

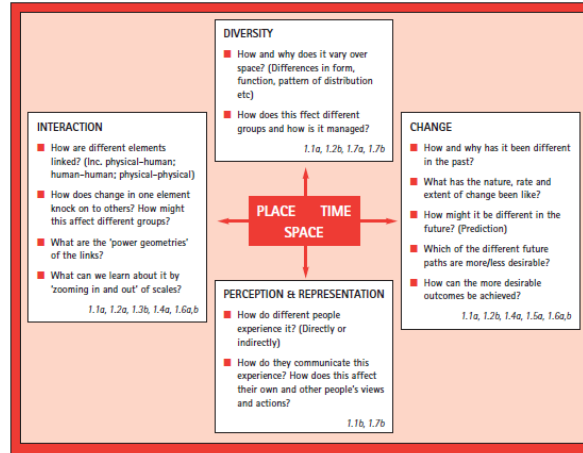
Het geografische concept *VERANDERING*

Uwe Krause, Eefje Smit (Fontys Tilburg) & Tine Béneker (Universiteit Utrecht)

Wat gaan we doen?

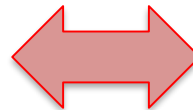
- Theorie m.b.t. *verandering* in de ruimte (kort)
- Mogelijke teaching strategies bij *verandering* (korte toelichting)
- 2 werkvormen uitvoeren
- Vragen

Tijd en Ruimte



Taylor (2008) naar Massey (2005)

Statische opvatting van ruimte
Representeerbaar
Gesloten



Ruimte als Product of Flows
Niet Representeerbaar
Open

Tijd en Ruimte



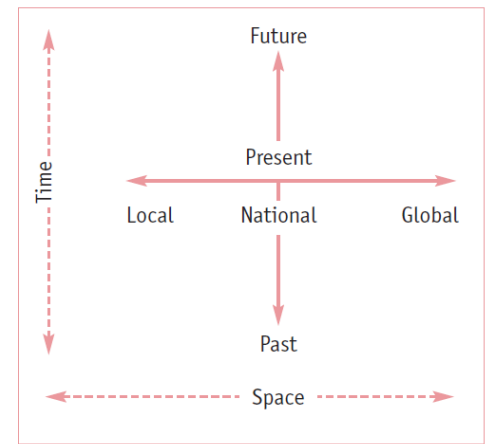
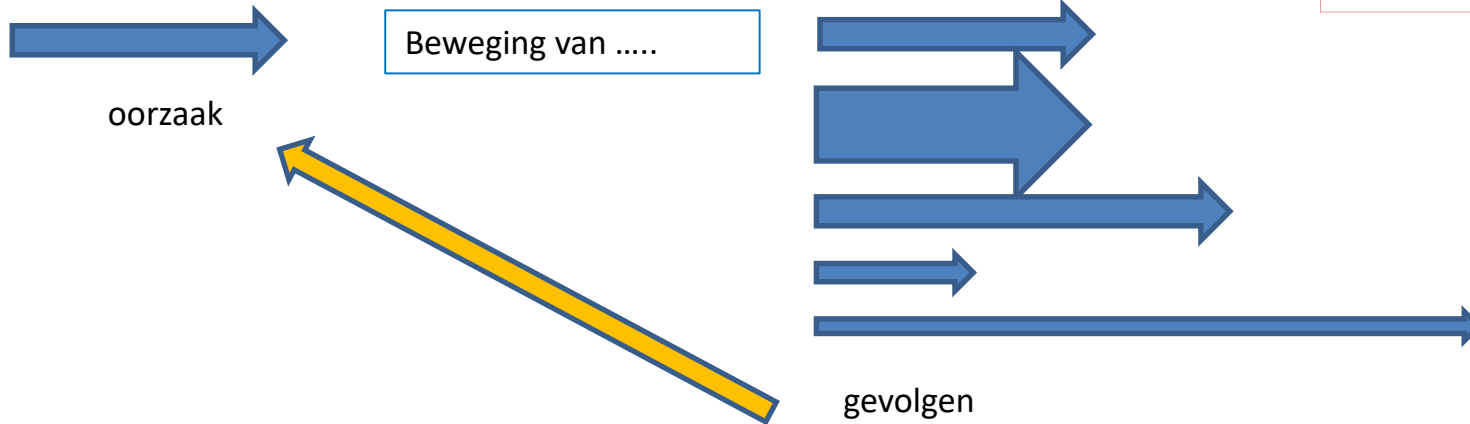
oorzaak

