

ELFWEGENTOCHT

TWEE WEKEN FEEST ZONDER EEN DRUPPEL BENZINE

2018



LESBRIEF VOORTGEZET ONDERWIJS

Vak(ken) *

Aardrijkskunde
Maatschappijleer
Techniek
Burgerschap
CKV
Duurzaamheid
Gymnastiek



* eigen keuze school

INTRODUCTIE

De aarde warmt op en daar kunnen we gezamenlijk iets aan doen.

Leerlingen krijgen vaak nog onvoldoende mee van de klimaatveranderingen en de energietransitie terwijl zij degenen zullen zijn die hier uiteindelijk mee moeten dealen. Er worden in Nederland namelijk al maatregelen genomen en banen veranderen. Jongeren worden er op dit moment te weinig bij betrokken terwijl zij hier prima over mee kunnen denken en beslissen.

De Elfwegentocht geeft leerlingen de kans om over de klimaatverandering na te denken en om er aan mee te doen. Met als ingezoomd thema binnen de klimaatverandering en de energietransitie, de duurzame mobiliteit. Leerlingen worden uitgedaagd om over alternatieve mogelijkheden van vervoer na te denken. Daarnaast worden leerlingen uitgedaagd om persoonlijk, met hun klas, hun omgeving en hun school aan de Elfwegentocht mee te doen.



@elfwegentocht

ELFWEGENTOCHT

TWEE WEKEN FEEST ZONDER EEN DRUPPEL BENZINE

2018



LESBRIEF VOORTGEZET ONDERWIJS

LESONDERDELEN

- Lesonderdeel 1: Uitleg over het project de Elfwegentocht
- Lesonderdeel 2: Klimaatverandering
- Lesonderdeel 3: Energietransitie
- Lesonderdeel 4: Duurzame mobiliteit (uitleg Parade op 14 juli)
- Lesonderdeel 5: De Griene Estafette en Mienskip Aksje
- Lesonderdeel 6: Het 'simulatiespel'
- Lesonderdeel 7: Kahoot!

Leerdoelen

1. De leerlingen verdiepen zich in het project Elfwegentocht.
2. De leerlingen weten wat fossiele brandstoffen zijn.
3. De leerlingen krijgen weet van de klimaatverandering en kunnen vertellen wat eventuele gevolgen kunnen zijn.
4. De leerlingen maken kennis met de energietransitie.
5. De leerlingen worden bewust van hun eigen gedrag in verband met de energieproblematiek en bedenken acties om uit te voeren.



@elfwegentocht

ELFWEGENTOCHT

TWEE WEKEN FEEST ZONDER EEN DRUPPEL BENZINE

2018



LESBRIEF VOORTGEZET ONDERWIJS

LESONDERDEEL 1: Uitleg over het project de Elfwegentocht

Introductie:

- De docent legt de studenten uit wat het project 'de Elfwegentocht' is via een PowerPoint presentatie en/of
- iemand van het project komt langs om uitleg te geven over de Elfwegentocht.

OPDRACHT

- Ga met de studenten brainstormen/discussiëren over het project.
- Wat is de noodzaak/urgentie van de klimaatverandering en de Elfwegentocht? Kunnen de studenten dit uitleggen in eigen woorden?
- Kunnen de studenten antwoord geven op de vraag: Waarom doen wij dit?
- Kunnen de studenten alternatieven en oplossingen geven voor duurzame mobiliteit en klimaatverandering?

BEELDMATERIAAL

PowerPoint-presentatie: ['uitleg Elfwegentocht VO'](#)

Filmpje YouTube: <https://youtu.be/PUN4esZ7sI0> (de opening van het project)

YouTube-kanaal Elfwegentocht voor meerdere filmpjes: <https://bit.ly/2Kb2zvh>

www.elfwegentocht.nl

www.freonen.nl



LESBRIEF VOORTGEZET ONDERWIJS

LESONDERDEEL 2: Klimaatverandering

Het klimaat verandert doordat de temperatuur op aarde meer stijgt. Dat komt omdat er steeds meer broeikasgassen zoals CO₂ in de lucht komen. Wie is verantwoordelijk voor de opwarming van de aarde? Vele wetenschappers zijn het erover eens dat dit grotendeels door de mens komt.

OPDRACHT

- Wat zijn de gevolgen van de klimaatverandering wereldwijd? En voor Nederland/Friesland? (Voorbeelden voor wereldwijd zijn: overstromingen, voedseltekort door droogte, tekort aan drinkwater, dier- en plantensoorten sterven uit, meer bosbranden en meer woestijnen, oceanen verzuren, meer en langere hittegolven, slechtere oogsten. Gevolgen voor Nederland zijn: zachte winters, zomers worden heter en droger, extremer weer, meer kans op overstromingen, de natuur verandert, denk aan andere planten en dieren.)
- Maak een collage en presenteer dit aan je mede-studenten. Met aan de ene kant de gevolgen van de klimaatverandering en aan de andere kant oplossingen om de klimaatverandering tegen te gaan. (Dit kun je op de computer maken of op papier met plaatjes uit tijdschriften etc.)

