



## REISGEWOONTEN TOEN EN NU

### Zoekschema

Thema	Energiegebruik	Onderwerp	Leeftijd
Duurzame Ontwikkeling	Verwarming/Koeling	<b>Wiskunde</b>	<b>6-8 jaar</b>
Energiebesparing	Warm water	<b>Taalvaardigheid</b>	<b>9-10 jaar</b>
Hernieuwbare energie	<b>CO2-zuinig vervoer</b>	<b>Aardrijkskunde</b>	<b>11-12 jaar</b>
<b>Verkeer en vervoer</b>	Verlichting	<b>Geschiedenis</b>	
	Elektrische apparaten		

### Doelstelling(en)

- De leerlingen zijn zich bewust van de reisgewoonten nu en in de voorbije generaties met betrekking tot de afgelegde afstanden, de keuze van vervoerwijze en de impact ervan op het leefmilieu.
- De leerlingen kunnen de CO<sub>2</sub>-uitstoot per afgelegde km berekenen.

### Algemene beschrijving:

Met deze activiteit onderzoeken de leerlingen de verschillende vervoermiddelen en hun impact op onze leefomgeving. Ze leren hoe de reisgewoonten door de generaties heen zijn veranderd en denken na over het energieverbruik van de vroegere en huidige transportwijzen.

Er worden drie generaties onderzocht – de reisgewoonten van de grootouders van de leerlingen, die van de ouders en die van de leerlingen zelf. Ze kunnen onafhankelijk worden onderzocht, het ene na het andere, of als het aantal begeleiders dit toelaat, kunnen de leerlingen drie groepen vormen, één voor elk perspectief, en de resultaten dan in de klas meedelen.

### Benodigheden:

- Potloden
- Papier om tijdens het "interview" met de ouders en grootouders aantekeningen te maken.
- Wegenkaarten

### Vereiste vaardigheden :

Hun ouders en grootouders kunnen interviewen over hun reisgewoonten en nota nemen tijdens het interview.

### Hoe past deze activiteit in het onderwijsprogramma:

Deze activiteit is geschikt voor de lessen aardrijkskunde, geschiedenis en taalvaardigheid.

### Veiligheid:

Geen

### Stap voor stap:

### Vereiste tijd:

<ol style="list-style-type: none"> <li>De activiteit bestaat uit drie fasen van gegevensverzameling: Informatie over reizen door de leerlingen, informatie over reizen door de generatie van hun ouders en informatie over reizen door de generatie van hun grootouders. De reizen worden op een kaart geïdentificeerd en de milieu-impact ervan berekend en besproken.</li> <li>Eerst probeert elke leerling zich de verste reis met betrekking tot het aantal kilometers te herinneren, en welk soort vervoer gebruikt werd in de verschillende reisetappes. Misschien moeten de leerlingen hulp vragen aan hun ouders om zich de reis correct te herinneren.</li> <li>Elke reis wordt op een gemeenschappelijke kaart getekend en de daaruitvolgende impact van de CO<sub>2</sub>-uitstoot berekend d.m.v. Hulpmiddel 1 en 2.</li> </ol>	<p>Inleiding - 1/2 les</p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>Vervolgens interviewt elke leerling één van zijn ouders om te bepalen welke hun verste reis was op de leeftijd van de leerlingen. Of anders kunnen de leerlingen in groepen worden ingedeeld en bijvoorbeeld verschillende leerkrachten en ander schoolpersoneel interviewen. Het aantal geïnterviewde volwassenen moet bij voorkeur gelijk zijn aan het aantal leerlingen.</li> <li>Elke reis van de generatie van de ouders wordt op een gemeenschappelijke nieuwe kaart getekend en de daaruitvolgende impact van de CO<sub>2</sub>-uitstoot berekend d.m.v. Hulpmiddel 2.</li> </ol>	<p>Interviews ouders - 1/2 les</p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>De werkwijze wordt dan herhaald voor het interviewen van de generatie van de grootouders. De leerlingen kunnen in groepen worden ingedeeld en bijvoorbeeld een aantal inwonenden van het lokale rusthuis interviewen. Het aantal geïnterviewden moet bij voorkeur gelijk zijn aan het aantal leerlingen.</li> </ol>	<p>Interviews grootouders - 1/2 les</p>

7. Elke reis van de generatie van de grootouder wordt op een gemeenschappelijke nieuwe kaart getekend en de daaruitvolgende impact van de CO <sub>2</sub> -uitstoot berekend d.m.v. Hulpmiddel 2.	
8. Reflectie: Wat zijn de verschillen (gebruikte tijd, vereiste energievormen, ervaringen en avonturen, milieu-impact)? Waarom willen we verder en sneller dan vroeger reizen? Zijn er alternatieven die minder CO <sub>2</sub> -uitstoot tot gevolg hebben (hernieuwbare energie, andere bestemmingen)?	Reflectie - 1/2 les
9. De leerlingen maken een presentatie van hun bevindingen in een boekje of poster en geven deze aan de geïnterviewden.	Presentatie - 1/2 les

### Verwante AL-activiteiten:

"Mc Car" – Verkeersgedrag observeren

"CO<sub>2</sub>-voetafdruk onderweg van huis naar school"

"Reisrantsoenen" – De leerlingen testen hoe ver ze geraken met verschillende vervoermiddelen als de energie gerantsoeneerd is.

