona

Dia 26: Toronto, Canada

Dia 27: Guggenheim, Bilbao

Dia 28: Dubai

Dia 29: Leven in de stad, winkelen in Tokio

Dia 30: Wachten op de metro in Parijs

Dia 31: La Paz, Bolivia

Dia 32: Picknicken in het park

Dia 33: Hoe groot is een wereldstad?

C. Opdrachten

1. De PowerPointpresentatie

- Herkennen, wat zie je?
- Waarom liggen steden waar ze liggen?
- Welke functies herken je van/in de stad?
- Wat is mooi/lelijk? Steden als plaats voor hoogtepunten van architectuur.

2B. De eigen stad

- Wat kun je terugvinden van de PowerPointpresentatie in je eigen stad?
- Welke functies zijn er aanwezig in jouw stad?
- Wat is mooi en lelijk in jouw stad?
- Wat moet er veranderen volgens jou?

Les 14 Wereldsteden

Doel: de leerling kan criteria opstellen om te beoordelen of een stad een wereldstad is.

Deze les werken de leerlingen die voorlopig geen aardrijkskunde hebben gekozen aan een opdracht over wereldsteden. Ze kunnen zelfstandig aan de gang met de atlas.

Centraal staat de vraag wanneer een stad een wereldstad is. Daar is geen eenduidig antwoord op te geven. Het gaat er om dat de leerlingen zelf criteria opstellen.

De opdrachten zijn opgebouwd uit herkennen van bekende steden, bijnamen van steden. In opdracht drie moeten de leerlingen het onderscheid gaan maken tussen een wereldstad en een megastad. Bij opdracht vier gaat het over de verschuiving van de megasteden op de wereld. Als laatste een vrije ontwerp-opdracht over een gebouw dat in een wereldstad kan staan. Deze opdracht bereidt voor op de grote ontwerp opdracht later in de lessenserie. Nu is de opdracht vrij. Later moet een te ontwerpen gebouw voldoen aan criteria die de gemeente vaststelt.

A. Introductie

Sommige steden spreken tot de verbeelding. Wie kent niet de Eiffeltoren? Of de wolkenkrabbers van New York. Maar wat maakt een stad een wereldstad?

B. Opdrachten

1a. Herkennen steden.

- Makkelijk: Amsterdam, London, Parijs
- Moeilijker: Sydney, Rome, Rio de Janeiro
- Moeilijkst: Utrecht, Moskou, Beijing (Peking)

b. Gebouwen.

2a.

1. Parijs (Eindhoven in Nederland)
2. Rome
3. New York
4. Rotterdam
5. Amsterdam

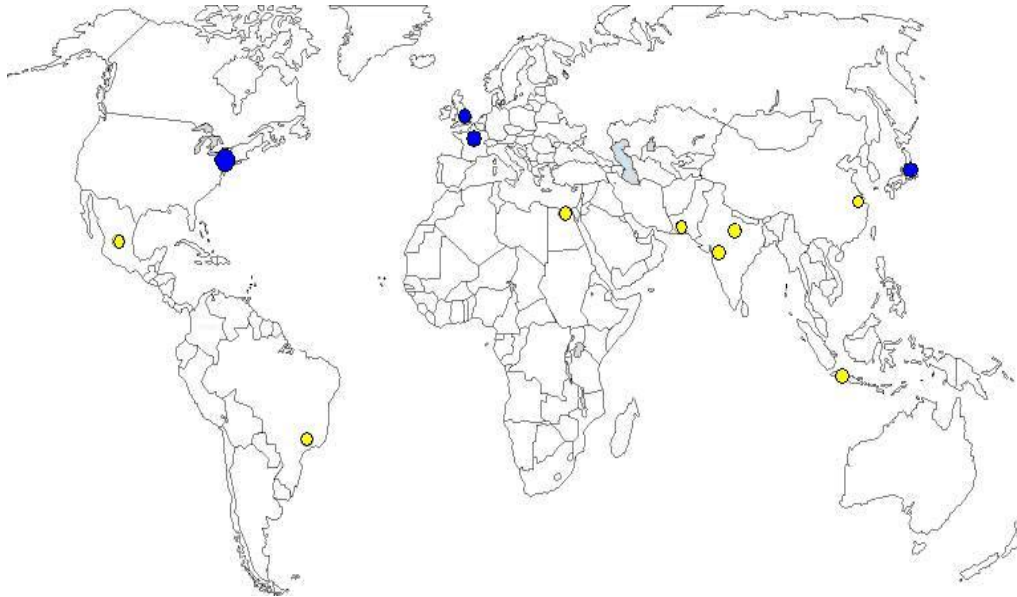
b. Eigen antwoord.