BEELDMATERIAAL

YouTube:

- Pinguïns zonder huis (opwarmen aarde), duur: 2:19 min. <https://bit.ly/2HLoXdj>
- Klimaatverandering (klimaatverandering in Nederland), duur: 5:12 min. <https://bit.ly/2HmW5vH>
- Climate challenge: het versterkt broeikaseffect, het natuurlijk broeikaseffect, wat is de koolstofcyclus?

Zie onder meer:

<https://bit.ly/2Jklrqy>

<https://bit.ly/2ryyvVd>

<https://bit.ly/2Fcw7VN>

• schooltv.nl

• Tegenlicht in de klas, de schone toekomst, duur: 12:34 min.



LESBRIEF VOORTGEZET ONDERWIJS

LESONDERDEEL 3: Energietransitie

Vaak staan we er niet zo bij stil, maar we gebruiken dagelijks veel energie. Denk maar aan het warm houden van je huis, huiswerk maken via de computer, programma's kijken op tv, je een kopje koffie zet, je telefoon weer leeg is zodat je 'm weer moet laden en noem maar op. De energie die we hiervoor nodig hebben halen we meestal uit aardgas, steenkool en aardolie. Deze fossiele brandstoffen hebben een groot nadeel: bij het gebruik van deze energiebronnen ontstaat CO2 oftewel koolstofdioxide. Dit gas komt in de atmosfeer en draagt bij aan het opwarmen van de aarde. Deze fossiele brandstoffen raken om. We zullen daarom in de toekomst veel vaker gebruik moeten maken van andere energiebronnen. Dit noemen we de energietransitie.

OPDRACHT

- Kunnen de studenten dingen benoemen waarbij zij dagelijks energie verbruiken?
- Vul de tabel verder in. Wat verbruikt bij jullie thuis of op jullie school veel energie? Bedenk steeds manieren waarbij er minder energie wordt verbruikt?

ENERGIEVERBRUIKERS	HOE KAN HET ANDERS?
Computer	Bijvoorbeeld: minder computeren en meer naar buiten!
Verwarming	
Douche	
.....	
.....	
.....	
.....	

BEELDMATERIAAL

Schooltv.nl:

- Kunnen we volledig leven van de zon?, duur: 3:12 min.
- Zonne-energie opslaan in je auto (een rijdende accu is de toekomst), duur: 2:59 min.
- Zonne- en windenergie in Nederland (Energiebronnen van de toekomst), duur: 1:30 min.
- Scheikunde, Nieuwe brandstoffen, duur: 15:00 min.



ELFWEGENTOCHT

TWEE WEKEN FEEST ZONDER EEN DRUPPEL BENZINE

2018



LESBRIEF VOORTGEZET ONDERWIJS

LESONDERDEEL 4: Duurzame mobiliteit (uitleg Parade 14 juli)

Inmiddels rijden er al ruim 40.000 elektrische auto's op de weg in Nederland, waarvan 5.000 volledig elektrisch. Bewezen is dat het rijden met een elektrische auto schoner en zuiger is dan het rijden met diesel of benzine. Een volledige elektrische auto kan zelf voor circa 50% minder CO₂-uitstoot zorgen. Om elektrisch te kunnen rijden zijn er natuurlijk laadpunten/laadpalen nodig. Deze zijn thuis aan de muur bevestigd en er zijn een aantal openbare laadpalen. Door het investeren van verschillende ondernemingen en stichtingen in Nederland neemt het aantal openbare laadstations toe. En een aantal laadstations hebben de nieuwe vorm 'snel-laden' al in hun bezit zodat de klant minder lang hoeft te wachten voordat de accu weer geheel is opgeladen.

Uitleg parade:

Op zaterdag 14 juli 2018 wil de elfwegentocht met de 'Parade' een wereldrecord neerzetten in Friesland: de grootste parade van duurzame voertuigen ooit. Alle fossielvrije voertuigen kunnen meedoen, op de weg en in het water: elektrische boten, auto's en motoren, Tesla's en Hesla's, auto op blauwe diesel, kano's, vrachtwagens op waterstof, bussen op groen gas, segway's, fietsen, scootmobiel, skelter en nog veel meer.



