



Handleiding

Toekomst denken

Methodes voor
ontwerpend denken én handelen
in het aardrijkskundeonderwijs

CRa
College van
Rijksadviseurs



Gebruiksaanwijzing

Het College van Rijksadviseurs adviseert het Rijk over ruimtelijke kwaliteit en pleit daarbij voor langetermijndenken. Niet op zoek naar mooie vergezichten, maar juist om terug te redeneren: wat moeten we nú doen. Breed samengestelde ontwerpateliers vormen daarvoor de basis. Ontwerpen als manier om de vele mogelijke toekomsten te verkennen en om te onderzoeken hoe we daarmee nú om moeten gaan. Ontwerpen, kortom, als een manier van denken én van handelen. Ontwerpend denken maakt het speelveld groter in tijd en ruimte, formuleert ongemakkelijke vragen, stelt frames ter discussie, biedt oplossingen en vergezichten.

In 2022 is het College de Toekomstacademie gestart. Om met elkaar (ontwerpers, onderzoekers, creatieve denkers) te leren 'toekomstdenken'. De Toekomstacademie bestaat uit een reeks colleges met werksessies over methodes van toekomstdenken. In deze handleiding voor aardrijkskundedocenten in het voortgezet onderwijs worden vier methodes voor toekomstdenken aangereikt. Stap voor stap, zodat je er zelf mee aan de slag kunt. Zo nemen we ook de toekomstige generatie beslissers mee, die nu bij jou in de klas zitten.

Deze handleiding draagt bij aan manieren om met elkaar te werken aan de toekomst. Hiervoor is het belangrijk om een open ontwerphouding aan te nemen en constructief samen te werken. Met elkaar leren. Deze handleiding had niet tot stand kunnen komen zonder de open houding van al diegenen die met de toekomst van Nederland bezig zijn.

Inhoudsopgave

Methodes

p.6-23

Tijdslijnen voor Nederland

Ontwikkeld door: Jaimy van Dijk, Tim Favier,
Peter Pelzer, Tine Beneker / Universiteit Utrecht (PtS)
in samenwerking met het Koninklijk Nederlands
Aardrijkskundig Genootschap (KNAG)

Intergenerationeel ontwerp

Komt voort uit de Japanse methode van Future design.
Verder ontwikkeld door: Olivier Koen de Vette,
Elsenoer Wijlhuizen, Annick de Vries, Victor Toom
Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (WRR)

Museum van de toekomst

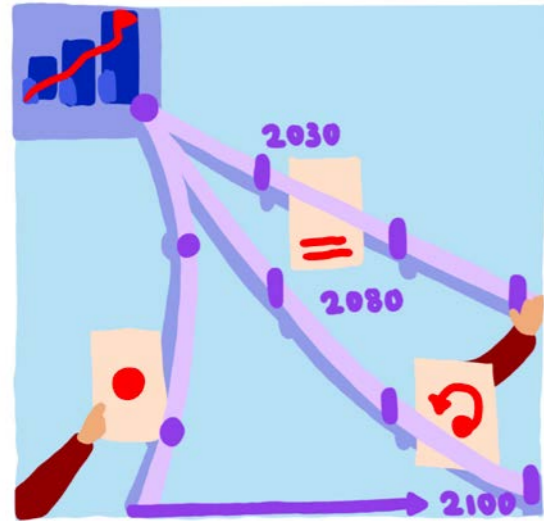
Ontwikkeld door: Peter Pelzer, Jesse Hoffman /
Universiteit Utrecht

Water en bodem sturend

Ontwikkeld door: Jannemarie de Jonge,
Matthijs Willemsen, Tertius Hanekamp, e.a. /
College van Rijksadviseurs

Colofon

p.24-25



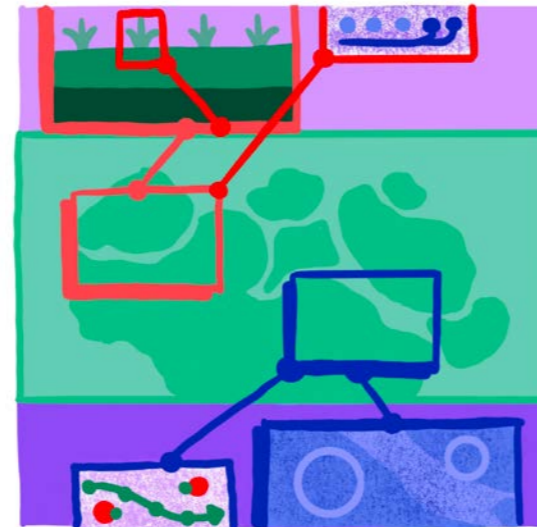
Tijdelijnen voor Nederland



Intergenerationeel ontwerp



Museum van de toekomst



Water en bodem sturend

Methodes

Tijdelijnen voor Nederland

Het verkennen op een tijdlijn van de ontwikkelingen die van invloed zijn geweest op de huidige inrichting van Nederland en de manieren waarop Nederland in de toekomst ingericht kan worden.

Intergenerationeel ontwerp

Het intergenerationeel ontwerp brengt mogelijke perspectieven van denkbeeldige toekomstige generaties naar het heden. Zodat belangen van de toekomst meegewogen kunnen worden in het heden.

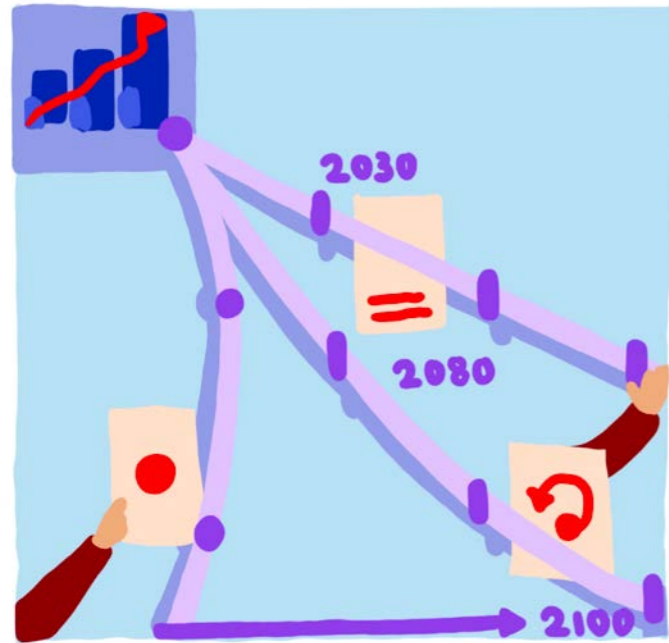
Museum van de toekomst

Een object maken of moment beschrijven uit de toekomst, dat een keerpunt in de tijd markeerde. Van daaruit terugblikken op de transities die daartoe hebben geleid.

Water en bodem sturend

Lange termijnprocessen zoals klimaatverandering, bodemdaling en verzilting hebben ingrijpende effecten op de ondergrond, met name op de waterhuishouding. Deze methode maakt concreet hoe je met water en bodem sturend kunt werken in ruimtelijke planvorming.

Tijdlijnen voor Nederland



Het verkennen op een tijdlijn van de ontwikkelingen die van invloed zijn geweest op de huidige inrichting van Nederland en de manieren waarop Nederland in de toekomst ingericht kan worden.

Wat gaan we doen?