Beweging van



gevolg

Tijd en Ruimte



Naar Hicks (2001)

Aandachtspunten

Lineair vs. Exponentieel
Geleidelijk vs. versneld



Grafiek

Grafiek



Grillig verloop

Normatief?



Grafiek

Grafiek



Drempelwaarden

Tipping Points



Grafiek

Vragen

De mate van verandering?

De snelheid van verandering?

De aard van verandering?

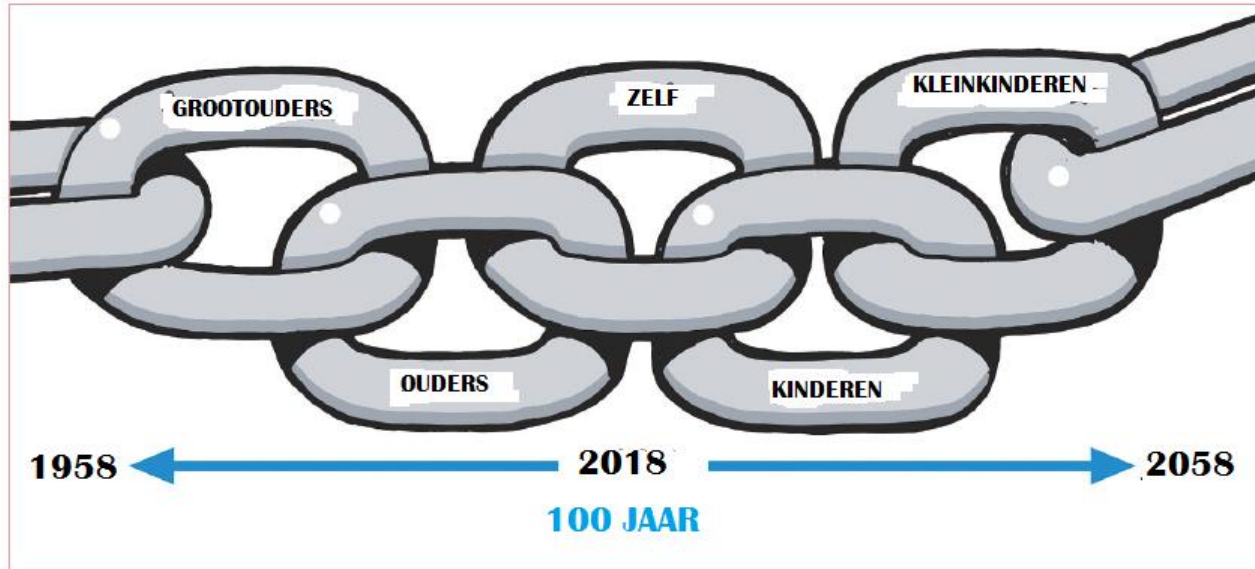
Oorzaken en gevolgen:

Hoe waarderen we iets en waarom en voor/door wie? (waarden & multi-perspectiviteit)

Mogelijke, wenselijke en waarschijnlijke ontwikkelingen (= PPP – scenario's)

Een aantal *teaching strategies* m.b.t. *verandering*

Tijd tastbaar maken: Extended present



Voorbeelden

Toerisme: Hoe, hoe vaak, waarom en waarnaartoe op vakantie, hoe duur, welke impact?

Foto met rugzakreizigers jaren 1970

Stad/Stadscentrum: Hoe zag het eruit, wat was er te doen, waarom en hoe vaak ging men er naartoe, welke mensen gingen ernaartoe, hoe ging men er naartoe?