OPDRACHT

- Zoek en benoem een aantal duurzame, fossielvrije voertuigen waarmee personen zich vervoeren.
- Welke vervoersmiddelen kende je al? En welke juist niet?
- Zoek juist informatie op over het duurzame voertuig dat je nog niet kende en maak daar een korte quiz of puzzel van. Maak daarna elkaars puzzels en quizen en ontdek meerdere duurzame voertuigen.
- Maak er een onderzoek van op jou school; Hou een enquête onder de docenten. Hoe komen zij dagelijks/wekelijks naar school? Stel dat zij een dag of week lang fossiel vrij naar school komen, wat zou dat schelen in CO₂-uitstoot? Kun je daar een berekening van maken?
- Op welke manier zou jij mee kunnen doen met de parade op 14 juli of ken je mensen in je omgeving die je daar enthousiast voor kunt maken?

BEELDMATERIAAL

• YouTube:

Op weg naar de toekomst - Duurzame mobiliteit - Wat staat er op het spel? <https://bit.ly/2KcsBi4>

• Schooltv.nl:

Zonne-energie opslaan in je auto, Een rijdende accu is de toekomst, duur: 2:59 min.

EenVandaag in de klas, Auto-industrie in het nauw door elektrische auto, duur: 5:51 min.

GEEF JE OP EN DOE MEE!

WWW.ELFWEGENTOCHT.NL/PARADE



@elfwegentocht

LESBRIEF VOORTGEZET ONDERWIJS

LESONDERDEEL 5: Griene Estafette en Mienskip Aksje

Introductie:

- De docent geeft uitleg over de Griene Estafette
- De LO-docent kan hier intern een wedstrijd van maken. De meest gemotiveerde en beste studenten op de verschillende onderdelen van de Estafette, vertegenwoordigen vrijdag 6 juli hun school met de Griene Estafette te Sneek
- De studenten maken hierbij een vlag, mascotte voor hun school, ze bedenken kleding zodat hun school opvalt.
- Welke school overtuigt de meeste 'Friezen' om mee te doen met de Elfwegentocht? En welke school helpt daarmee het klimaat het meest?

Informatie Griene Estafette:

De 'Griene Estafette' vindt plaats op vrijdag 6 juli 2018 in Sneek. Jongeren starten en finishen bij de Waterpoort, nadat ze in ploegen een afwisselend traject hebben afgelegd op een groene, duurzame, fossielvrije manier. Onderdelen die aan bod komen zijn:

- Suppen (500 m)
- Fierljeppen/polsstokspringen (parcours)
- Hardlopen (3 km)
- Fietsen (3 km)
- Skelter rijden (500 m)

OPDRACHT

- Hoe breng je de Griene Estafette onder de aandacht op school? Bedenk een leuk actieplan waarmee je meerdere studenten enthousiast maakt om mee te doen of evt. als publiek jullie team aan te moedigen tijdens de Griene Estafette in Sneek.
- Bedenk hoe de studenten die dag naar Sneek kunnen komen op een fossielvrije manier. Denk daarbij aan de tijden van evt. bus/trein, hoeveel tijd ben je kwijt op de fiets naar Sneek etc.

GRIENE ESTAFETTE

**MELD JE AAN VIA:
ELFWEGENTOCHT.NL/ESTAFETTE**



ELFWEGENTOCHT

TWEE WEKEN FEEST ZONDER EEN DRUPPEL BENZINE

2018



LESBRIEF VOORTGEZET ONDERWIJS

Informatie Mienskip Aksje:

De scholieren gaan de 'mienskip' ervan overtuigen dat zij mee moeten doen aan de Elfwegentocht omdat dat van belang is voor de toekomst van deze jonge generatie. Hoe meer mensen deze scholieren overtuigen hoe meer punten ze per school kunnen verdienen.

Dus heb je je ouders, burens, vrienden, grootouders, kennissen etc. ervan overtuigd om de eerste twee weken van juli mee te doen aan de Elfwegentocht, dan mogen zij zich via de site opgeven: ['Ik doch mei'](http://ikdochmei.nl).

Geef aan: De school + locatie; zo verdient jouw school de meeste punten! (Bijv. school: Piter Jelles, Locatie: Foorakker)
<http://elfwegentocht.nl/mienskip-aksje/>

De winnende school kan een prijs winnen, zoals een laadpaal voor elektrische fietsen voor op het schoolplein!

OPDRACHT

- Op welke originele manier kun jij de mensen uit je omgeving ervan overtuigen dat ze mee moeten doen met de Elfwegentocht? Hoe kun je de gehele school hierin meenemen?
- Kun je ook alternatieven bedenken voor de mensen die meedoen met de Elfwegentocht?