Deze opdracht gaat over ontwikkelingen die van invloed zijn geweest op de huidige inrichting van Nederland, en de manieren waarop Nederland in de toekomst ingericht kan worden om de grote uitdagingen aan te pakken. We duiken eerst in het verleden en maken een tijdlijn van rond 1900 tot nu. De leerlingen verbeelden gebeurtenissen aan de hand van opdrachten en plakken deze op de tijdlijn. In de nabespreking wordt duidelijk hoe al deze gebeurtenissen onderling verband hebben, maar ook dat wat mensen belangrijk vonden en als wenselijke toekomst zagen, is veranderd. Een belangrijke uitkomst is hoe burgers in het verleden invloed hebben gehad op de ruimtelijke ontwikkeling: als stemmer of door te protesteren.

De leerlingen bespreken daarna de grote ruimtelijke vraagstukken die nu en in de toekomst zullen spelen. De docent inventariseert wat de leerlingen weten over de grootste uitdagingen voor de inrichting van Nederland (denk aan zeespiegelstijging, energietransitie, verlies van biodiversiteit). Om leerlingen te laten ervaren dat er meerdere toekomst mogelijk zijn, en de toekomst dus nog niet vast staat, gaan we mogelijke toekomstscenario's verkennen en verbeelden. We maken daarbij gebruik van twee scenario's, Groen Land en Mondiaal Ondernemend, uit de Ruimtelijke Verkenning 2023 van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL). Het PBL ondersteunt bestuurders en beleidsmakers met dit soort rapporten om keuzes te maken over de inrichting van Nederland.

Elk groepje leerlingen krijgt een scenario toegewezen met vergelijkbare opdrachten. Elke groep hangt de gemaakte opdrachten aan een eigen touw, dat hun tijdlijn naar 2100 symboliseert. Uit het maken van de opdrachten die bij een scenario horen, komt naar voren dat de ruimtelijke inrichting van Nederland afhankelijk is van gebeurtenissen in de toekomst en keuzes die worden gemaakt. Wederom komt aan bod dat je daar als burger invloed op hebt, bijvoorbeeld door te stemmen of actie te voeren. Tot slot vergelijken de leerlingen de tijdlijnen voor de toekomst van Nederland met elkaar en wordt er gereflecteerd.

Waarom doen we dat?

Veel mensen hebben een vaststaand beeld van de toekomst van Nederland, het gevoel dat dingen nu eenmaal gaan zoals ze gaan, en dat ze daar weinig invloed op kunnen uitoefenen. Met deze werkvorm pakken wij deze uitdaging aan. Kijkend naar het verleden komen we erachter dat de ideeën over een wenselijke toekomst sterk zijn veranderd in de afgelopen eeuw. Zo waren de meeste mensen eerst enthousiast over het toegankelijk maken van binnensteden voor auto's. Tegenwoordig willen veel mensen liever een autoluw centrum met ruimte voor groen. Ook laten we zien hoe burgers invloed hebben gehad op de ruimtelijke ontwikkeling: als stemmer, door zelf iets aan te pakken, of door te protesteren.

Hoe doen we dat?

De methode is opgebouwd uit vier verschillende delen. Aan elk deel kun je een lesuur besteden:

- Deel 1: Een tijdlijn van het verleden maken
- Deel 2: Reflectie op de tijdlijn van het verleden
- Deel 3: Tijdlijnen voor de toekomst maken
- Deel 4: Reflectie tijdlijnen voor de toekomst

Weblink naar te printen werkbladen 'Tijdlijnen voor Nederland' behorend bij deze methode

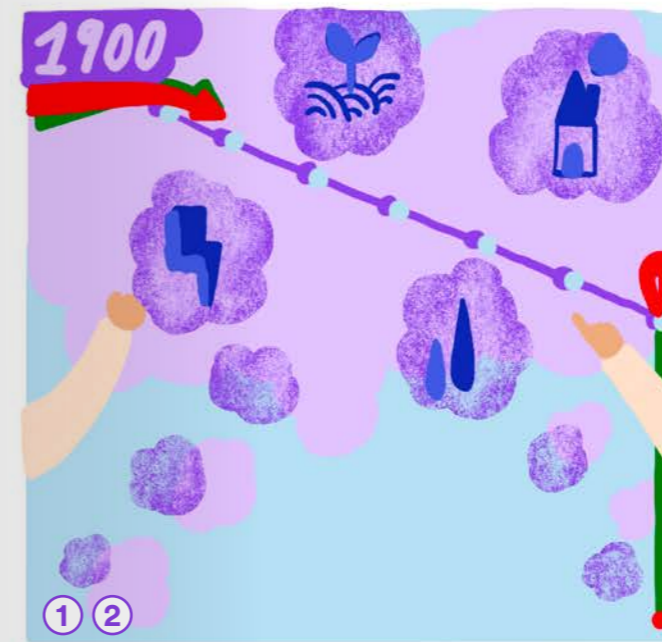


Benodigdheden

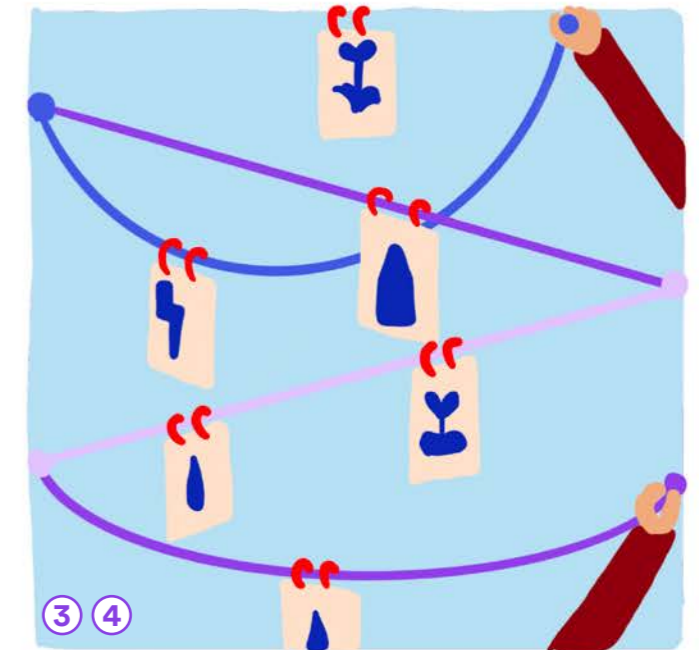
- Schrijfgerei
- Touw
- Tape of plakband
- Geprinte werkbladen ([download-link](#) > zie ook QR-code op vorige pagina)
- Een ruimte om de touwen (tijdlijnen) te spannen (kan bijvoorbeeld ook buiten op het schoolplein of in de gymzaal)