3a.

Hoofdstad	Megastad	Wereldstad
1 Tokyo (34) *	1 São Paolo (21)	1 Rio de Janeiro (12)
2 Moskou (10) *	2 Mumbai (Bombay) (22)	2 Los Angeles (18)
3 Parijs (12) *	3 Shanghai (18)	3 Sydney (4)
4 Johannesburg (10)	4	4 New York (22)
5 Madrid (3)	5	5
6 Canberra (<1)	6	6
7 Amsterdam (<1) *	7	7
8 Cairo (16)	8	8
9 Rome (3) *	9	9
10 Washington DC (5)	10	10
11 Mexico Stad (23)		
12 London (10) *		

- b. Strikt genomen zijn er meer hoofdsteden dan er plaats voor is. Tegelijkertijd zijn veel hoofdsteden ook wereldsteden.
- c. De steden met een * (indeling kan op eigen wijze worden geïnterpreteerd).
- d. Megasteden hebben veel inwoners maar niet de internationale uitstraling van een wereldstad.
- e.
 - Unieke kenmerken (grachtengordel Amsterdam)
 - Internationaal bekend
 - Bekende en herkenbare gebouwen
 - Bekende musea
 - Bekende parken
 - Plaats in de wereldgeschiedenis

4.



- a. Zie kaart.
- b. Tot 1950 lagen de megasteden in de Westerse (geïndustrialiseerde) landen. Nu liggen de meeste megasteden voornamelijk in de ontwikkelingslanden.
- c. Wat voor soort landen zijn dit?
 - C. Landen met een snel groeiend bnp.

5. Eigen ontwerp.

Les 15 Ontstaan steden

Doel: de leerling kan het ontstaan van steden verklaren

Theorieles voor alle leerlingen over het ontstaan van steden. Om de eigen stad beter te begrijpen, wordt gekeken naar het ontstaan van steden in de oudheid. Welke voorwaarden zijn van belang geweest om ergens een stad te bouwen?

A. Theorie steden

1. De eerste steden

De eerste steden ontstaan tijdens de Neolithische revolutie ongeveer 8000 voor Christus.

- Waar:
 - Nijlvallei
 - Mesopotamië (Tigris en Eufraat)
 - Indusvallei

- Waarom daar:

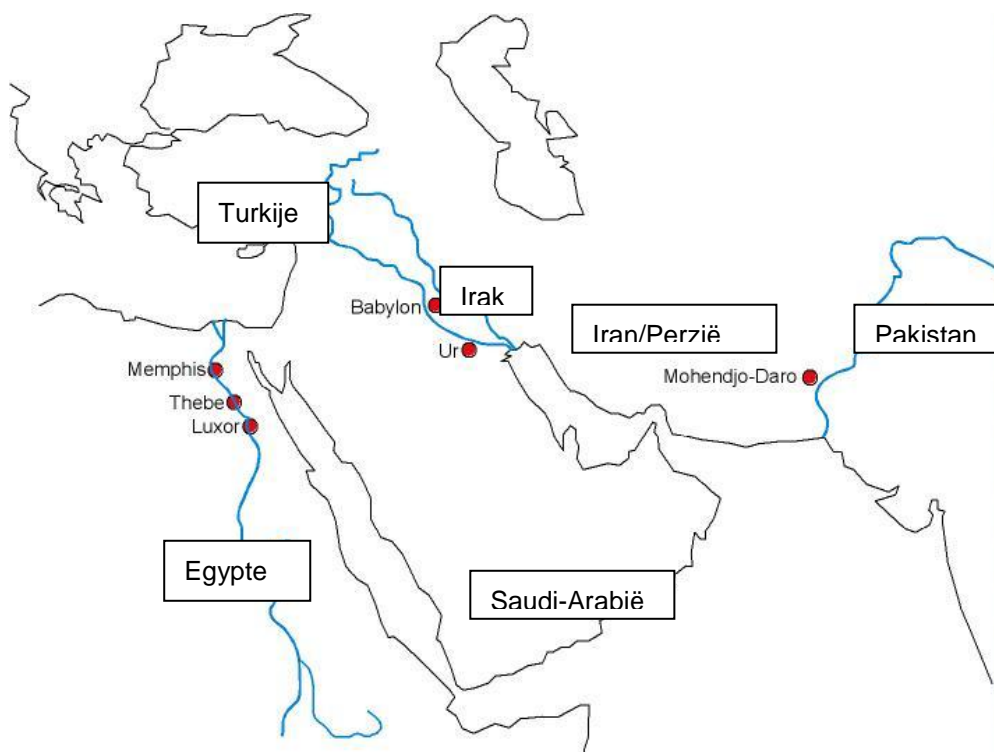
Aflopende ijstijd (Weichselien), rond de 30° NB waren ideale temperaturen. De desbetreffende gebieden hadden grote rivieren die regelmatig overstromde en vruchtbaar slib neerlegde. Er was voldoende ruimte voor landbouw.