Foto met binnenstad van Amsterdam jaren 1930

Silent witness: welke veranderingen zag?

FOTO Laurenskerk
FOTO Matterhorn

Tijd-capsule

Capsule met beschrijving van het huidige leven
zodat mensen in de toekomst ervan weet hebben



*Variatie (time tunnel): schetsen problemen en
vragen aan de toekomst → brief terug uit de
toekomst (vragen – antwoorden)*

Hoe dacht men vroeger over

AFBEELDINGEN: verzamelplaatjes uit
begin 20^e eeuw over hoe men dacht,
dat de wereld in de toekomst eruit zou
zien

Mind Movie – What happens next?

Tipping point: Klimaatverandering ...

Schema tipping points

Toeristen overcrowding

2 FOTO'S: Venetië jaren
1950 en nu (zelfde plein)

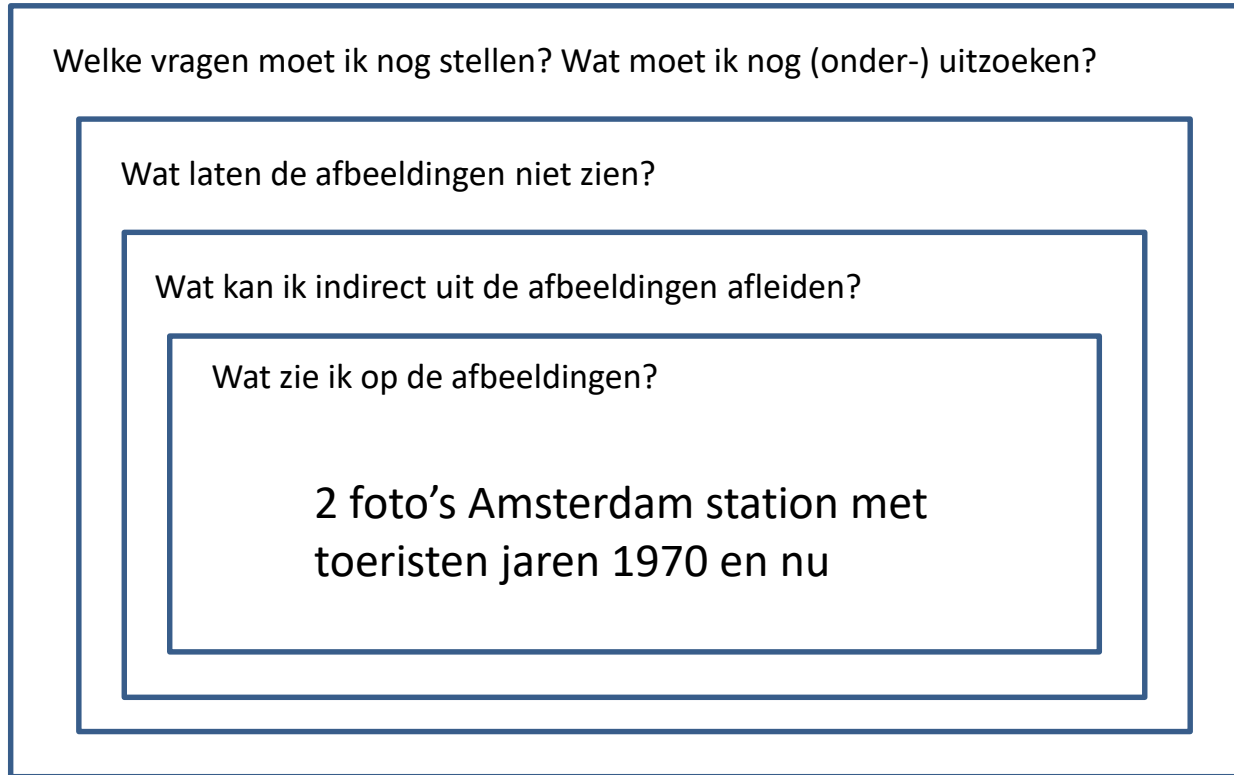
What happens if

- *If ... the lights go out:* catastrophic power cuts
- *If ... things don't get better:* the widening gap between rich and poor and the creation of 'gated communities'
- *If ... the generations fall out:* an ageing population and the consequent financial drain on the younger generation
- *If ... women ruled the world:* changing gender roles and the effect on traditional societal structures
- *If ... we don't stop eating:* the geographical/socioeconomic concentration of ill health in deprived inner-city areas.

Link naar artikelenserie NRC Hoe zou de wereld eruit zien als

Contrasting Picture Frame:

Layers of meaning framework



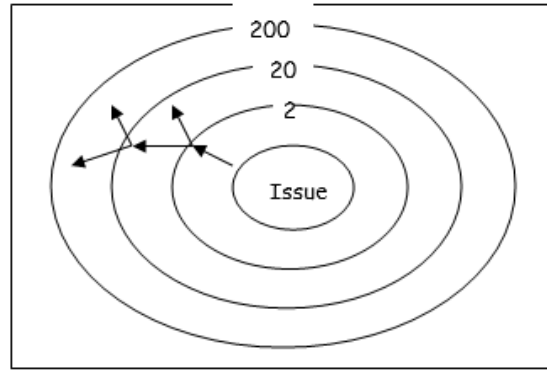
Comparing & Contrasting “A fair/good development?”

3 afbeeldingen Efteling en uitbreidingsplannen

Consequences

1, 5, 10 jaar (...2,20,200)

1. Show students a stimulus photo (or series of photos) of an area of China you wish to focus on.
2. As a class or in pairs, students suggest a range of issues which that area faces (e.g. rural-urban migration, pressure on water resources, vehicle pollution, high population density). Feed back to the class if the initial stage is in pairs. (5 minutes)