Stappen

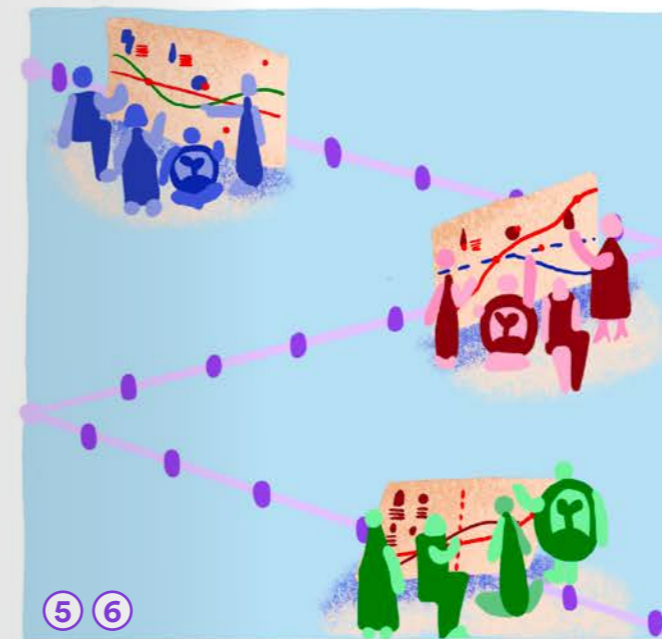
- Opwarmer:** Hoe leefden jouw opa of oma toen ze zo oud waren als jij? Hoe zag een dag in hun leven eruit? Waar woonden ze, in wat voor huis? Wat voor werk deden ze? Wat aten ze? Wat deden ze in hun vrije tijd? Wat voor spullen hadden ze? Wat was anders ten opzichte van nu?
- Deel 1: Een tijdlijn van het verleden maken**
Maak groepen van 4 tot 5 leerlingen, en wijs ze een thema toe: 1) wonen en vervoer; 2) waterveiligheid; 3) landbouw en natuur; 4) energie.
- Leerlingen krijgen de geprinte werkbladen die horen bij het thema. Ze lezen de informatie en maken de opdrachten, te beginnen bij de oudste gebeurtenis. Ze maken gebeurtenissen concreet door sfeerbeelden of kaartjes te tekenen, of met advertenties en protestborden.
- Span in de tussentijd een tijdlijn in de ruimte van 1890 tot nu; telkens met tussenstappen van 10 jaar. De leerlingen hangen de werkbladen aan de tijdlijn.
- Deel 2: Reflectie op tijdlijn verleden**
Elk groepje bekijkt de werkbladen, zoekt een rode lijn per thema en schrijft relaties op.
- Nabespreking:** Wat valt op in de thema's als we naar de tijdlijn van het verleden naar het heden kijken? Geef een voorbeeld van een verandering in het denken over de inrichting van Nederland per thema. Wat was de aanleiding voor die verandering?
- Deel 3: Tijdlijnen voor de toekomst maken**
Als opwarmer denken de leerlingen twee minuten na en benoemen vervolgens drie uitdagingen waar zij als leerlingen denken mee te maken te krijgen in de toekomst, waar zij zich zorgen over maken of wat zij als een bedreiging zien.
- Span meerdere touwen (vanuit 1 startpunt, het heden) die duidelijk maken dat er meerdere tijdlijnen voor de toekomst zijn. Het zijn tijdlijnen tot het jaar 2100, weer telkens in stappen van 10 jaar tussen 2030 en 2080. Deze tijdlijnen passen bij de scenario's van het Planbureau voor de Leefomgeving (zie 'Ruimtelijke verkenning 2023': Mondiaal Ondernemend en Groen Land).
- Formeer vier nieuwe groepen (met een mix van thema's in iedere groep). Wijs iedere groep een scenario toe (2x Groen Land, 2x Mondiaal Ondernemend).
- Leerlingen krijgen de bijbehorende werkbladen. Zij maken vervolgens de gebeurtenissen weer concreet.
- Deel 4: Reflectie op tijdlijnen toekomst**
De werkbladen worden aan de tijdlijnen gehangen. Elke groep presenteert in een minuut de tijdlijn die ze hebben gemaakt. Wat zijn de voor- en nadelen en welke zijn wenselijk? Welke stappen zie je nu al in de maatschappij in die richting? En hoe kun je daar zelf invloed op hebben?



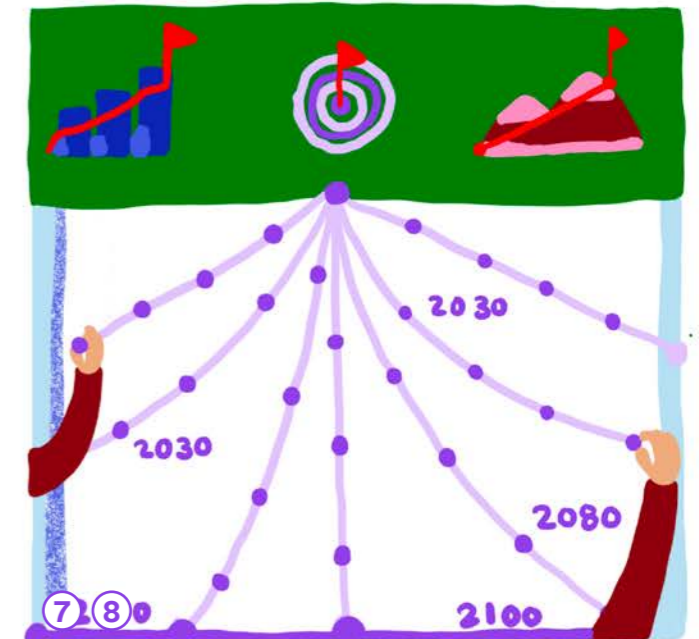
1 2



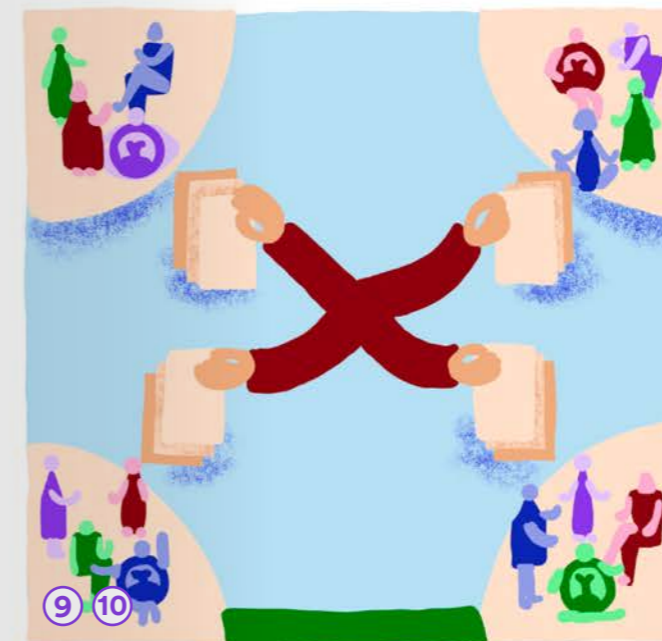
3 4



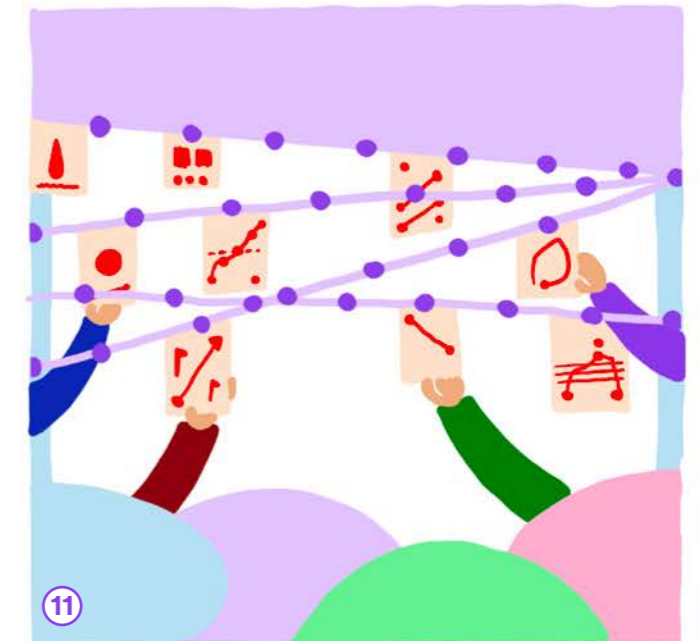
5 6



7 8



9 10



11

Intergenerationeel ontwerp



Het intergenerationeel ontwerp brengt mogelijke perspectieven van denkbeeldige toekomstige generaties naar het heden. Zodat belangen van de toekomst meegewogen kunnen worden in het heden.

