

Energie, natuurlijk duurzaam! (Middenbouw)

Dia 1 - Wat is energie?

Vraag aan de klas:

Waar denk jij aan bij de woorden *energie* en *duurzaam*?

Dia 2 - Waar hebben we energie voor nodig?

We hebben energie nodig om dingen te laten gebeuren. Zonder energie kunnen we niet bewegen, groeien, een voertuig laten rijden of apparaten gebruiken.

Voorbeelden:

- Ons lichaam krijgt energie uit eten → zo kunnen we rennen, springen en spelen.
- De zon geeft licht en warmte → hierdoor kunnen planten en bomen groeien.
- Benzine laat auto's rijden.
- Elektriciteit laat apparaten werken, zoals een koelkast of wasmachine.

Vraag aan de klas:

Welke energiebronnen zijn er?

Dia 3 - Welke energiebronnen zijn er?

Fossiele energie

- Komt uit de grond: olie, gas en steenkool.
- Deze **raken op** als we ze te veel gebruiken.
- Bij het verbranden komt er **CO₂** in de lucht. Dat is slecht voor het klimaat → **broeikas**effect.

Duurzame energie

Duurzame energie raakt niet op en is beter voor de aarde, omdat het geen vervuilende stoffen maakt.

Voorbeelden:

- **Wind** → windenergie met windmolens die draaien door de wind
- **Zon** → zonne-energie met zonnepanelen die licht van de zon opvangen
- **Water** → waterenergie bij stuwdammen of snelstromend water.
- **Biomassa** → energie uit plantenresten, hout of mest

Dia 4 - Wat is het broeikaseffect?

In de lucht zitten **broeikasgassen**. Die houden een deel van de warmte van de zon vast. Dat werkt een beetje zoals een **dekkentje** om de aarde. Dat noemen we natuurlijk broeikas­effect.

- Zonder dat dekkentje zou het op aarde heel koud zijn (ongeveer -18°C).
- Maar door vervuiling komen er steeds meer van die gassen in de lucht.
- Het **dekkentje wordt te dik**, en daardoor wordt de aarde **steeds warmer**.

Dia 5 - Waarom wordt de aarde warmer?

- De zon geeft warmte aan de aarde.
- Een deel van die warmte gaat terug de ruimte in.
- Maar doordat er meer broeikasgassen (zoals CO_2) in de lucht hangen, blijft er te veel warmte hangen.
Dit heet het **versterkte broeikas­effect**.

Het is alsof de aarde een extra dik dekkentje om krijgt.

Filmpje over broeikas­effect [Hoe werkt het broeikas­effect?](#)

Dia 6 - Wat merk je van een warmere aarde?

Als de aarde warmer wordt, kan dit gebeuren:

- **Meer harde regen, zware stormen en overstromingen.**
Door meer warmte verdampt er meer water, waardoor buien heftiger kunnen worden.
- **Lange periodes van hitte of droogte.**
Sommige gebieden krijgen vaker te maken met hittegolven en minder regen.
- **Stijgende zeespiegel door het smelten van ijskappen en gletsjers.**
Hierdoor kunnen kustgebieden overstroomd worden.
- **Minder drinkwater of voedsel op sommige plekken.**
Droogte, mislukte oogsten of overstromingen kunnen dit veroorzaken.

Dia 7 - Wat kunnen we doen?

Mogelijke oplossingen:

1. **Meer bomen planten en bossen beschermen.**
Bomen nemen CO_2 op en maken er zuurstof van.
2. **Minder energie verspillen**, zoals lampen uitdoen, korter douchen of minder spullen kopen.
3. **Duurzame energie gebruiken**, zoals zonne-energie, windenergie en waterkracht.
4. **De oceaan helpen - dankzij... walvispoep!**

Ja echt - walvispoep is superbelangrijk!

- In de oceaan leeft **fytoplankton**: piepkleine plantjes die je niet kunt zien.
- Die plantjes groeien beter door de **voeding uit walvispoep**.
- Fytoplankton maakt **heel veel zuurstof** en neemt **CO_2 uit de lucht** op.
- Dus: meer walvissen → meer walvispoep → meer fytoplankton → een schonere aarde.

