

6.9 Zijn wij zuinig?

Lesblad voor de leerkracht

Aantal kinderen: 2 en 2



Doel(en) van deze activiteit (OD/ET)

Leerlingen maken kennis met (zuinige) energie en kunnen er een aantal vormen van noemen. Ze weten dat energievormen in elkaar kunnen omgezet worden. (ET 2.6)

Leerlingen noteren meterstanden.

Leerlingen bedenken ideeën over energiebesparing op school. (dit sluit aan bij de attitudinale ET 1.23 van WO natuur)

Leerlingen illustreren dat wij in onze samenleving zeer uitgebreid gebruik maken van allerlei energievormen. (ET 2.17)

Leerlingen illustreren dat gebruikmaken van al deze energiebronnen enerzijds onontbeerlijk is in onze samenleving, en dat anderzijds de gevolgen hiervan ook schadelijk kunnen zijn voor het milieu. (ET 2.18)

Timing: 50 minuten

Thema's: Energie, milieu

Materiaal dat in de doos moet zitten

- bij deze les is er geen standaarddoos.

Wat wel nodig is

- een kopie van de kopieerbladen

Uit de centrale kast:

- boekje: 'waar haal je de energie vandaan nu en straks?'
- dvd 'zonne-energie' (Klokhuis)

Beschrijving van de activiteit

1. de leerlingen lezen en maken in tweetallen de opdrachten van het kopieerblad en in het boekje.
2. zij nemen de meterstanden in de meterkast op aan het begin en aan het eind van de les.
3. verder maken zij een lijstje van energiebesparende ideeën voor zichzelf en de school.
4. als er tijd over is, kunnen de kinderen de dvd over zonne-energie bekijken.

Begeleiding

Tips

Bij deze activiteit krijgen de leerlingen de opdracht in de meterkast(en) te kijken. Hierbij is wellicht jouw hulp nodig. Controleer zeker van tevoren of die meterkast(en) goed bereikbaar zijn en of de meters door de kinderen kunnen afgelezen worden.

Kopieer zelf de nodige bladzijden uit het boekje “waar haal je de energie vandaan nu en straks?”, voor elk extra groepje van 2 leerlingen dat op hetzelfde moment werkt.

Deze les is bedoeld als kennismaking met zuinige energievormen en sluit mogelijk aan bij andere lessen. Het is leuk om iets te doen met de ideeën van de kinderen over energiebesparing op school.

Waardevolle tips betreffende activiteiten rond energie en achtergrondinformatie hierover kan je vinden in de educatieve map van MOS (Milieuzorg op school) over ENERGIE. Voor de provincie Antwerpen kan je deze raadplegen en ontleen in het PIME (Provinciaal Instituut voor Milieueducatie in Lier). Als je MOS-school bent, heb je die natuurlijk al op school.

In het 5^{de} en 6^{de} leerjaar is in het Ontdek Kasteel voorzien dat de leerlingen aan de slag gaan met wind- en waterenergie.

Differentiatie/uitbreiding

De dvd over zonne-energie kan bekeken worden als er tijd over is (of bv. klassikaal nadat de leerlingen per twee gewerkt hebben)

Je kan de kinderen thuis een week lang de meterstanden laten opnemen (elke dag op hetzelfde uur). Ze kunnen individueel uitrekenen hoeveel ze met hun gezin per dag, per week verbruiken.

Achtergrondinformatie

In Vlaanderen heb je energieleveranciers zoals Electrabel, Nuon, Essent, Luminus, Lampiris, Sommige van hen produceren ook zelf energie (bv. Electrabel produceert elektriciteit o.a. in de kerncentrale van Doel, in andere (thermische) centrales, windmolenparken op het land, ...). Energie wordt niet alleen in Vlaanderen geproduceerd, denk maar aan de toelevering van gas; ook elektriciteit wordt over de grenzen heen vervoerd. Aan deze bedrijven betaal jij je energiefactuur.

Dat deze energie tot bij jou komt, daar is een heel verdelingssysteem voor nodig, dat niet beheerd wordt door de energieleverancier zelf.

Elektriciteit en aardgas lopen over een netwerk van kabels en leidingen tot bij de klant:

- elektriciteit, vanuit de centrales, over het hoogspanningsnet, dan via het laagspanningsnet,
- aardgas, vanuit de gasterminals, over het hogedruknet, dan via het lagedruknet.

De laagspanningsnetten elektriciteit en de lagedrukleidingen aardgas vormen de laatste schakel naar de klant. Dat distributienetwerk is het werkterrein waarbinnen **Eandis** haar taken uitvoert (werken aan aansluitingen en distributienetten, meterstanden opnemen, straatverlichting onderhouden en herstellen, storingen en defecten opsporen en herstellen).