Wat gaan we doen?

In deze methode leven leerlingen zich in een toekomstige generatie in. Je past deze methode toe als je leerlingen beter wilt laten begrijpen welke implicaties een groot maatschappelijk vraagstuk heeft op toekomstige generaties. Dit doe je door de oplossingen voor dit vraagstuk in het heden te laten bedenken door deze fictieve toekomstige generatie. Hierdoor ontstaat er meer ruimte bij de huidige en de toekomstige generaties om voorstellen van de andere generatie te accepteren, om te onderhandelen en om goed naar elkaar te luisteren.

Het doel van de methode 'Intergenerationeel ontwerp' is het inbrengen en laten meewegen van mogelijke perspectieven en belangen van denkbeeldige toekomstige generaties in huidige besluitvormingsprocessen en beleid. Hierdoor wordt het fictieve perspectief geïntroduceerd waarin vanuit de toekomst 'terug' gepraat wordt naar het heden en er dus een stem wordt gegeven aan toekomstige generaties. De methode agendaert hiermee intergenerationele rechtvaardigheid.

Waarom doen we dat?

De impact van complexe maatschappelijke vraagstukken, zoals klimaatverandering, blijven vaak een abstract gegeven waarvoor 'in de toekomst wel oplossingen gevonden worden'. Om de impact van dit soort vraagstukken tastbaarder te maken in het heden, kun je diegenen die nog sterker te maken krijgen met bijvoorbeeld klimaatverandering een stem geven in het nu.

De methode lijkt qua opzet op een burgerberaad. Dat is een aanvulling op de representatieve democratie waarbij een door loting samengestelde groep burgers, als dwarsdoorsnede van de samenleving, op basis van uitgebreide informatie en overleg, aanbevelingen doet over beleid rond complexe - vaak polariserende - onderwerpen. Maar bij een 'Intergenerationeel ontwerp' schuift ook een denkbeeldige toekomstige generatie aan. Bij deze methode wordt de klas in verschillende groepjes gesplitst: een paar groepjes verplaatsen zich in de toekomstige generatie en een paar groepjes in de huidige generatie. Door het bespreken van een specifiek duurzaamheidsvraagstuk met beide groepen komen de verschillende belangen en visies boven tafel.

Hoe doen we dat?

Voor deze methode zijn 2 lessen nodig.

Benodigheden

- Schrijfgerei
- Papier
- Eventueel een voorwerp om de toekomstige generatie zichtbaar te maken door bijvoorbeeld iedere leerling 'uit de toekomst' een bril of een jas te geven

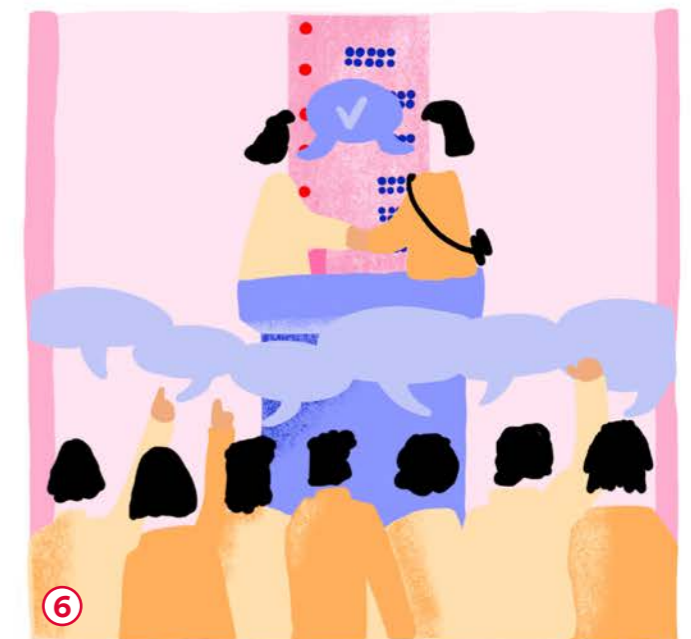
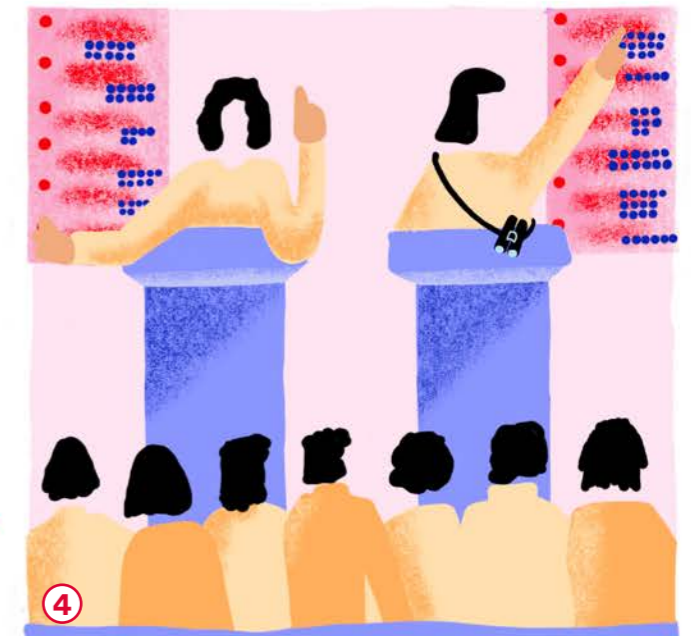
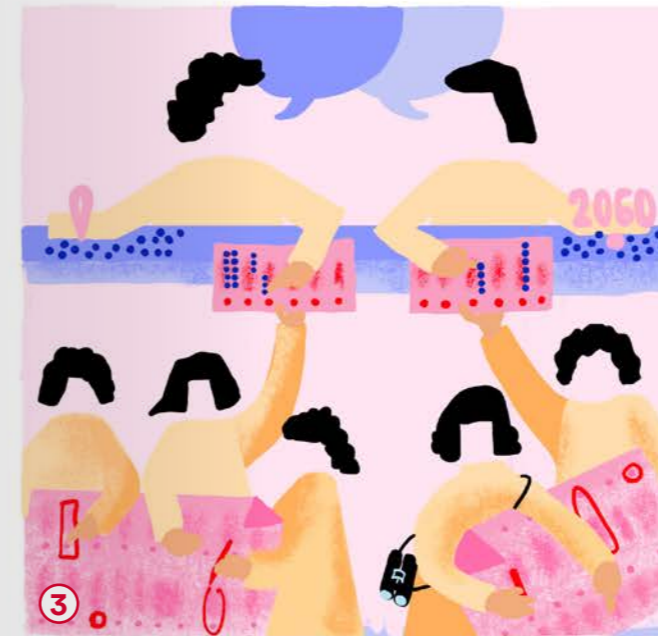
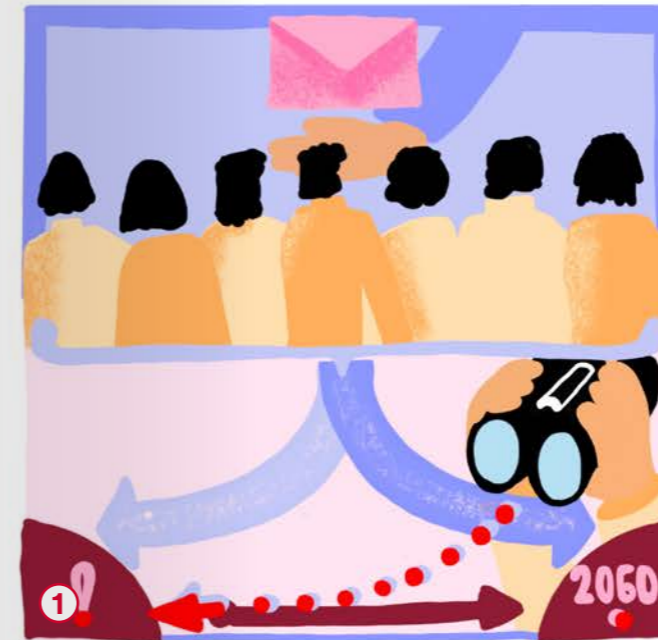
Stappen