Er lagen bossen in de buurt voor hout om huizen te bouwen en als brandstof. De steden hebben een strategische ligging (hoger of bij een doorwaadbare plaats).

- Wat:
 - Er vond domesticatie van huisdieren (runderen, schapen, honden/wolf) plaats.
 - Er werden grassen (tarwe, rogge, gerst, rijst) gecultiveerd.

Dit leidde van een bestaan van jagers/verzamelaars naar een sedentair (plaatsgebonden) bestaan. Dankzij *overschot* aan *voedsel* konden mensen zich gaan *specialiseren* (smid, bakker, leerlooier) en ontstonden er steden.

Oudste steden: Ur, Babylon (Mesopotamië (Eufraat en Tigris)), Memphis, Thebe, Luxor (Nijl), Mohendjo-Daro, Harappa (Indus).



2. Moderne steden

Industriële Revolutie (begin 1750 UK)

Voorwaarden: toenemende rijkdom middenklasse in Engeland door o.a. kolonisatie, politieke macht verschuift van (land)adel naar eigenaren productiemiddelen.

- Waar:
 - Engeland (1750)
 - België (1850) Wallonië, ijzer en kolen
 - Duitsland, Frankrijk
- Waarom daar:
 - Veel uitvindingen, opkomende stedelijke middenklasse met geld dat wordt geïnvesteerd in productiemiddelen.
 - Landbouwproductie stijgt enorm door mechanisatie.
 - Spinning Jenny en stoommachine leidde tot grotere productie consumptiegoederen, meer, beter en sneller transport. Industrialisatie komt op gang.
- Gevolgen:
 - Stijging landbouwproductie, maar wel met minder boeren.
 - Deel van overschot landarbeiders kan werk vinden in de opkomende industrieën in de steden.
 - Urbanisatie komt op gang.

B. Opdrachten en antwoorden

1a. Eigen antwoord.

b. Eigen antwoord.

c. Eigen antwoord.

d. De meeste gebouwen waren van hout/zijn verdwenen.

e. Eigen antwoord.

2a. Atlas 53^e - blz. 25 (52^e druk bladzijde 23) Eigen antwoord, hangt af of de stad meer dan 25.000 inwoners heeft.

b. Groningen en Drenthe hebben maar één stad met een historische kern, Friesland twee.

c. Dun bevolkt.

d. Neem de tabel over in je schrift. Vul van de steden in wat voor soort stad het is.

Stad	Type
Amsterdam (743.000)	Historische kern
Rotterdam (589.000)	Historische kern
's Gravenhage (475.000)	Historische kern
Utrecht (280.000)	Historische kern
Eindhoven (209.000)	Historische kern
Tilburg (200.000)	Dorpskern
Groningen (180.000)	Historische kern
Almere (178.00)	Nieuwe stad
Breda (169.000)	Historische kern
Nijmegen (160.000)	Historische kern
Enschede (154.000)	Historische kern

e. Bijna alle grote steden in Nederland zijn voortgekomen uit een stad met een historische kern.

f. Rond de stad Amsterdam. De bewoners van Amsterdam wilden meer ruimte en verhuisden naar nieuwe steden rond de stad. Het werk bleef in Amsterdam.

3. Op zoek naar de oudste steden ter wereld.

- a. Zie kaart theorie hierboven.
- b. Egypte, Irak, Pakistan.
- c. De steden liggen/lagen aan een rivier.
- d. Nijl, Tigris-Eufraat en de Indus.
- e. Luxor.

3. Voor de volgende les

- De volgende les worden er groepjes gemaakt voor het project. Houdt u dat zelf in de hand of laat u de leerlingen zelf de groepjes maken?