### Variaties:

Aspecten i.v.m. de brandstof: Concentreer de oefening op de brandstofaspecten. Welke types van brandstoffen worden gebruikt? Waar komen de brandstoffen vandaan? Is de voorziening van brandstoffen oneindig? Wat met de veiligheid van de brandstofvoorziening? Je kan er feiten die specifiek zijn voor het land bij betrekken om de historische ontwikkeling te tonen, zoals de eerste auto's op de weg of de eerste benzinestations. Via een bezoek aan benzinestations en aan een grote brandstofleverancier kunnen de leerlingen experts interviewen i.v.m. de historische ontwikkeling.

Vervoer in de toekomst: Houd een bespreking over de vervoermiddelen van de toekomst. De bespreking kan uitgaan van vrije fantasie of interviews met autoverdelers, universiteiten en transportbedrijven. Hoe zullen de toekomstige vervoerwijzen voor goederen en personen eruitzien? Kunnen we volledig zonder het gebruik van fossiele brandstoffen?

Burgerlijke planningsaspecten: De activiteit kan worden uitgebreid om er onderwerpen bij te betrekken zoals goederenvervoer en pendelvervoer en de gevolgen die burgerlijke planningskeuzen hebben op de vervoervereisten.

Verhoogde verspreiding: Laat de klas een presentatie of tentoonstelling voorbereiden voor heel de school. Vergelijk het verleden, het heden en de toekomst en probeer dit op een aantrekkelijke manier te visualiseren (tekeningen, foto's, video's enz.). Als de hele school bij de activiteit betrokken is, kunnen de kinderen een beurs organiseren waarbij hun resultaten op verschillende manieren getoond worden.

## **Beschikbare hulpmiddelen:**

---

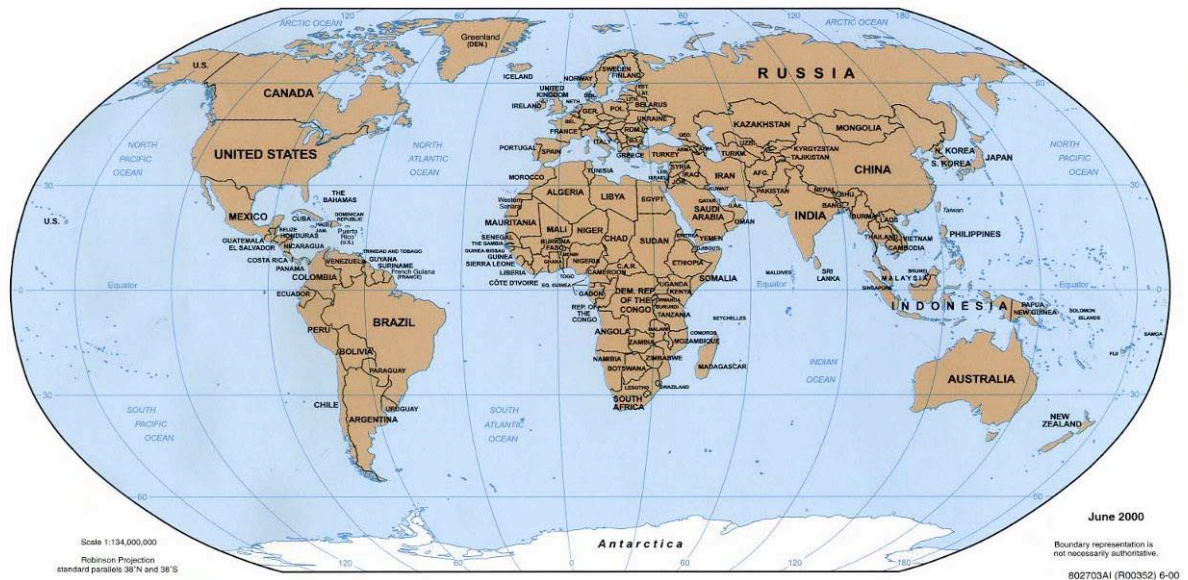
Hulpmiddel 1 – Kaarten en achtergrondinformatie over mobiliteit en CO<sub>2</sub>-uitstoot