BEELDMATERIAAL

Website Elfwegentocht: www.elfwegentocht.nl



@elfwegentocht

LESBRIEF VOORTGEZET ONDERWIJS

LESONDERDEEL 6: Het simulatiespel

Dit lespakket is ontwikkeld voor het VO in opdracht van Greenpeace Nederland. Wij van de Elfwegentocht hebben toestemming gekregen om dit spel te integreren binnen onze lesbrief. Het simulatiespel kan met de hele klas worden gespeeld. De leerlingen krijgen een rol toebedeeld binnen het thema energietransitie en klimaatverandering. In het spel proberen de leerlingen in teams hun teamdoel te halen. Dat gaat niet zomaar want elke groep heeft hun eigen belangen. Als afsluiting van het spel komen de leerlingen weer samen en bedenken een actie om zelf CO₂-uitstoot te verminderen en voeren deze actie gezamenlijk uit. Er is een VMBO en een HAVO-VWO versie.

Opzet:

De klas wordt verdeeld in vier teams. Deze teams vertegenwoordigen vier verschillende partijen:

- De Nederlandse overheid
- Familie van der Meer
- Energiemaatschappij Energie
- Internationale milieuorganisatie Earth & Environment

Het spel bestaat uit 3 rondes. Elke ronde symboliseert 5 jaar en bestaat uit:

- 10 min. voor een discussie in teams, het kiezen van de actie en inleveren bij de leraar
- 5 min. om klassikaal de acties te bespreken en de CO₂ meter aan te passen.

*Na het spel komt de klas samen om een actie te bedenken om zelf CO₂- uitstoot te verminderen en deze actie ook uit te voeren.

Klaarmaken:

- Lees de handleiding (hieronder staat het beknopt)
- Print voor elk team een leerlingenboekje uit.
- De actiekaarten print je een keer uit (enkelzijdig)
- Leg per groep een schaar klaar.
- Zet onderstaande filmpjes klaar:

bit.ly/broeikaseffect.

bit.ly/energievoorraad.

bit.ly/energierevolutie.

- Teken een CO₂-meter op het bord. Gedurende het spel kunt u het aantal CO₂-punten bijhouden.

Aan de slag:

- Vertel de leerlingen dat ze een rollenspel gaan spelen over energiebronnen en klimaatverandering. Evt. introduceren met bovenstaande filmpjes.
- Verdeel de klas in vier groepen en deel de werkboeken uit. Elke groep vertegenwoordigt een partij.
- Lees samen de info over jullie team en jullie teamdoel in het leerlingenwerkboek. Elk team heeft een ander doel.
- Ronde 1: elk groepje krijgt een pagina met 3 acties en een lege speelkaart.
- Bespreek de acties met het team en kies de actie die je wilt gaan uitvoeren. Houd daarbij je teamdoel in de gaten.
- Schrijf op de lege speelkaart welke actie je gaat uitvoeren en welke gevolgen dat heeft voor de CO₂-meter en het budget.
- Bespreek daarna met de klas welke acties er zijn gekozen en waarom.
- Ronde 2 en 3 verlopen net als 1 maar met andere acties.

Kijk op de volgende pagina voor het vervolg van Lesonderdeel 6.

ELFWEGENTOCHT

TWEE WEKEN FEEST ZONDER EEN DRUPPEL BENZINE

2018



LESBRIEF VOORTGEZET ONDERWIJS

Einde spel:

- Klassikale groepsdiscussie/einddiscussie:
- *Op hoeveel CO₂ units staat de CO₂-meter?
- *Hoe staan de budgetten ervoor?
- *Welke groep heeft zijn doel behaald? Welke groep niet?
- *Welke keuzes hadden gemaakt moeten worden om te zorgen dat elke groep zijn doel had behaald?
- *Hoe hadden we ervoor kunnen zorgen dat die keuze gemaakt werden?
- *Wat is een oplossing voor het energieprobleem?

Slot: De leerlingen bedenken een actie om zelf CO₂-uitstoot te verminderen en voeren deze actie gezamenlijk uit of in combinatie met de acties voor de Griene Estafette/Mienskip's Aksje!

Kijk voor het lespakket (Gratis aanmelden, gratis lesmateriaal: <http://www.greenpeace.nl/opschool/docenten/les-materiaal/?lm=2&ld=vo>



ELFWEGENTOCHT

TWEE WEKEN FEEST ZONDER EEN DRUPPEL BENZINE

2018



LESBRIEF VOORTGEZET ONDERWIJS

LESONDERDEEL 7: KAHOOT!

Speel met je klas Kahoot! --> Elfwegentocht

Zoekopdracht [Kahoot!](#): Elfwegentocht (11 vragen)

**HEEL FRYSLÂN
REIST FOSSIELVRIJ**

**TWEE WEKEN
FEEST ZONDER EEN
DRUPPEL BENZINE**

WWW.ELFWEGENTOCHT.NL

**IK DOCH MEI
ELFWEGENTOCHT**
TWEE WEKEN FEEST ZONDER EEN DRUPPEL BENZINE
2018

1-14 JULY

1 T/M 14 JULI 2018



@elfwegentocht