- ① **Les 1 - De leerlingen krijgen de boodschap** mee dat Nederland er niet meer hetzelfde uitziet als nu. Zo is het gemiddeld twee graden warmer in Nederland, is de zeespiegel een meter gestegen en wonen er twintig miljoen mensen. Alle leerlingen gaan met dezelfde opgave aan de slag.
- ② **Les 1 - Plenaire start (10 minuten):** Verdeel de klas in groepjes, een deel vertegenwoordigt de huidige generatie in het hier en nu, het andere deel wordt geteletransporteerd naar het jaar 2060 en vertegenwoordigt de denkbeeldige toekomstige generatie. Zij blijven dezelfde persoon maar verkeren tijdelijk in een ander tijdperk. Om de temporele transitie te markeren krijgen zij een verrekijker mee om terug te kijken vanuit 2060 naar het heden.

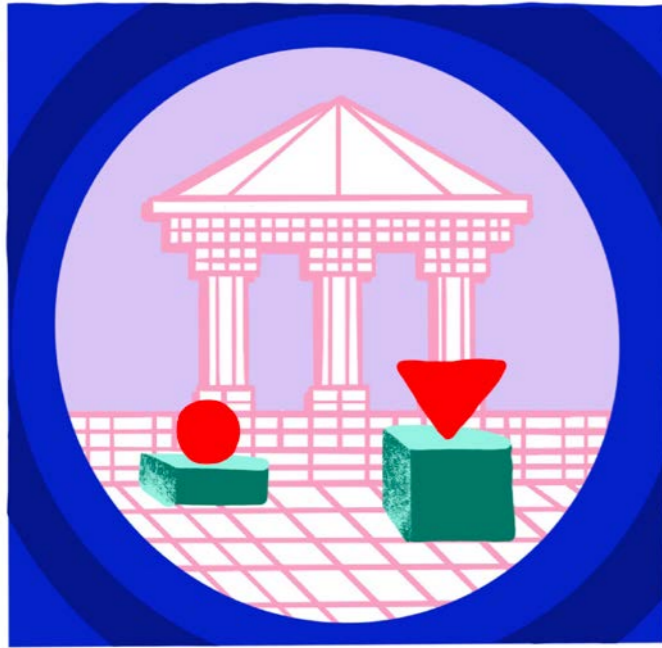
Vorbereiding

Kies een complex maatschappelijk vraagstuk, zoals de woningnood die opgelost moet worden binnen de context van klimaatverandering.

- ③ **Les 1 - Deel 1 (15 minuten):** De groepjes overleggen apart van elkaar en iedere groep formuleert 3 (beleids) voorstellen als oplossing voor het geformuleerde complexe maatschappelijke vraagstuk vanuit het huidige of het toekomstige perspectief.
- ④ **Les 1 - Deel 2.1 (10 minuten):** De groepen generaties worden samengebracht en de woordvoerders van beide generaties motiveren de keuzes van de beleidsvoorstellen.
- ⑤ **Les 1 - Deel 2.2 (10 minuten):** De groepen generaties zijn apart van elkaar en stemmen over het beste voorstel.
- ⑥ **Les 2 - Deel 3.3 (45 minuten):** De groepen generaties worden samengebracht en de woordvoerders motiveren de finale versie van hun voorkeursvoorstel. Vervolgens gaan de beide generaties met elkaar in gesprek om tot consensus te komen.



Museum van de toekomst



Een object maken of moment beschrijven uit de toekomst, dat een keerpunt in de tijd markeerde. Van daaruit terugblikken op de transitie die daartoe hebben geleid.

Wat gaan we doen?

Stel je voor, je bevindt je in een museum in de toekomst, in 2100. Welke voorwerpen zullen we daar aantreffen? Die voorwerpen gaan de leerlingen maken. Denk bijvoorbeeld aan een klok die is gemaakt in 2048, de klok van het lange nu, waarin minuten en seconden niet meer bestaan, alleen nog maar uren. Of een Nobelprijs die voor het eerst is uitgereikt in 2079 voor de ontwikkeling van *Fungi for the Future*.

Waarom doen we dat?

De toekomst voelt vaak ver weg en abstract. Door iets concreets en tastbaars te maken, in dit geval een museumstuk, haal je de toekomst dichtbij en maakt die voorstelbaar. Deze methode nodigt leerlingen uit buiten de veilige kaders van het bekende te gaan en een creatieve uiting van de toekomst te maken.

Hoe doen we dat?

