

DOCENTENHANDLEIDING

Livestream Future Stories over Energie

- **Leeftijd:** 12 – 17 jaar
- **Geschikt voor eind klas 2 en hoger van het voortgezet onderwijs**
- **Tijd:** 2x 45-60 minuten voor twee losse lesbrieven
- **Vakgebied:** Mens en Natuur, Mens en Maatschappij, Maatschappijwetenschappen, Maatschappijleer, Nederlands
- **Koppeling aan het curriculum onderbouw:** Kerndoelen 1, 6, 7, 30, 36, 42 van de onderbouw vo
- **Koppeling aan de eindtermen bovenbouw:** Domein A van Maatschappijwetenschappen en Maatschappijleer, Domein B, C en D van Nederlands
- **Kernbegrippen:** Energietransitie, klimaatverandering, klimaat, duurzaamheid

Achtergrondinformatie

Deze lesbrieven sluiten aan op de livestream die ZB in samenwerking met Tegenlicht heeft gemaakt voor het onderwijs. Er zijn twee lesbrieven waarmee je als docent een kijkles van 45-50 minuten en een verwerkingsles van 30 minuten kunt vullen. Om de kijkles goed te kunnen introduceren, kun je voorafgaand aan de eerste les de leerlingen thuis vast aan het denken zetten over het thema. Daarvoor zit een huiswerkopdracht in de eerste lesbrief. Het onderwerp van deze lessenreeks is 'Energie': een erg relevant onderwerp nu duurzaam leven steeds belangrijker wordt.

Het fossiele tijdperk loopt op zijn einde en de transitie naar hernieuwbare bronnen is in volle gang. Hoe zal onze energiemix er in de toekomst uit zien? Wat is daar allemaal voor nodig? Wie zijn daarbij de winnaars en de verliezers? Of kunnen we nu al wat doen om ons energieverbruik naar beneden te brengen? En halen we de klimaatdoelen van Europa, om onze CO2-uitstoot met 80% te verminderen, eigenlijk wel op tijd?

De gasten in de studio:

Albert Bloem – Mijnbouwingenieur oliewinning. Albert was een groot deel van zijn leven werkzaam in de fossiele industrie. Later werkte hij voor Vattenfall en

ging hij zich bezighouden met CO2-reductie en -opslag. Zo werkte hij bijvoorbeeld mee aan centrale verwarmingssystemen voor huizenblokken, windmolenparken, zonneparken, enzovoorts.

Bob van Ginkel is student aan de TU Eindhoven en is technisch manager van [Solar Team Eindhoven](#). Het team bestaat uit zestien enthousiaste en ambitieuze studenten dat dagelijks werkt aan verschillende innovatieve projecten op zonne-energie. En dat doen ze met succes: het Solar Team maakte de eerste gezinsauto en camper die rijdt op de zon. Daarmee lopen daarmee ze voorop in mobiliteit op zonne-energie.

Aniek Moonen is voorzitter van [de Jonge Klimaatbeweging](#) en geeft leiding aan tachtig vrijwilligers. Ze vertegenwoordigt de stem van inmiddels 1 miljoen jongeren in het klimaatdebat. Namens de Jonge Klimaatbeweging adviseert Aniek commissies van verschillende ministeries. Die invloed zorgt ervoor dat er naar jongeren geluisterd wordt en dat jongeren nu mede klimaatwetgeving meebepalen.

Lesopzet

Voorafgaand aan de eerste les kun je de leerlingen de huiswerkopdracht meegeven waar lesbrief 1 mee start. Die laat de leerlingen alvast nadenken over de thematiek van de twee lessen rond de livestream. In de eerste les bespreek je kort wat de leerlingen aan de hand van de huiswerkopdracht vinden van het thema. Daarna kijk je klassikaal de livestream terug. Les 2 blikt terug op de livestream aan de hand van (reflectie)vragen en een discussieopdracht. De tweede lesbrief biedt ook tips aan van boeken (vindbaar in de bibliotheek) en andere media die aansluiten op het thema voor de leerlingen die daar geïnteresseerd in zijn.