3. Allocate one issue to each small group (2-3 students), choosing ones which are particularly relevant to that place. Students draw a series of 4 concentric ovals on a large piece of paper, writing the issue in the centre oval. The other ovals are labelled 2, 20, 200 years (see illustration).



Simulatie

Beste docent,

Wilt u uw leerlingen dit schooljaar actiever met de stof laten oefenen, maar u weet niet goed hoe? In deze derde WereldWijs info leest u meer over activerende didactiek. Verder staat er op de volgende pagina's ook meer informatie over de lopende projecten voor de leergebieden én meer over de inzet van de computers bij WereldWijs.

We wensen u veel leesplezier toe.

Een bevolking om op te eten

Snoepen in de klas mag niet, maar bij deze les van WereldWijs mogen de leerlingen het snoepgoed wél gebruiken om iets te leren over bevolkingsbeweging.

In de eerste drie paragrafen van het hoofdstuk Een bevolking in beweging (deel 1) gaat het om factoren die een verandering in de bevolking van een gebied of land veroorzaken. Het kleinste uittreksel van de leerstof zou er als volgt uit kunnen zien: bevolkingsbeweging = geboorten - sterfte +/- migratievloei.

Rachel Atkins en Andrew Dimberlin bedachten een spel waarmee leerlingen dit zelf ontdekken. Het is uitermate geschikt om de leerlingen achter abstracte begrippen als migratie en geboorteverschot te laten kijken. Door het spel krijgen leerlingen greep op de factoren die veranderingen in een bevolking veroorzaken en zijn ze beter in staat om actuele gebeurtenissen in landen te begrijpen en te koppelen aan de begrippen in het handboek. Bovendien is het spel eenvoudig in te zetten in de klas en het vergt niet veel voorbereiding.

De voorbereiding van het spel

- 1 Verdeel de leerlingen in groepen van vier tot zes.
- 2 Iedere leerling binnen de groep is vertegenwoordiger van een land (nummers van 1 tot 6).
- 3 Iedere groep krijgt een zak met gekleurde snoepjes (bijvoorbeeld M&M's). De verschillende kleuren staan voor de verschillende bevolkingsgroepen van het land (fig. 1).