Les 16 Leven in een Wereldstad

Doel: de leerling kan een beeld schetsen van het leven in een wereldstad.

A. Introductie

Wereldsteden komen overal ter wereld voor. Hoe het leven in een wereldstad is, wordt aan de hand van twee video's getoond. Eén over een Nederlandse jongen in New York en één over het leven in een (voormalig) krottenwijk in Rio de Janeiro.

Er zijn overeenkomsten en verschillen tussen de twee steden. De leerlingen proberen zich een beeld te vormen van het leven in een wereldstad en geven daar hun mening over.

New York

Channing is een Nederlandse jongen van 12 jaar. Hij woont al ongeveer 7 jaar in New York. Hij laat aan Helge, een Nederlander, een beetje van New York zien. Ze gaan naar het Empire State Building, naar het Central Park, naar een American football stadion en ze lopen over de drukke Amerikaanse straten. Channing vertelt aan Helge wat hij leuk vindt aan New York. En wat hij mist van Nederland.

Telebliknummer: 43673

Omroep: VPRO

Uitzenddatum: 30-04-2000

Lengte: 19 min. 6 sec.

<http://web.teleblik.kennisnet.nl/tsr/player/vo/fid/43673>

Rio de Janeiro

Een derde deel van alle inwoners van Rio de Janeiro woont in een zelfgebouwd huisje in een arme buurt. Rochina is zo'n buurt. Er wonen ongeveer 100.000 mensen. Het is er klein, vies en gevaarlijk. Minder gevaarlijk dan vroeger, maar kinderen kunnen er nog steeds niet alleen over straat.

Rio de Janeiro is de op één na grootste stad in Brazilië. De tegenstellingen in zo'n enorme stad zijn vaak groot. Hele arme mensen wonen er naast hele rijke mensen.

Omroep: TELEAC, NOT

Uitzenddatum: 26-03-2001

Lengte: 8 min. 53 sec.

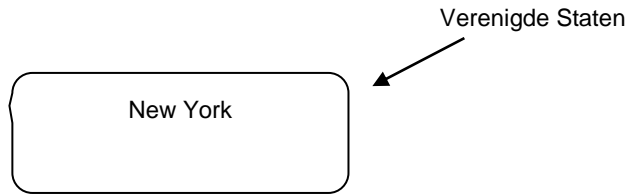
Telebliknummer: 47118

<http://web.teleblik.kennisnet.nl/tsr/player/vo/fid/47118>

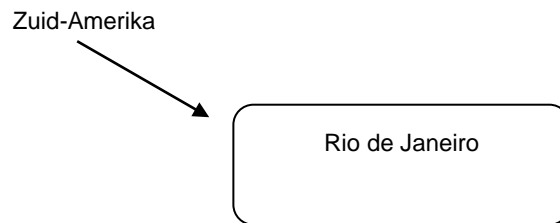
B. Antwoorden

1a. Vul het web in. Wat weet je van New York en Rio de Janeiro? Schrijf minimaal vijf dingen op die je met de stad in verband brengt.

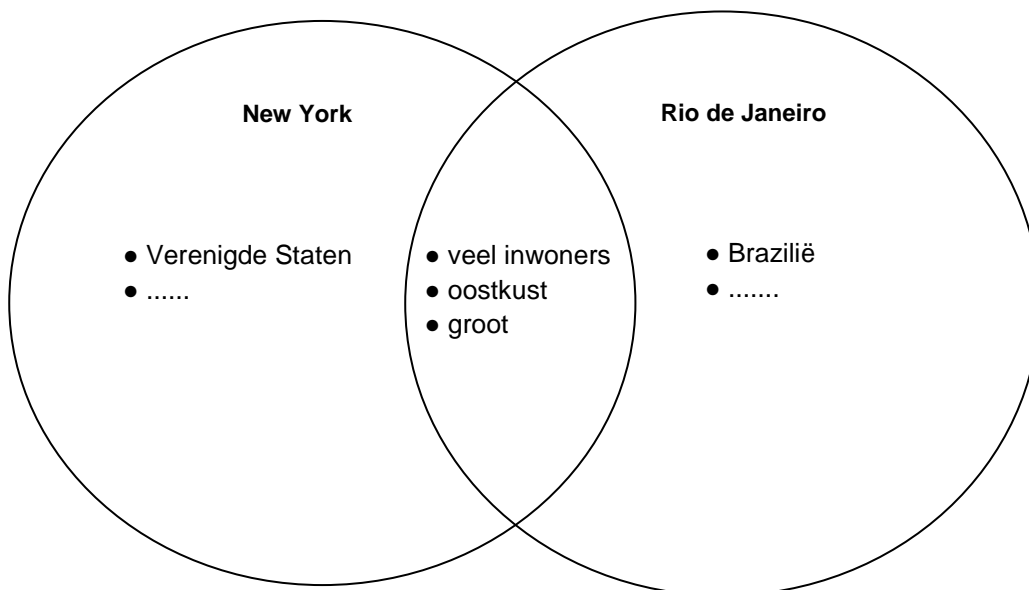
Broadway
Wolkenkrabbers
Central Parc
Wall street
Oostkust
The Big Apple
Manhattan
NY Yankees
WTC 9/11
Groot