Lesbrief deel 1 – denkvraag vooraf en klassikale livestream (60 minuten)

Let op: geef de huiswerkopdracht enkele dagen voorafgaand aan de eerste les mee aan de leerlingen. Zo hebben ze even tijd om na te denken over het thema 'Energie'.

Huiswerkopdracht – denkvraag vooraf

Doel: leerlingen alvast aan het denken zetten over het thema 'Energie'

De huiswerkopdracht geef je de leerlingen voorafgaand aan de eerste les als huiswerk mee. Ze denken vast na over het thema 'Energie'. Zo heeft de eerste les niet veel introductie meer nodig en kun je het grootste gedeelte van de les gebruiken voor het bekijken van de livestream. De huiswerkopdracht bestaat uit het bekijken van een [filmpje](#) van negen minuten en het beantwoorden van twee denkvragen over het filmpje. De opdracht staat op het [leerlingenwerkblad](#).

Introductie les 1 – introductie van de livestream

Doel: samen met de leerlingen het thema 'Energie' inleiden en verkennen

In les 1 staat het klassikaal bekijken van de livestream centraal. De livestream beslaat drie kwartier, dus sta niet te lang stil bij de introductie. De leerlingen hebben allemaal thuis het filmpje bekeken en de denkvraag hierover beantwoord (zie leerlingenwerkblad voor de opdracht). Hierdoor kun je meteen tot de kern komen en de bevindingen van de leerlingen klassikaal kort bespreken. Wat voor antwoorden hadden zij geformuleerd op de denkvragen? Vertel vervolgens kort waar de livestream over gaat en sta even stil bij de link tussen die livestream en wat de leerlingen over de denkvraag hebben verteld. Bij de achtergrondinformatie

op bladzijde 1 van deze docentenhandleiding vind je de informatie die je nodig hebt om de livestream te kunnen introduceren.

Livestream bekijken

Doel: leren over verschillende invalshoeken van het thema 'Energie'


Na de klassikale introductie bekijk je de livestream met de leerlingen. De livestream duurt 45 minuten en is [hier](#) te bekijken.

Afsluiting les 1

Doel: kort terugkijken op het geleerde

Na het bekijken van de livestream kun je de les afsluiten met één of meerdere afsluitende vragen om samen nog even te reflecteren of terug te grijpen op wat jullie hebben gezien. Hieronder staan enkele voorbeeldvragen die je kunt gebruiken. Deze afsluiting kun je klassikaal doen door een vraag met de hele groep te bespreken, maar je kunt er ook voor kiezen groepjes te vormen die in kleiner gezelschap een vraag bespreken.

- Waarom is de energietransitie nodig?
- Welke kansen biedt de energietransitie?
- Wat kun jij zelf doen om de energietransitie te versnellen?
- Wat is er allemaal nodig voor een goede en snelle energietransitie?



Lesbrief deel 2 – verwerking, reflectie en verdieping (30 minuten)

Opdracht 1 – jouw energieprofiel (5 minuten)

Doel: inzicht krijgen in jouw eigen energieverbruik en hoe je dat naar beneden kunt brengen als dat nodig en mogelijk is.

Laat de leerlingen opdracht 1 van het leerlingenwerkblad [hyperlink] maken. In deze opdracht maken de leerlingen de voetafdruktest van Milieu Centraal en staan ze stil bij hun eigen voetafdruk en hoe ze deze kunnen verkleinen.

Opdracht 2 – Hoe gaat de energietransitie eruitzien? (5 minuten)

Doel: verwerking van het geleerde over de Energietransitie

Laat de leerlingen opdracht 2 van het leerlingenwerkblad maken. Dit is een theoretische opdracht waarbij ze antwoord moeten geven op een aantal vragen over het belang en de aanpak van de energietransitie.

Antwoord uit de livestream: Naast innovaties en opschaling van groene energie moeten we met ons allen ons gedrag gaan veranderen. Doorbreken van starre regelgeving is noodzakelijk. Die staat ontwikkelingen in de weg. Daarnaast moeten we niet alleen maar ons eigen belang nastreven, maar goed luisteren naar de belangen van een ander. We moeten op zoek blijven naar nieuwe mogelijkheden. Alle innovaties bij elkaar kunnen enorm helpen. Verder moeten we allemaal ‘het goede doen’. Alle kleine beetjes helpen.