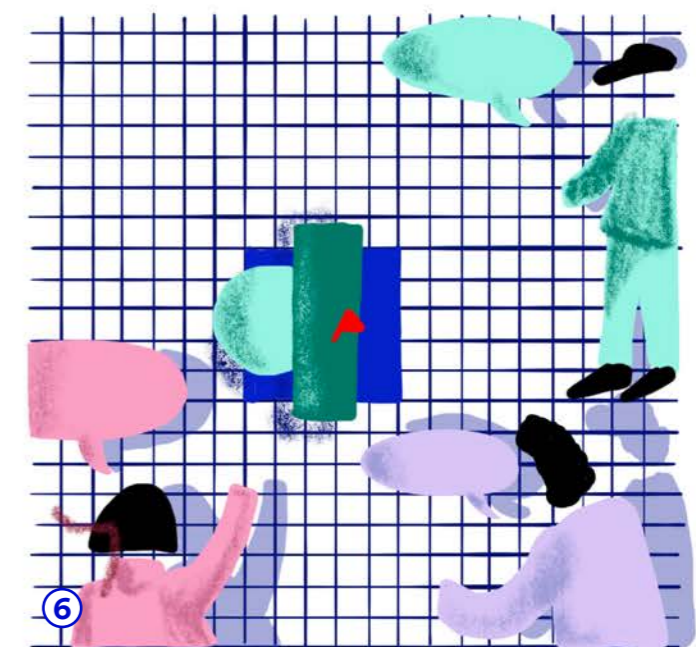
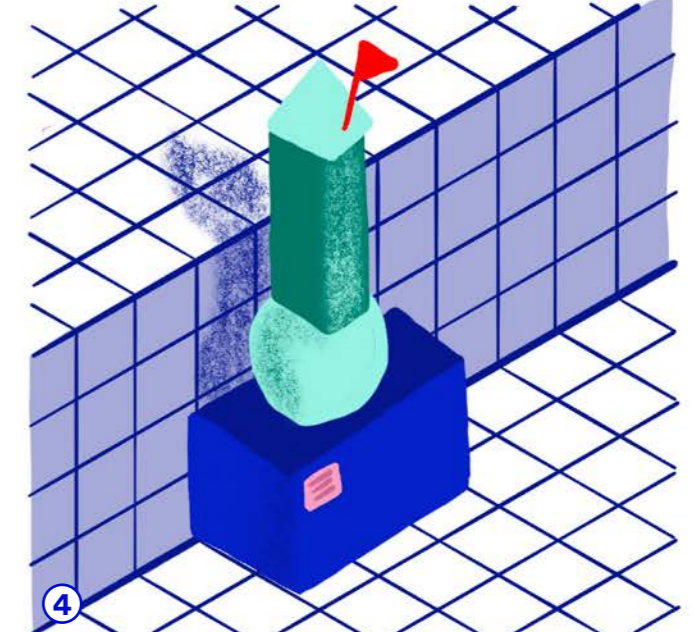
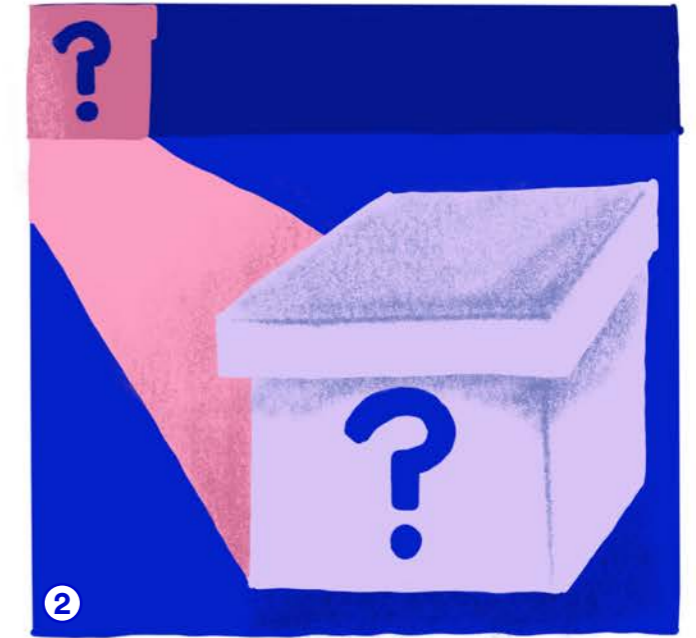
Voor deze methode zijn 2 lessen nodig.

Benodigdheden

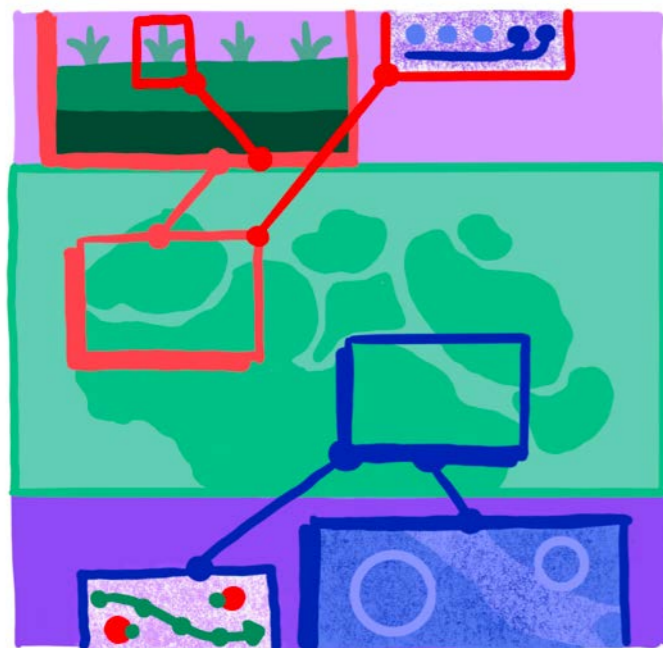
- Schrijfgerei
- Materiaal om een 3D-weergave te kunnen maken (bijvoorbeeld klei, karton, piepschuim of ander maquette materiaal)

Stappen

- ① **Les 1 - Toekomstreis (10 min):**
Begin met een toekomstreis honderd jaar vooruit: bedenk in wat voor toekomst jullie dan hopen te leven. Hoe ziet die toekomst eruit? Wat gebeurt er? Wie zijn er in die toekomst / Wie niet? Wat hoor je, zie je, voel je, ruik je?
- ② Je kunt ook een gemeenschappelijk thema bedenken om op te focussen, denk aan wonen of natuur.
- ③ **Les 1 - Brainstorm (10 min):**
Formeer groepjes van 3 tot 4 leerlingen. Welk object, gebeurtenis of persoon heeft een cruciale rol gespeeld in het komen tot dit toekomstbeeld en verdient een plek in het Museum van de Toekomst?
- ④ **Les 1 - Museum voorwerp maken (30 min):**
Werk samen en verbeeld jullie belangrijke object, gebeurtenis of persoon in 3D, bijvoorbeeld met klei, karton of andere materialen. Vergeet niet een goede titel en een omschrijving te bedenken (als op een museumbordje).
- ⑤ **Les 2 - Rondleiding door museum (30 min):**
Zet je object neer in het 'Museum van de toekomst'. Vertel de andere leerlingen hoe jullie gekomen zijn tot dit object en waarom het zo belangrijk is voor jullie ingebeelde toekomst.
- ⑥ **Les 2 - Reflectie (20 min):**
Wat heb je geleerd uit deze oefening? Welke verschillende toekomstbeelden zien we?



Water en bodem sturend



Lange termijnprocessen zoals klimaatverandering, bodemdaling en verzilting hebben ingrijpende effecten op de ondergrond, met name op de waterhuishouding. Deze methode maakt concreet hoe je met water en bodem sturend kunt werken in ruimtelijke planvorming.

Wat gaan we doen?

Kenmerkend voor de ondergrond is het trage verloop van processen. Lange termijnprocessen zoals klimaatverandering en bodemdaling hebben ingrijpende effecten op de ondergrond, met name op de waterhuishouding. Het wordt in sommige gebieden droger en in sommige gebieden natter. We zullen ver vooruit moeten kijken om te weten hoe een gebied zich ontwikkelt. Met deze methode wordt een handreiking geboden om vanuit de invalshoek water en bodem sturend te werken.

Voor deze opdracht hebben leerlingen voorkennis nodig over fysische geografie, landschap en gevolgen van klimaatverandering. Je kunt deze opdracht ook combineren met veldonderzoek.

Waarom doen we dat?

Onze ruimtelijke ingrepen zijn steeds onafhankelijker geworden van de natuurlijke bodem- watersystemen in de ondergrond. Technische kunstwerken waarmee we ons land bewoonbaar hebben gemaakt, zijn als het ware protheses, zoals een kunstbeen of gehoorapparaat. Het is heel zinvol dat die hulpmiddelen bestaan, maar ze kunnen niet los van een gezond lichaam functioneren.