In Vlaanderen heb je een aantal distributienetbeheerders, die beroep doen op **Eandis** om ervoor te zorgen dat elektriciteit en aardgas tot bij de huishoudens en kleine bedrijven geraken.

Een mooi overzichtsfilmje vind je op <http://www.eandis.be/bedrijfspresentatie/> ⇨ Eandis in het Vlaamse energielandschap

6.9 Zijn wij zuinig?

Lesblad voor de leerling

Aantal kinderen: je werkt met 4, 2 per 2



Wat er in de doos zit (en wat je ook moet opruimen)

Er is bij deze activiteit geen standaarddoos

Wat je wel nodig hebt

Een kopie van de kopieerbladen

Uit de centrale kast:

Boekje: 'waar haal je de energie vandaan nu en straks?'

Dvd 'zonne-energie' (Klokhuis)

Wat je moet doen

Het woord 'zuinig' ken je wel. Je kunt zuinig zijn met je geld, maar ook met energie. Wat energie is, of jullie zuinig zijn daarmee en wat dat alles met techniek te maken heeft, leer je via de kopieerbladen.

Dit ga je doen

Lees en maak de opdrachten op de bladen.

Als er tijd over is, kun je de dvd over zonne-energie bekijken.

Veel plezier!

6.9 Zijn wij zuinig? kopieerbladen

Namen:

1. Lees de eerste 2 bladzijden uit het boekje: "Waar haal je de energie vandaan, nu en straks?" tot aan de opdracht (die hoef je niet te maken).
2. Noem eens een aantal dingen in de school die energie verbruiken:

➤	➤
➤	➤
➤	➤
➤	➤

3. Energie halen we uit de natuur (denk aan aardolie en aardgas waarvan benzine wordt gemaakt, waardoor we kunnen koken en waar de verwarming op brandt). Een andere vorm van energie is elektriciteit of stroom. Bijna alle huishoudelijke apparaten werken hierop. Weer een andere vorm is kernenergie. Kernenergie is schoon, maar de straling die erbij vrijkomt is gevaarlijk.

Weet jij hoe in Vlaanderen het energiebedrijf heet dat ervoor zorgt dat de elektrische stroom en het aardgas tot bij jou thuis aangevoerd worden?

➤

4. In de meterkast wordt met een meter bijgehouden hoeveel elektriciteit of gas je verbruikt. Een elektriciteits- en een gasmeter zien er ongeveer zo uit:



Elektriciteitsmeter



Gasmeter

Vraag waar de meterkast op school is en schrijf de stand van de meters op.

Datum : .. / .. /	Uur : ... u ...	(begin van de les)
Meterstand Elektriciteit : A		kWh (kilowattuur)
Meterstand gas : C		m ³ (kubieke meter)

Doe dit aan het eind van de les nog eens en je kunt uitrekenen hoeveel gas en elektriciteit er in de tussentijd verbruikt is.

Datum : .. / .. /	Uur : ... u ...	(einde van de les)
Meterstand Elektriciteit : B		kWh (kilowattuur)
Meterstand gas : D		m ³ (kubieke meter)

Verbruikt tijdens de les :		
Verbruik Elektriciteit : B – A =		kWh (kilowattuur)
Verbruik gas : D – C =		m ³ (kubieke meter)

5. Op dit moment hebben we nog genoeg olie, gas en steenkool om onze apparaten te laten werken. Op de duur raken de voorraden op. En er komen steeds meer producten die energie kosten. In 1940 hadden maar een paar mensen een zwart-wit- televisie. Nu heeft bijna iedereen een kleurentelevisie (of meerdere), een dvd-speler, een computer, een stereo-installatie en er wordt steeds meer uitgevonden. Zuinig zijn met energie is dus niet zo makkelijk. Op bladzijde 10 en 11 van het boekje kun je er meer over lezen. Gelukkig bedenken we ook steeds meer andere vormen van energie, zoals bijvoorbeeld met behulp van de zon (zonne-energie) en de wind (windenergie). Kun je bedenken wat er lastig is aan het opwekken van energie met behulp van zon en wind?

.....

.....

.....

.....

6. Naast het ontwikkelen van zuinige vormen van energie, moeten we zelf ook zuinig zijn met energie. De regering en energiebedrijven doen veel moeite met folders en reclamespotjes om mensen daar bewust van te maken. Lees bladzijde 14 en 15 van het boekje en bedenk dingen die je zelf kunt doen om zuiniger om te gaan met energie.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

7. Loop een rondje door de school en schrijf eens op hoe er op school energie bespaard kan worden. Staan er deuren zomaar open? Wordt oud papier apart verzameld? Staat de verwarming aan of brandt het licht in ruimtes waar dat niet nodig is, enz.?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

8. Ga nog eens naar de meterkast en vul de standen weer in. Je kunt nu uitrekenen hoeveel elektriciteit en gas er gebruikt is in de tijd van de les.