

Thema 2 Werk en energie

Samenvatting

Fossiele brandstoffen

Met energie kun je iets laten bewegen, verwarmen of verlichten. Energie komt vrij door fossiele brandstoffen (olie, aardgas of steenkolen) te verbranden. In een elektriciteitscentrale wordt zo elektriciteit (stroom) opgewekt.

Via leidingen aan hoogspanningsmasten wordt de stroom verspreid. In transformatorhuisjes wordt de stroom omgezet. Door kabels onder de grond gaat de stroom naar de huizen in de wijken. Via de meterkast komt de stroom de huizen binnen. Vanaf de meterkast lopen draden naar stopcontacten overal in huis.

We proberen zuinig met energie te zijn en andere energiebronnen dan fossiele brandstoffen te gebruiken. Door verbranding van fossiele brandstoffen wordt het natuurlijke broeikas effect versterkt. Bij de verbranding van olie, gas of steenkolen komt CO₂ vrij. Dat gas maakt de dampkring dikker. Daardoor blijft meer zonnewarmte hangen en warmt de aarde op. Een ander nadeel van fossiele brandstoffen is dat ze langzamerhand opraken.

Alternatieve energiebronnen

Zonne-energie en windenergie zijn duurzame energiebronnen: ze raken nooit op. Zonne-energie wordt opgewekt met zonnecellen, die licht omzetten in elektriciteit. Een zonnepaneel bestaat uit heel veel zonnecellen. Het maken van zonnecellen kost veel energie. Windenergie wordt opgewekt in grote windmolenparken.

Kernenergie is de goedkoopste alternatieve energiebron. Bij kernenergie wordt de kern van de stof uranium gesplitst. Daarbij komt heel veel energie vrij. Maar een groot nadeel is dat er bij de productie van kernenergie gevaarlijk radioactief afval over blijft.

Onder de loep

Midden-Oosten

De meeste aardolie zit in het Midden-Oosten in de grond. Saudi-Arabië is het land met de grootste aardolievoorraad. Daarna volgen Irak en Iran. Veel aardolie uit het Midden-Oosten gaat via het Suezkanaal naar Europa.

Noord- en West-Afrika

Nigeria is de grootste producent van aardolie en aardgas in Afrika. Egypte heeft een grote voorraad aardgas.

Zuid- en Oost-Afrika

Ethiopië en Tanzania zijn landen waar hout nog de belangrijkste energiebron is. Zuid-Afrika heeft een grote voorraad steenkool.

Thema 2 Werk en energie (vervolg)

Samenvatting

Begrippen

broeikaseffect	De temperatuur op aarde stijgt doordat er meer CO ₂ in de lucht komt.
dampkring	De dikke laag met gassen rond de aarde.
duurzame energiebron	Energiebron die niet kan opraken, bijvoorbeeld zon en wind.
elektriciteitscentrale	Fabriek waar elektriciteit wordt gemaakt, door bijvoorbeeld fossiele brandstoffen te verbranden.
energie	Kracht die iets kan bewegen, verwarmen, verlichten of op een andere manier veranderen.
energiebron	Bron waar energie vandaan komt, bijvoorbeeld olie, gas of wind.
kernenergie	De energie die vrijkomt bij het splitsen van de kern van de stof uranium.
fossiele brandstof	Brandstof die we uit de aarde halen en die is ontstaan uit heel oude resten van planten en dieren. Olie, gas en steenkool zijn fossiele brandstoffen.
windenergie	Energie die wordt opgewekt doordat een windmolen gaat draaien.
zonne-energie	Energie gemaakt van het licht van de zon. Met zonnecellen wordt het licht omgezet in elektriciteit.

Les 1 Oude brandstoffen

Energie kan iets bewegen, verwarmen, verlichten of op een andere manier veranderen.

- We kunnen niet zonder energie. Energie is nodig om allerlei apparaten te laten werken.
- We maken energie door fossiele brandstoffen te verbranden. In elektriciteitscentrales wordt zo stroom gemaakt.
- Door verbranding van fossiele brandstoffen wordt het broeikaseffect sterker, en raken de fossiele brandstoffen op.
- We denken steeds meer na over hoe we energie kunnen besparen.

Les 2 Alternatieve energiebronnen

Duurzame energiebronnen vormen een alternatief voor fossiele brandstoffen.

- Bij zonne-energie wordt zonlicht met behulp van zonnecellen omgezet in elektriciteit.
- Windenergie wordt opgewekt met windmolens.
- Door uranium te splitsen krijg je kernenergie.