Zo werkt het ook bij ruimtelijke ingrepen. Als het geen slim verbonden geheel is, kan zo'n prothese het lichaam in de weg gaan zitten. Een voorbeeld is het droogpomp van diepe polders in verziltingsgevoelig gebied, waardoor de verzilting toeneemt. Of de strategie van water versneld afvoeren in plaats van vasthouden voor de hoge zandgronden, waardoor hogere delen bij droogte snel watertekorten hebben en lagergelegen delen bij piekbuien juist wateroverlast. Een ander voorbeeld is het plaatsen van dammen en stormvloedkeringen in Zeeland, wat heeft geleid tot verstoorde sedimenthuishouding en ecosysteem (College van Rijksadviseurs, 2023).

Door water en bodem sturend te maken in de ruimtelijke planvorming krijgen de natuurlijke processen meer ruimte en kan worden bijgedragen aan biodiversiteitsherstel en klimaatadaptatie.

Hoe doen we dat?

Voor deze methode is 1 les nodig.

Literatuur

College van Rijksadviseurs (2023). Water en bodem sturend, hoe dan? Praktijkgids voor een ontwerpende aanpak, Den Haag: College van Rijksadviseurs.

PBL (2023). Vier scenario's voor de inrichting van Nederland in 2050. Ruimtelijke Verkenning 2023, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.

Benodigheden

- Schrijfgerei
- Vellen schetspapier
- Kaarten met de topografie en hoogtes van het gekozen gebied
- Kaarten met landschappelijke doorsnedes van het gekozen gebied

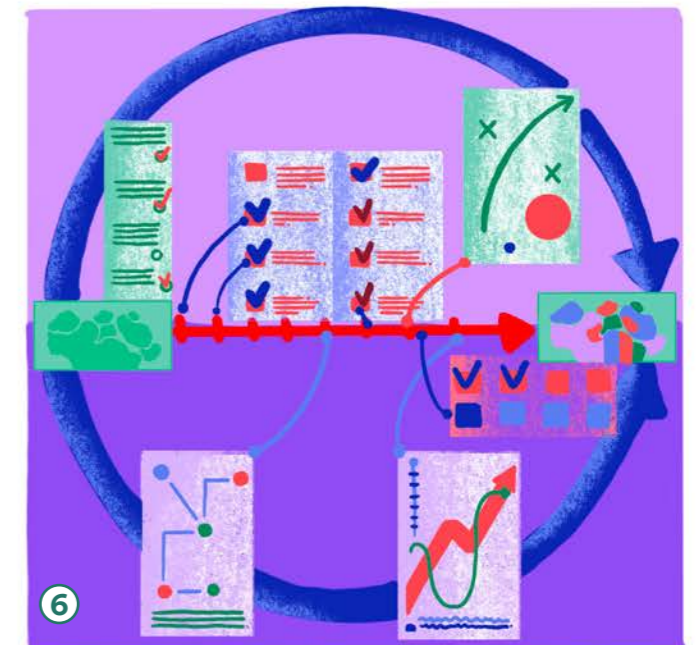
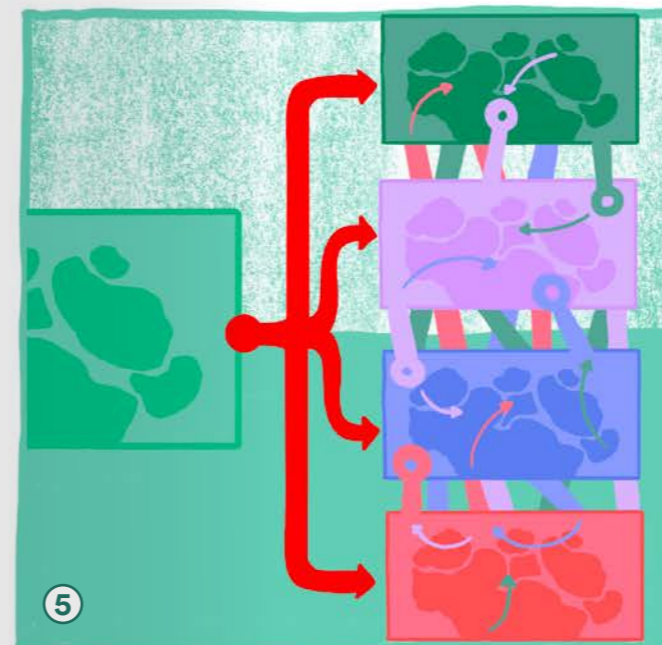
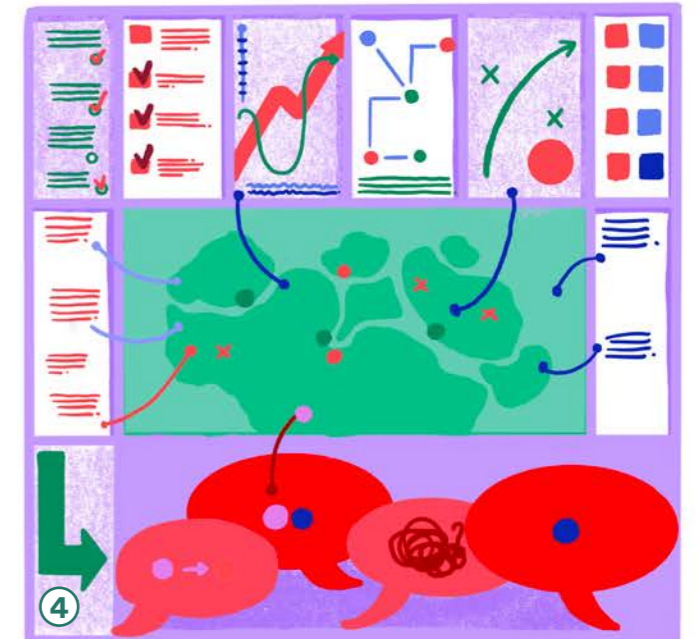
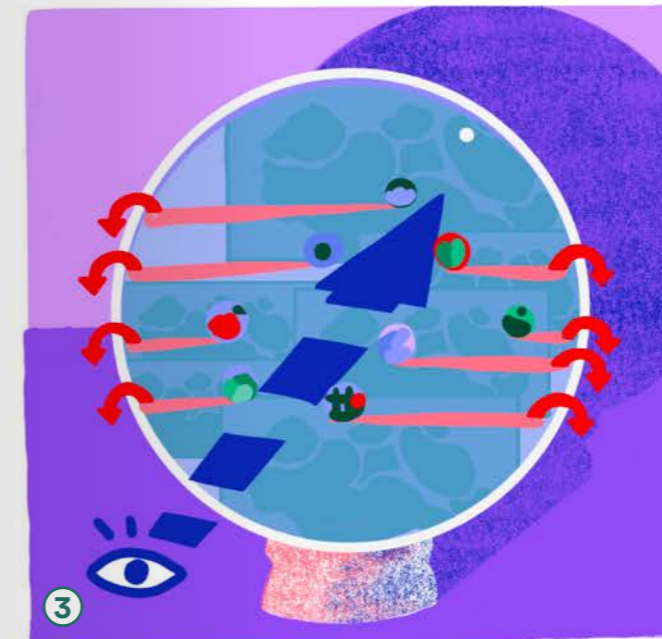
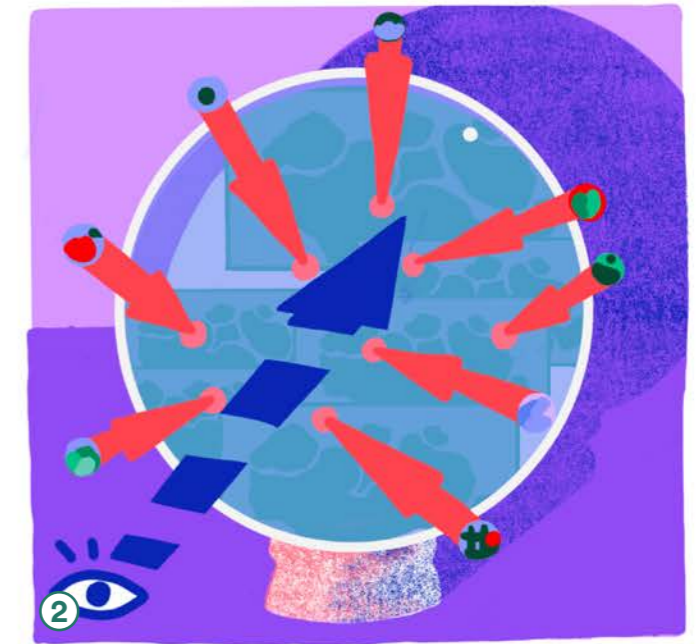
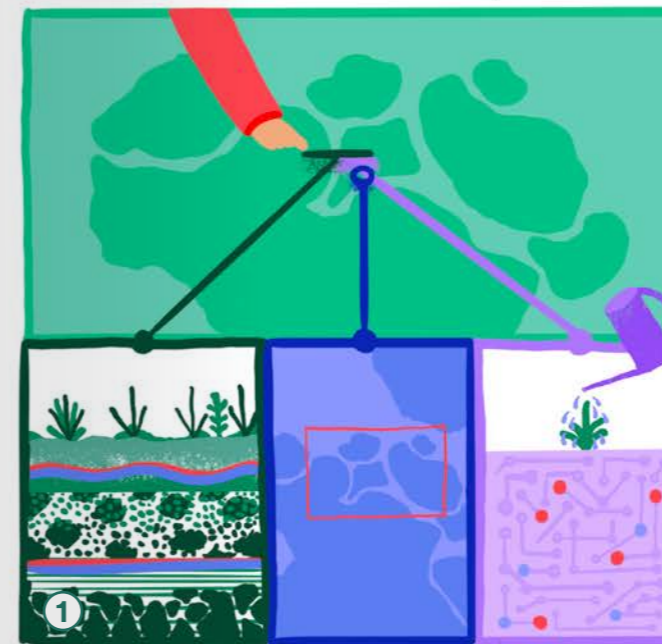
Stappen