Fig. 1 De verschillende bevolkingsgroepen

| | |
|---------|--------------------------|
| groen: | mensen ouder dan 65 jaar |
| rood: | volwassen mannen |
| geel: | volwassen vrouwen |
| oranje: | jongens |
| blauw: | meisjes |
| paars: | culturele minderheid |

- 4 De leerlingen verdelen de snoepjes en er blijven een paar snoepjes 'in de pot'.

Hoe wordt het spel gespeeld?

- De leerlingen bekijken aan de hand van de gekleurde snoepjes naar de bevolkingsopbouw van hun land.
- Het spel start met het schudden van de kaartjes.
- De leerlingen pakken om de beurt een kaartje van de stapel en voeren de instructie uit.
- Alle leerlingen letten tijdens het spel op de veranderingen in de bevolkingsopbouw van hun land. Snoepjes die ze van hun land af moesten halen, gaan terug de pot in.
- Als de afgesproken tijd is verstreken of als alle kaarten zijn gespeeld, is het spel afgelopen.
- De leerlingen noteren dan welk land de meeste snoepjes heeft en hoe dat is gekomen. Ook kijken ze naar de bevolkingsopbouw van hun eigen land.

Nabespreking

Naar aanleiding van het spel kan de docent de veranderingen in de bevolking, in meer algemene termen, met de leerlingen bespreken. De volgende vragen kunnen daarbij helpen:

- Wat is er gebeurd met de bevolkingsopbouw van je land?
- Wat heeft de veranderingen in de bevolkingsopbouw veroorzaakt?
- Op welke manier veranderde het sterftecijfer?
- Op welke manier veranderde het geboortecijfer?
- Waarom gingen mensen migreren? Waarom gingen ze naar een bepaald land?

De antwoorden op deze vragen geeft leerlingen direct meer inzicht in veranderingen in de bevolking en de bevolkingsopbouw van een land. En door dit inzicht kunnen ze de leerstof uit het handboek weer beter plaatsen en het als kader gebruiken bij het bestuderen van concrete regio's en landen.

Fig. 2 Voorbeelden van bevolkingsscenario's

- 1 Het land wordt getroffen door een overstroming. Twee mensen overgelukken.
- 2 Het land is in oorlog met een ander land (kies zelf uit welk land). Je verliest twee volwassen mannen. Je vijand verliest er een.
- 3 Elk paar (volwassen man + volwassen vrouw) krijgt een kind.
- 4 De regering wil de bevolkingsgroei tegengaan; ouders mogen nog maar één kind hebben en jongens worden belangrijker gevonden dan meisjes. Lever de kinderen die 'te veel zijn' in.
- 5 Er heerst een zware griep-epidemie, meer dan de helft van alle ouderen gaat dood.
- 6 Paarse mensen zijn niet geliefd in jouw land; ze worden gedwongen te vertrekken naar het land met de grootste paarse bevolking.
- 7 Door honger sterven in jouw land een oudere en een kind.
- 8 In jouw land zijn de mensen arm en er is geen werk. Alle volwassen mannen migreren daarom naar een ander land, kies zelf naar welk land.
- 9 Alle landen met een even nummer hebben een geboortegol; er komen twee kinderen bij.

Change in fysische geografie

→ Processen

- Op grote ruimtelijke schaal
- Op grote temporele schaal

Change

- Foto rivier
- Foto gletsjer

Sequencing (Roberts, 2003)

- Afbeeldingen

Van patroon naar proces

Veranderingen in het
verleden

Azure Window, Malta

De kust van het eiland Gozo bij Malta bestaat uit koraalachtig kalksteen, dat moeilijk verweert

Door het continue breken van golven, dringt het water in de zwakke plekken van de rots binnen

De smalle gangen worden steeds breder en wanneer ze elkaar raken, vormen ze een grot

Op 8 maart 2017 breekt tijdens een zware storm de boog af en stort met pilaar en al in zee

- schetsen

East African Rift

- foto
- kaart

schetsen

Later schoven de Indische en Afrikaanse plaat uit elkaar, waardoor een divergente plaatgrens ontstond

Water dat de Rift Valley instroomt, wordt daar opgeslagen en vormt meren. Voorbeelden zijn het Victoriameer en Lake Tanganyika.