Brazilië
Christusbeeld
Suikerberg
Copacabana
Carnaval
Oostkust
Bergen en strand
Voetbal



1b. Wat zijn de overeenkomsten en verschillen tussen de twee steden?



2a. Eigen antwoord.

b. Opstaan, naar school, rondhangen/basketbal.

c. Eigen antwoord.

3a. Eigen antwoord.

b. Stukken beter, meer huizen van steen, waterleiding en elektriciteit.

c. Bewaken van auto's.

d. School, helpen in de huishouding, werken, voetballen.

4. Eigen antwoord.

Les 17 Kennismaken met EduGis

Doel: de leerling kan kennismaken van een gissysteem.

Geografische werkwijze: verschijnselen en gebieden vanuit meer dimensies beschrijven en analyseren.

A: Theorie

EduGis is een website waar een leerling kan kennismaken met gis (geografische informatiesystemen). Een gissysteem is gebaseerd op het principe dat (geografische) data in kaart zichtbaar worden gemaakt.

Naast de eerste kennismaking met EduGis zoomen de leerlingen in op het winkelgebied waar ze hun functiekaart gaan maken. De derde korte opdracht is een schets maken van het winkelgebied. Deze schets dient ervoor om een beeld voor de leerlingen te creëren van het te onderzoeken gebied. De vier kenmerkende gebouwen zijn markeerpunten, beeldbepalend voor het centrum. Welke gebouwen dat worden is afhankelijk wat een leerling belangrijk vindt. Is hier consensus over te bereiken of niet?

De volgende lessen gaan de leerlingen daadwerkelijk de stad in om de functiekaart te maken van (een deel) van de binnenstad. Een schets van het globale winkelgebied leert of de leerlingen een idee hebben waar het gebied ligt en hoe de structuur er uit ziet.

B: Opdrachten

1. Zie EduGis_

2a. Bebouwd gebied + winkelcentra.

b. Eigen antwoord.

c. Eigen antwoord.

3. Eigen antwoord.

Les 18, 19 en 20 Karteren binnenstad

Doel: de leerling kan een functiekaart maken van (een deel) van de binnenstad.

A. Introductie

Het maken van een functiekaart is een sterk middel om overzicht te krijgen van de binnenstad. Leerlingen krijgen snel overzicht over het gebied. Door de leerlingen de eigen stad in te sturen krijgt het project een 'eigen omgeving' component. Ze kennen de stad al wel maar moeten nu op een andere manier naar de binnenstad kijken, en wel op een geografische manier.

Didactische tips

De leerlingen gaan in groepjes naar het op de kaart aangegeven deel van de binnenstad. Afhankelijk van de situatie kunnen de leerlingen zelf naar de stad of iedereen gezamenlijk. Een tijd afspreken om te verzamelen na afloop of een controlepunt instellen waar u bent. Spreek duidelijk af wanneer en waar, wie doet wat. Het karteren gebeurt in de stad zelf, het uitwerken weer in de klas of thuis.

B. Een functiekaart maken

Om te weten wat er moet veranderen moet je eerst weten wat er is. Daarvoor ga je een functiekaart maken. Een functiekaart is een kaart waarop staat welke functie een pand/gebouw of een stukje van de binnenstad heeft (bv park). Je gaat met je groepje naar de binnenstad met een lege kaart van de binnenstad. Op die kaart ga je per pand inkleuren wat de functie is. Daarvoor ga je eerst een aantal categorieën opstellen. In bijlage 3 staat een tabel die je nog moet aanvullen.

C. Voor de volgende les

- Reserveren computerlokaal.
- Knip en plakspullen meenemen.
- Kleurpotloden of stiften meenemen.