Je zou het niet denken, maar walvispoep helpt echt tegen klimaatverandering!

Quiz - Energie & Duurzaamheid

Vraag 1

Wat is energie?

- A. Iets dat je alleen in stopcontacten vindt
- B. Iets dat dingen laat werken
- C. Iets dat alleen 's nachts bestaat

Goed antwoord: B

Vraag 2

Waar haalt jouw lichaam energie vandaan?

- A. Van je telefoon
- B. Van het zonlicht
- C. Van eten

Goed antwoord: C

Vraag 3

Welke energiebron raakt op?

- A. Zon
- B. Wind
- C. Olie en gas

Goed antwoord: C

Vraag 4

Wat is duurzame energie?

- A. Energie die nooit opraakt
- B. Energie die heel duur is
- C. Energie die alleen in de winter werkt

Goed antwoord: A

Vraag 5

Welke hoort **niet** bij duurzame energie?

- A. Zonnepanelen
- B. Windmolens
- C. Steenkool

Goed antwoord: C

Vraag 6

Wat doet een broeikasgas?

- A. Het maakt alles kouder
- B. Het houdt warmte vast
- C. Het laat regen verdwijnen

Goed antwoord: B

Vraag 7

Wat gebeurt er als er **te veel** broeikasgassen zijn?

- A. De aarde wordt warmer
- B. De aarde wordt donkerder
- C. Er komen meer bergen

Goed antwoord: A

Vraag 8

Wat is een gevolg van de opwarming van de aarde?

- A. Meer stormen of zware regen
- B. Meer gratis ijsjes
- C. Minder zonlicht

Goed antwoord: A

Vraag 9

Wat helpt tegen klimaatverandering?

- A. Meer bomen kappen
- B. Lampen uitdoen als je weggaat
- C. Extra lang douchen

Goed antwoord: B

Vraag 10

Welke hoort bij oplossingen voor een betere aarde?

- A. Duurzame energie gebruiken
- B. De hele dag de verwarming aan
- C. Bosdieren storen

Goed antwoord: A

Vraag 11

Waarom is walvispoep belangrijk voor de aarde?

- A. Walvissen worden er sneller van
- B. Het helpt kleine plantjes in de oceaan groeien
- C. Het maakt de zee warm

Goed antwoord: B

Bonusvraag (praatvraag)

Wat kun **jij** zelf thuis doen om energie te besparen?

Geen goed/fout - kinderen mogen zelf antwoord geven.

Quiz: Fossiele brandstoffen vs. Duurzame energie

Vraag 1

Wat is géén fossiele brandstof?

- A. Olie
- B. Kolen
- C. Wind

→ **Antwoord: C. Wind**

Vraag 2

Wat komt er vrij als je fossiele brandstoffen verbrandt?

- A. Regen
- B. Rook
- C. Geluid

→ **Antwoord: B. Rook**

Vraag 3

Welke energiebron raakt nooit op?

- A. De zon
- B. Aardgas
- C. Olie

→ **Antwoord: A. De zon**

Vraag 4

Waar komt *waterkracht* vandaan?

- A. Stromend water
- B. Auto's
- C. Vuur

→ **Antwoord: A. Stromend water**

Vraag 5

Wat gebeurt er in een windmolen?

- A. De wind maakt energie
- B. De wind stopt
- C. De molen maakt wind

→ **Antwoord: A. De wind maakt energie**

Vraag 6

Welke hoort bij duurzame energie?

- A. Zonne-energie
- B. Aardgas
- C. Olie

→ **Antwoord: A. Zonne-energie**

Vraag 7

Wat zit er diep onder de grond?

- A. Wind
- B. Olie en gas
- C. Zonnepanelen

→ **Antwoord: B. Olie en gas**

Vraag 8

Welke energiebron zie je op een zonnige dag?

- A. Kolen
- B. Zon
- C. Olie

→ **Antwoord: B. Zon**