Rond 70 miljoen jaar geleden was het land in dit gebied relatief vlak

In eerste instantie ontstonden, door tektonische krachten, verticale breuken in de aardkorst

Twee van de grootste breuken liepen parallel aan elkaar. Het land ertussenin, zakte weg in de aardkorst. Er ontstond een slenk (Rift).

Door de breuken aan de randen van de Rift kon magma opstijgen naar het aardoppervlak, waardoor op die plekken vulkanisme ontstond, bijvoorbeeld de Kilimanjaro.

Differentiatie

| | techniek | Ondersteuning |
|---|--|---|
| 1 | Zowel illustraties als beschrijvingen worden als een stripverhaal gegeven | Hoog |
| 2 | Illustraties en beschrijvingen worden als dominostenen gegeven |  |
| 3 | Illustraties en beschrijvingen worden als puzzelstukjes gegeven | |
| 4 | Alleen de illustraties worden gegeven, leerlingen maken zelf beschrijvingen | |
| 5 | Alleen de beschrijvingen worden gegeven, leerlingen maken zelf de tekeningen | |
| 6 | Beschrijvingen en/of illustraties zijn incompleet | |
| | | |

Scenario Cards

Van proces naar patroon

- Foto

Veranderingen in de toekomst

Kust bij Terheijde

- foto

Er wordt een
extra duinenrij
aangelegd

Rijkswaterstaat
gaat jaarlijks
zandsuppleties
uitvoeren

We laten het
zoals het is

De kribben
worden
verwijderd

Door
klimaatverandering
krijgen we vaker te
maken met zware
stormen

Voor de duinen
wordt een muur
gebouwd

Aan de slag

- Bevolking om op te eten

(2 x 10 minuten)

- Spitsvorming

Simulatie

Beste docent,
Wilt u de leerlingen dit activiteitenpakket over de aarde laten oefenen, laat u eerst een proef kaart in deze derde lesmethode zien. Het is meer een achtergrond document. Verder staat er op de volgende pagina's wat voor activiteiten over de laatste presentatie van de leerlingen die over de kaart van de competitie bij lesmethode 10 worden u zelf invullen kan.

Een bevolking om op te eten

Stappen in de film mag niet missen. Het gaat om een lesmethode met de leerlingen het stappenplan zelf gebruiken om de aarde over de bevolkingsovergang.

In de eerste drie paragrafen van het laatste deel van de lesmethode is de bevolking van de aarde in 2050 te zien. Het gaat om een bevolking van 10 miljard mensen. Dit is een enorme toename van de bevolking van de aarde. Hoe kan dit gebeuren? Hoe kan de aarde deze bevolking voeden? Hoe kan de aarde deze bevolking huisvesten? Hoe kan de aarde deze bevolking voorzien van water? Hoe kan de aarde deze bevolking voorzien van energie? Hoe kan de aarde deze bevolking voorzien van gezondheidszorg? Hoe kan de aarde deze bevolking voorzien van onderwijs? Hoe kan de aarde deze bevolking voorzien van werkgelegenheid? Hoe kan de aarde deze bevolking voorzien van een goede kwaliteit van leven? Hoe kan de aarde deze bevolking voorzien van een goede toekomst?

De verandering van het spel

1. Hoeveel mensen zijn er op aarde?
2. Hoeveel mensen zijn er op aarde in 2050?
3. Hoeveel mensen zijn er op aarde in 2100?
4. Hoeveel mensen zijn er op aarde in 2150?
5. Hoeveel mensen zijn er op aarde in 2200?