In de antwoorden van leerlingen zullen ook technieken en mogelijkheden staan die besproken zijn in de livestream of in het huiswerkfilmpje.

Opdracht 3 – debat (bron: schooldebatteren.nl) (20 minuten)

Doel: je mening vormen en uiten over de energietransitie in een klassendebat en goede argumenten ontwerpen

De leerlingen hebben een aantal vragen beantwoord over de energietransitie. Met die kennis kunnen jullie klassikaal een debat voeren rond de stelling ‘Als de energietransitie gelukt is, kunnen we weer alles doen wat we willen’.

Stap 1 – start met een argumentatieoefening en laat de leerlingen hun argumenten voorbereiden (10 minuten)

Doel: met een argumentenkaart kunnen leerlingen oefenen met het bedenken en uitwerken van sterke argumenten.

Nodig:

- Optioneel kun je gebruikmaken van een lege argumentenkaart waarin wat steunvragen verwerkt zitten. Die kaart vind je [hier](#).

Op de website schooldebatteren.nl vind je uitgewerkte argumentenkaarten over bestaande stellingen. Klik [hier](#) voor een voorbeeld. Bekijk klassikaal de argumentenkaarten uit het voorbeeld en bespreek hoe een goed argument is opgebouwd (zie in het kader een korte uitleg). Laat de leerlingen vervolgens zelf een argumentenkaart vóór en een argumentenkaart tegen maken op hun leerlingenwerkblad.

Tip: loop rond terwijl de leerlingen deze opdracht maken. Je krijgt dan alvast een beeld van de argumenten die leerlingen bedenken voor en tegen de stelling waarover straks het debat gaat.



Waar moet een goed argument aan voldoen?

Om te beginnen moet een argument waar zijn. Het is een feit dat jouw mening ondersteunt. Maar een goed argument blijft niet alleen bij een feit. Je moet je argument ook uitleggen en er een voorbeeld bij geven. Daarmee leg je uit waarom je voor of tegen iets bent en begrijpen andere mensen jou. Je bouwt je argument op volgens het AUB-model: A – argument, U – Uitleg, B – Bijvoorbeeld. Bedenk dus eerst je argument. Leg daarna uit waarom jouw argument waar is en bedenk daarna een voorbeeld bij je argument. Gebruik voor het bedenken van een voorbeeld je eigen fantasie of ervaring.

Stap 2 – het debat voeren – Het Lagerhuisdebat (10 minuten)

Nodig: Optioneel kun je gebruikmaken van [deze lesbrief](#) over het Lagerhuisdebat van [schooldebatteer.nl](#). Er staan wat extra tips in die je kunt gebruiken.

- Vertel aan de leerlingen dat jullie een Lagerhuisdebat gaan voeren met de klas over de stelling 'Als de energietransitie gelukt is, kunnen we weer alles doen wat we willen'. Zet de stelling op het bord.
- Verdeel de groep in tweeën: links is vóór de stelling, rechts is tégen de stelling. De leerlingen hebben hun argumenten al voorbereid en ze krijgen nu 2-3 minuten om als groep de argumenten aan elkaar te laten zien. Loop even rond, zodat je benaderbaar bent voor vragen tijdens deze korte voorbereiding.
- Start het debat. Jij geeft de beurten, dus leerlingen mogen spreken als jij ze de beurt geeft. Loopt het debat stroef? Haal dan de argumenten die je hoorde

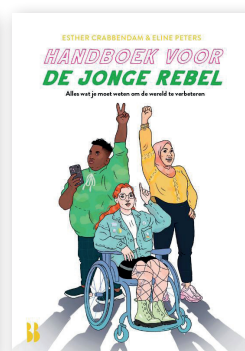
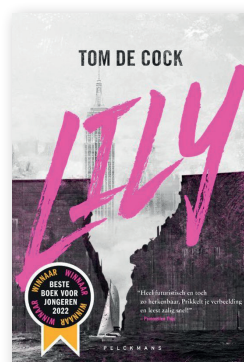
tijdens de voorbereiding aan en help je leerlingen zo op weg. Laat het debat +/- 5 minuten duren. Stop altijd op een hoogtepunt, niet erna. Sluit het debat dus af vlak na of in iemands zin.

