

LESBRIEF BEHOREND BIJ EDUCATIEF, ACTUEEL EN SPANNEND KAARTSPEL: WINDKRACHT!

Docentenhandleiding. Voortgezet onderwijs - VMBO TL

Inzetbaarheid

Het spel kan worden ingezet als differentiatiemogelijkheid, in klasverband of tijdens projecten in het kader van thema Bronnen van Energie.

Klasverband

In het kader van domein Bronnen van Energie wordt het spel gespeeld. Je kunt het inzetten als start van de module (voorkennis activeren) of gedurende de module (kennis vergaren en inzichten opdoen). Het spel sluit aan bij het volgende leerdoelen:

(bron: Examenprogramma VMBO TL)

- De kandidaat kan de verhouding tussen de verschillende gebruikte bronnen van energie in een buiten-Europese macroregio beschrijven en de voor- en nadelen van die energiebronnen beschrijven.
- De kandidaat kan het gebruik van energie in de eigen regio beschrijven en verklaren en maatregelen voor een duurzamer gebruik van energie en de effecten ervan beschrijven.

Indien je het inzet aan de start van de module, dan moet het spel wel worden ingeleid. Vragen die je kunt stellen aan de klas:

- Wat zijn fossiele brandstoffen?
- Wat betekent energietransitie?
- Wat betekent energieneutraal?
- Wat zijn duurzame energiebronnen en welke vormen ken je al?
- Wat is duurzaamheid?
- Wat zie je allemaal in jouw wijk aan duurzaamheid?

Mocht je al bezig zijn met de module, dan kun je bovenstaande stap overslaan. Daarna kun je ingaan op de Europese en Nederlandse doelstellingen rondom de energietransitie. We stappen over op duurzame energie om de uitstoot van broeikasgassen te verminderen. Het doel van Nederland is om in 2050 klimaatneutraal te zijn en daarmee alle energie op een duurzame manier op te wekken.

Na deze introductie is het tijd om groepjes te vormen (maximaal 5 leerlingen per groepje). Laat ze de tafels aan elkaar schuiven zodat ze elkaar goed kunnen zien. Laat de speluitleg klassikaal zien: [Video speluitleg windkracht](#) (mocht de link niet werken: zoek op YouTube naar speluitleg Windkracht!)

Vraag aan de klas of alles duidelijk is. Geef tevens aan dat er in elk spel een boekje met de spelregels zit (met voorbeelden). Geef de opdracht aan de groepjes om het spel klaar te leggen zoals op de foto hieronder (staat ook uitgelegd in de spelregels).

Laat leerlingen het spel spelen. Loop zelf rond om eventuele moeilijkheden of vragen te beantwoorden. Duur van het spel als je het voor de eerste keer speelt is gemiddeld 30-40 minuten.

Nabespreking

In de nabespreking kun je op verschillende elementen ingaan. Hieronder een aantal vragen die je kunt stellen om te kijken welk leerrendement leerlingen hebben gehaald.

- Welke vormen van duurzame energie kende je nog niet?
- Waarom moest elke stad 3 verschillende soorten duurzame energie (symbooltjes) hebben om klimaatneutraal te kunnen zijn?

Vervolg vragen om aan de klas te stellen tijdens de nabespreking

- In hoeverre zijn de duurzame energiebronnen allemaal realistisch voor Nederland?
- Wat was de rol en de functie van de verschillende experts in het spel?
- Welke acties die je bent tegengekomen zouden ook mogelijk kunnen zijn in jouw eigen omgeving?
- Wat was je tactiek tijdens het spel?
- Wat zijn de voor- en nadelen van de verschillende vormen van duurzame energie?

Mogelijkheden voor een vervolg les

Onderbouw VBMO TL

- Leerlingen laten onderzoeken welke duurzame energiebronnen in hun stad/dorp toepasbaar zijn;
- De voor- en nadelen van de duurzame energiebronnen opzoeken en laten presenteren/delen (zitten ook in het spel verwerkt);
- Inzoomen op de leerling: wat kan jij allemaal doen om duurzamer te leven?
- Leerlingen hun eigen ecologische voetafdruk laten berekenen en dat als startpunt nemen om een verbeterplan te schrijven.

Bovenbouw VMBO TL

Laat leerlingen eens kritisch kijken naar alle vormen van energie. Wanneer zijn elektrische auto's niet duurzaam? (als de elektriciteit is opgewekt vanuit fossiele brandstoffen), waarom is biomassa niet altijd duurzaam? Waarom zijn zoveel inwoners in Nederland tegen de bouw van een kerncentrale? Je kunt ze hierbij een onderzoek laten doen (praktische opdracht) met de hoofdvraag: "Op welke manier kan stad X energieneutraal worden?". Zorg dat je hierin wel kaders stelt zodat leerlingen weten in welke mate dit plan realistisch en haalbaar moet zijn.

Contact

Meer weten of wil je een keer sparren? Schroom niet om contact op te zoeken!

Booy Michielsen, 1e graads docent aardrijkskunde

E-mail: booy.michielsen@gmail.com

Website: www.geowijs.com

Meer info over bestellen? www.uniekbordspel.nl/bordspellen/windkracht