Veranderingen in de toekomst

| Verandering | Impact |
|-----------------|--|
| Bevolking | Bevolking zal toenemen van 7,5 miljard naar 10 miljard in 2050 en naar 15 miljard in 2100. |
| Landbouw | Landbouw zal moeten worden verbeterd om de groeiende bevolking te voeden. |
| Water | Water zal schaarser worden door de groeiende bevolking en de klimaatverandering. |
| Energie | Energie zal schaarser worden door de groeiende bevolking en de klimaatverandering. |
| Werkgelegenheid | Werkgelegenheid zal schaarser worden door de groeiende bevolking. |
| Uitdagingen | Uitdagingen zullen ontstaan door de groeiende bevolking, zoals voedseltekort, waterstress, energietekort, werkloosheid, en klimaatverandering. |

Scenario Cards

Van proces naar patroon

Veranderingen in de toekomst



Simulatie

Beste docent,

Wilt u uw leerlingen dit schooljaar actiever met de stof laten oefenen, maar u weet niet goed hoe? In deze derde WereldWijs info leest u meer over activerende didactiek. Verder staat er op de volgende pagina's ook meer informatie over de lopende projecten voor de leergebieden én meer over de inzet van de computers bij WereldWijs.

We wensen u veel leesplezier toe.

Een bevolking om op te eten

Snoepen in de klas mag niet, maar bij deze les van WereldWijs mogen de leerlingen het snoepgoed wél gebruiken om iets te leren over bevolkingsbeweging.

In de eerste drie paragrafen van het hoofdstuk Een bevolking in beweging (deel 1) gaat het om factoren die een verandering in de bevolking van een gebied of land veroorzaken. Het kleinste uittreksel van de leerstof zou er als volgt uit kunnen zien: bevolkingsbeweging = geboorten - sterfte +/- migratievloei.

Rachel Atkins en Andrew Dimberlin bedachten een spel waarmee leerlingen dit zelf ontdekken. Het is uitermate geschikt om de leerlingen achter abstracte begrippen als migratie en geboorteverschot te laten kijken. Door het spel krijgen leerlingen greep op de factoren die veranderingen in een bevolking veroorzaken en zijn ze beter in staat om actuele gebeurtenissen in landen te begrijpen en te koppelen aan de begrippen in het handboek. Bovendien is het spel eenvoudig in te zetten in de klas en het vergt niet veel voorbereiding.

De voorbereiding van het spel

- 1 Verdeel de leerlingen in groepen van vier tot zes.
- 2 Iedere leerling binnen de groep is vertegenwoordiger van een land (nummers van 1 tot 6).
- 3 Iedere groep krijgt een zak met gekleurde snoepjes (bijvoorbeeld M&M's). De verschillende kleuren staan voor de verschillende bevolkingsgroepen van het land (fig. 1).

Fig. 1 De verschillende bevolkingsgroepen

| | |
|---------|--------------------------|
| groen: | mensen ouder dan 65 jaar |
| rood: | volwassen mannen |
| geel: | volwassen vrouwen |
| oranje: | jongens |
| blauw: | meisjes |
| paars: | culturele minderheid |

- 4 De leerlingen verdelen de snoepjes en er blijven een paar snoepjes 'in de pot'.

Hoe wordt het spel gespeeld?

- De leerlingen bekijken aan de hand van de gekleurde snoepjes naar de bevolkingsopbouw van hun land.
- Het spel start met het schudden van de kaartjes.
- De leerlingen pakken om de beurt een kaartje van de stapel en voeren de instructie uit.
- Alle leerlingen letten tijdens het spel op de veranderingen in de bevolkingsopbouw van hun land. Snoepjes die ze van hun land af moesten halen, gaan terug de pot in.
- Als de afgesproken tijd is verstreken of als alle kaarten zijn gespeeld, is het spel afgelopen.
- De leerlingen noteren dan welk land de meeste snoepjes heeft en hoe dat is gekomen. Ook kijken ze naar de bevolkingsopbouw van hun eigen land.