- 1 **De ondergrond in beeld (20 min):** Formeer groepjes van 3 tot 4 leerlingen en beschrijf het gebied en de natuurlijke ondergrond.
- 2 Beschrijf en breng de ondergrond in kaart: geomorfologie, bodem, reliëf, watersysteem.
- 3 Wat heeft de mens met het natuurlijk landschap gedaan? Hoe ziet het er nu uit?
- 4 Zoom uit en beschrijf je gebied als onderdeel van een groter geheel. Waar bevindt het zich in het water- en bodemsysteem van Nederland? In hoog of laag Nederland? Gaat het om een kustzone, veen- en kleipolder, droogmakerij, hoge zandgrond of grote rivier? Welke landschapsecologische systemen beïnvloeden het functioneren van de ondergrond? Bijvoorbeeld een dennenbos dat water vasthoudt op droge zandgronden. Of een verhard stedelijk gebied dat bij piekbuien grote hoeveelheden water afgeeft aan zijn omgeving.

Vorbereiding

Kies een gebied, bijvoorbeeld de eigen omgeving, en print de bijbehorende kaarten uit.

- 5 **Kijk vooruit en naar het geheel (20 min):** Beschrijf wat de mogelijke gevolgen van klimaatverandering kunnen zijn, zoals verdroging, bodemdaling, verzilting of zeespiegelstijging.
- 6 **Mogelijke oplossingen (10 min):** Bedenk mogelijk oplossingen voor de geïdentificeerde gevolgen van klimaatverandering, vanuit het principe dat water en bodem sturend zijn bij het maken van ruimtelijke plannen. Enkele voorbeelden:
 - Geen huizen meer bouwen in lage, natte gebieden, en ook niet in gebieden die in de toekomst nodig kunnen zijn voor waterberging langs de grote rivieren (PBL, 2023).
 - Meanderende beeksystemen die water vertraagd afvoeren en daarmee veerkrachtiger functioneren tijdens extremen (College van Rijksadviseurs, 2023).
 - Behoud en herstel van veensponzen, die water kunnen bufferen en gelijkmatig afvoeren (College van Rijksadviseurs, 2023).
 - Nieuwe vooroevers en dubbele dijkzones als robuuste waterkering tussen diepgelegen polders en stijgende zeespiegel (College van Rijksadviseurs, 2023).



Colofon

Deze Handleiding Toekomstdenken is gebaseerd op colleges en werksessies toekomstdenken.

Toekomstacademie 8 december 2022:

Universiteit Utrecht, Peter Pelzer – Futuring en Museum van de Toekomst

Toekomstacademie 6 april 2023:

College van Rijksadviseurs, Wouter Veldhuis, Matthijs Willemsen en Shera van den Wittenboer – Water en bodem sturend

Met dank aan alle sprekers en deelnemers van de reeks colleges in het kader van de Toekomstacademie en Hans Palings (Fontys Hogeschool) voor zijn (didactische) suggesties.

In het kader van het 150-jarige bestaan van het Koninklijk Nederlands Aardrijkskundig Genootschap (KNAG) is in samenwerking met de Universiteit Utrecht de Handleiding Toekomstdenken omgeschreven tot een handleiding voor aardrijkskundedocenten in het voortgezet onderwijs.

College van Rijksadviseurs

Saskia Naafs
Paul Kersten

Dérive

Hedwig van der Linden
Kevin Westerveld
Lucien Schmidt-Berteau

Universiteit Utrecht

Jaimy van Dijk
Tim Favier
Tine Beneker
Peter Pelzer

Koninklijk Nederlands Aardrijkskundig Genootschap (KNAG)

Eelko Postma

november 2022 - december 2023

We staan voor grote transities – denk aan klimaatverandering, de energietransitie, de landbouwtransitie en de transitie naar een circulaire economie – die vragen om systeemveranderingen. Deze transities vormen zogenoemde *wicked problems* waarvan de oplossingsrichtingen niet eenduidig te voorspellen zijn. We zullen ons daarom meer dan ooit moeten bekwamen in toekomstdenken. Het College van Rijksadviseurs pleit ervoor om 100 jaar vooruit te kijken met het motto “de 22e eeuw begint nu”. Ver vooruitkijken om vervolgens terug te redeneren: wat moeten we nu wel of juist niet doen? Vanuit een reeks colleges in de Toekomstacademie is geleerd van verschillende organisaties en is er geëxperimenteerd met methodes van langetermijndenken. De ‘Handleiding Toekomstdenken’ is de bundeling van deze methoden.

In het kader van het 150-jarige bestaan van het Koninklijk Nederlands Aardrijkskundig Genootschap (KNAG) is in samenwerking met de Universiteit Utrecht de Handleiding Toekomstdenken omgeschreven tot een handleiding voor aardrijkskundedocenten in het voortgezet onderwijs.