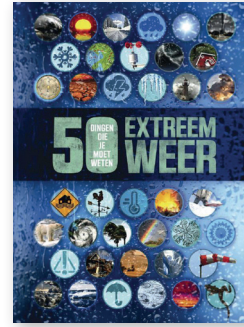
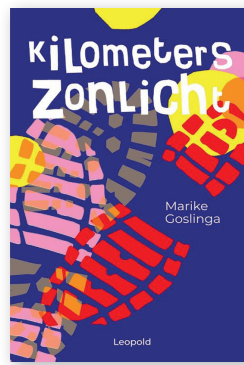
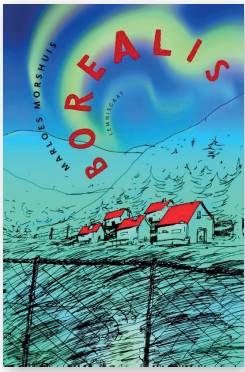
- Sluit het debat af met een groot applaus. Benoem wat je goed vond gaan en herhaal de goede argumenten uit het debat. Vraag ook een paar leerlingen wat zij ervan vonden.

Verder lezen, kijken en luisteren

Naar de bibliotheek:

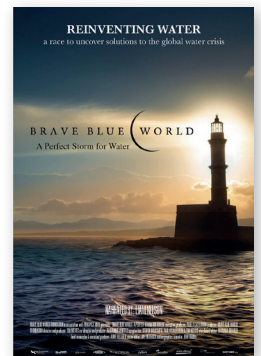
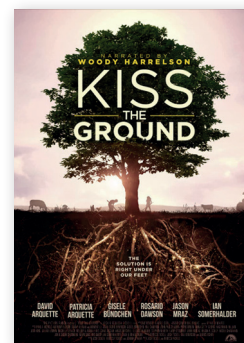
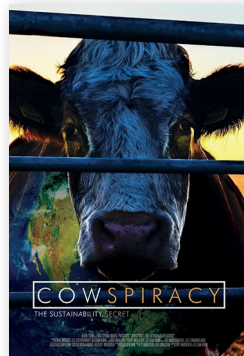
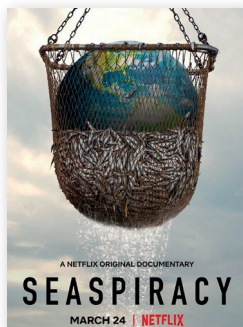
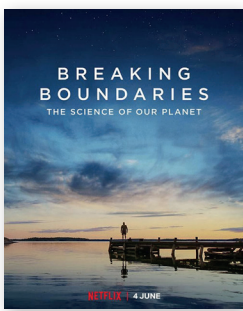
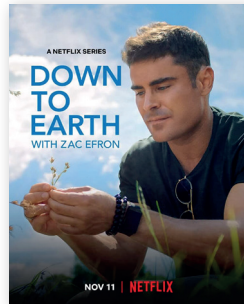
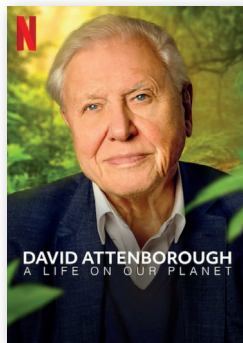
- Lily – Tom de Cock
- Als de nacht eindigt – Laura Diane
- Handboek voor de jonge rebel – Eline Peters en Esther Crabbendam





- Borealis – Marloes Morshuis
- Atlas van de klimaatverandering – Dan Hooke
- Kilometers zonlicht – Marike Goslinga
- Extreem weer – Anna Claybourne
- KLIFI – Adriaan van Dis*

* voor de gevorderde lezer



Netflix:

- Don't look up
- David Attenborough – A life on our planet
- Zac Efron: Down to Earth
- Minimalism
- The Game Changers
- Breaking Boundaries
- Seaspiracy*
- Cowspiracy*
- Kiss the ground*
- Brave blue world*

* voor de gevorderde kijker of kijken met een volwassene