Nabespreking

Naar aanleiding van het spel kan de docent de veranderingen in de bevolking, in meer algemene termen, met de leerlingen bespreken. De volgende vragen kunnen daarbij helpen:

- Wat is er gebeurd met de bevolkingsopbouw van je land?
- Wat heeft de veranderingen in de bevolkingsopbouw veroorzaakt?
- Op welke manier veranderde het sterftecijfer?
- Op welke manier veranderde het geboortecijfer?
- Waarom gingen mensen migreren? Waarom gingen ze naar een bepaald land?

De antwoorden op deze vragen geeft leerlingen direct meer inzicht in veranderingen in de bevolking en de bevolkingsopbouw van een land. En door dit inzicht kunnen ze de leerstof uit het handboek weer beter plaatsen en het als kader gebruiken bij het bestuderen van concrete regio's en landen.

Fig. 2 Voorbeelden van bevolkingsscenario's

- 1 Het land wordt getroffen door een overstroming. Twee mensen overgelukken.
- 2 Het land is in oorlog met een ander land (kies zelf uit welk land). Je verliest twee volwassen mannen. Je vijand verliest er een.
- 3 Elk paar (volwassen man + volwassen vrouw) krijgt een kind.
- 4 De regering wil de bevolkingsgroei tegengaan; ouders mogen nog maar één kind hebben en jongens worden belangrijker gevonden dan meisjes. Lever de kinderen die 'te veel zijn' in.
- 5 Er heerst een zware griep-epidemie, meer dan de helft van alle ouderen gaat dood.
- 6 Paarse mensen zijn niet geliefd in jouw land; ze worden gedwongen te vertrekken naar het land met de grootste paarse bevolking.
- 7 Door hongers sterven in jouw land een oudere en een kind.
- 8 In jouw land zijn de mensen arm en er is geen werk. Alle volwassen mannen migreren daarom naar een ander land, kies zelf naar welk land.
- 9 Alle landen met een even nummer hebben een geboortegolf; er komen twee kinderen bij.

Simulatie - nabespreking

- 1 Wat is er gebeurd met de bevolkingsopbouw van je land?
- 2 Wat heeft de veranderingen in de bevolkingsopbouw veroorzaakt?
- 3 Welke ontwikkelingen (kaartjes) kun je goed koppelen aan werkelijke verschijnselen?
- 4 In hoeverre kun je ontwikkelingen (kaartjes) koppelen aan verschillende soorten landen?
- 5 Op welke manier veranderende het sterftcijfer?
- 6 Op welke manier het geboortecijfer?
- 7 Waarom gingen mensen migreren? Waarom gingen ze naar een bepaald land? Wat waren verschillen in de soort migratie?
- 8 Welke bevolkingsontwikkelingen werden niet weergegeven bij dit spel?
- 9 Wat heb je geleerd van dit spel?

Scenario Cards

Van proces naar patroon

- foto

Veranderingen in de toekomst

Literatuur

- Counsell, C. (2011). What do we want students to do with historical change and continuity? In: Davies, I., *Debates in History Teaching*. London: Routledge, p. 109-123.
- Morgan, A. (2006). Teaching Geography for a Sustainable Future. In: Balderstone, D. (Ed.) *Secondary Geography Handbook*, Sheffield: Geographical Association. 276-295.
- Atkins, R. und Dimberline A. (2004). Population jelly babies . *Teaching Geography*, (29/1), pages unknown.
- Leat, D. (1998) *Thinking through geography*. Cambridge: Chris Kington Publishing.
- Vankan, L. J. A. E. & Van der Schee, J. (2004). Leren denken door aardrijkskunde. Nijmegen: Stichting Omgeving en Educatie.
- Roberts, M. (2003). Learning through enquiry. Making sense of geography in the key stage 3 classroom. Sheffield: Geographical Association.

Wat neem je mee?

Zijn er nog vragen?