Denk aan:

Goede afspraken maken:

- Tijdstip, wanneer ga je de stad in?
- Maak een plan hoe je gaat lopen.
- Houdt de categorieën bij de hand. Geef elk pand de goede kleur.
- Neem een fototoestel/camera/mobiele telefoon met camera mee om bijzondere panden/gebouwen vast te leggen. Die bijvoorbeeld niet weg mogen of juist gesloopt moeten worden. Deze foto's kun je gebruiken voor de presentatie/poster.
- Gebruik één kaart als kladversie.
- Kleur na het karteren individueel een kaart in en maak een legenda. Bedenk dat er een titel en legenda bij moet.
- Spreek duidelijk af wanneer en waar, wie doet wat. Het karteren gebeurt in de stad zelf, het uitwerken weer in de klas.
- De afbuigers maken voor de presentatie een ontwerp van een nieuw gebouw dus het is goed dat de leerlingen zelf al mooie gebouwen fotograferen en nadenken over wat een mooi gebouw is.

Les 21, 22 en 23 Maken van een ontwerp

Doel: ontwerpen en vormgeven nieuw gebouw voor in de binnenstad

Alle informatie is nu aanwezig. Je hebt een functiekaart van de binnenstad, je weet welke winkels er zijn en welke anderen gebouwen. Nu ga je aan de slag met het ontwerpen van een eigen gebouw dat in de binnenstad moet komen te staan.

- Bedenk waar het moet komen? (en waarom daar?)
- Wat is de functie van het gebouw?
- Waarom moet het gebouw er komen? (functie)
- Vertel wat over de architectuur?
- Hoe staan de gebouwen die het groepje ontwerpt in relatie met elkaar?

Ontwerpen

Je kunt op twee manieren aan de slag. Door zelf op papier een gebouw te ontwerpen of door het te maken in het programma SketchUp. Op een simpele manier kun je hiermee gebouwen tekenen.

Voor de presentatie maak je een poster waarop de kaart van de binnenstad staat met daarop jullie nieuw gebouw. Plak foto's of prints hoe jullie denken dat het er moet uit gaan zien. Of bouw zelf een maquette. Schrijf in het kort op wat jullie hebben ontworpen en waarom het daar moet komen in de stad.

Benodigheden: lege kaart binnenstad, gevonden informatie (foto's etc.), knip en plakspullen, computers.

Bijlage 1 Waar woon jij en ben je wel eens geweest?

Bijlage 2 Megasteden

Bijlage 3 Lijst met categorieën om functiekaart te maken

Categorie	Kleur
1 wonen	
2 kantoor	
3 winkeltype 1: schoenen	
4 winkeltype 2: levensmiddelen	
5	
6	
7	
8	
9 recreëren	
10	

Bijlage 4: Beoordelingsformulier presentaties afbuigers

Namen: klas: datum:					
	niet aanwezig	beperkt	voldoende	goed	uitmuntend
taakverdeling presentatie (weging 10%)					
inhoud (30%) - uitleg wat er moest veranderen - kaart binnenstad met veranderingen - de ontworpen gebouwen - de samenhang tussen de ontworpen gebouwen - eisen aan bouwen in de binnenstad					
vormgeving (30%)					
spreken (20%)					
extra's (10%) - originaliteit - eventueel interview - binnen de tijd - foto's					
TOTAAL					

SLO is het nationaal expertisecentrum leerplanontwikkeling. Al 35 jaar geven wij inhoud aan leren en innovatie in de driehoek beleid, wetenschap en onderwijspraktijk. De kern van onze expertise betreft het ontwikkelen van doelen en inhoud van leren, voor vele niveaus, van landelijk beleid tot het klaslokaal.

We doen dat in interactie met vele uiteenlopende partners uit kringen van beleid, schoolbesturen en -leiders, leraren, onderzoekers en vertegenwoordigers van maatschappelijke organisaties (ouders, bedrijfsleven, e.d.).

Zo zijn wij in staat leerplankaders te ontwerpen, die van voorbeelden te voorzien en te beproeven in de schoolpraktijk. Met onze producten en adviezen ondersteunen we zowel beleidsmakers als scholen en leraren bij het maken van inhoudelijke leerplankeuzes en het uitwerken daarvan in aansprekend en succesvol onderwijs.

SLO

Piet Heinstraat 12
7511 JE Enschede

Postbus 2041
7500 CA Enschede

T 053 484 08 40
F 053 430 76 92
E info@slo.nl

www.slo.nl

slo