Hulpmiddel 2 – Vervoermiddelen tellen



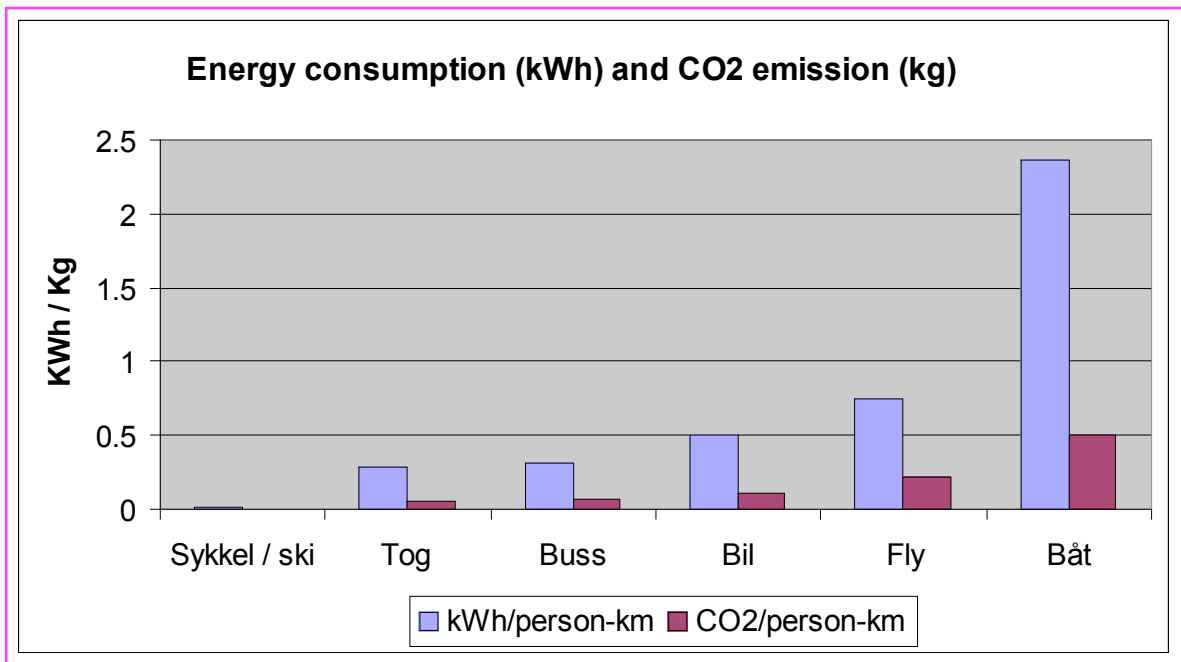
## Kaarten en achtergrondinformatie over mobiliteit en CO<sub>2</sub> uitstoot

Nuttige kaarten zoals deze onderaan vind je op <http://www.lib.utexas.edu/maps/>



Achtergrondinformatie over mobiliteit en CO<sub>2</sub>-uitstoot vind je op:

<http://ecoagents.en.eea.europa.eu/> - De website van Ecologische Actoren van het Europese Milieuagentschap waar kinderen kunnen leren over milieubeschermingsthema's via een spel zoals Ecologische actoren (in alle talen van de EU).



De tabel onderaan toont het gemiddelde energieverbruik (kWh) en de gemiddelde CO<sub>2</sub>-uitstoot (kg) voor verschillende vervoerwijzen. De waarden zijn afkomstig van de webpage van het Norwegian Statistical bureau:

[http://www.ssb.no/emner/01/04/10/rapp\\_200116](http://www.ssb.no/emner/01/04/10/rapp_200116)

Transportwijze	kWh/persoon-km	Kg CO <sub>2</sub> /persoon-km
Fiets	0,02	0
Trein	0,28	0,06
Bus	0,31	0,07
Wagen	0,50	0,11
Vliegtuig	0,75	0,22
Boot	2,36	0,50



Vervoermiddelen tellen

Naam van de reizende persoon: \_\_\_\_\_

Mijn generatie

Generatie van mijn ouders

Generatie van mijn grootouders




De langste reis was van \_\_\_\_\_ tot \_\_\_\_\_ en duurde ongeveer \_\_\_\_ (minuten, uren, dagen).

De individuele stappen van de reis waren:

Van	Naar	Gebruikte vervoerwijze	Afstand bij benadering [km]	CO2-uitstoot per afstand [kg/km]	Totale CO2-uitstoot [kg]
<b>TOTAAL</b>					

Voorbeeld:

Noorwegen	Egypte	Vliegtuig	6,000	0.22	1,320
-----------	--------	-----------	-------	------	-------