Les 3 Onder de loep

landen

Democratische Republiek Kongo
 Egypte
 Ethiopië
 Irak
 Iran
 Israël
 Marokko
 Nigeria
 Saudi-Arabië
 Sudan
 Tanzania
 Turkije
 Zuid-Afrika

+Algerije

+Libië

+Tunesië

plaatsen

Ankara
 Cairo
 Bagdad
 Casablanca
 Istanbul
 Jeruzalem
 Kaapstad
 Lagos
 Mekka

Teheran

+Johannesburg

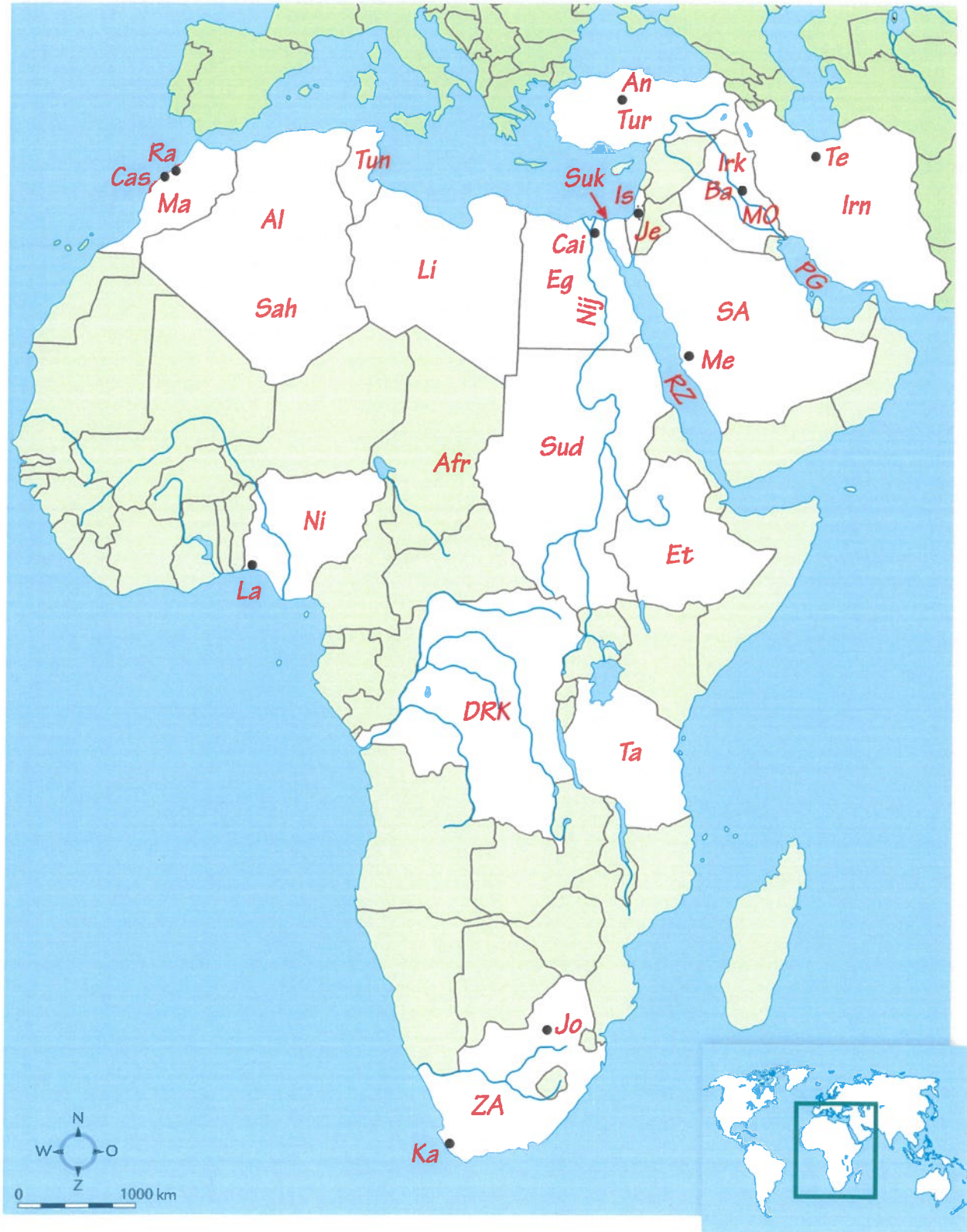
+Rabat

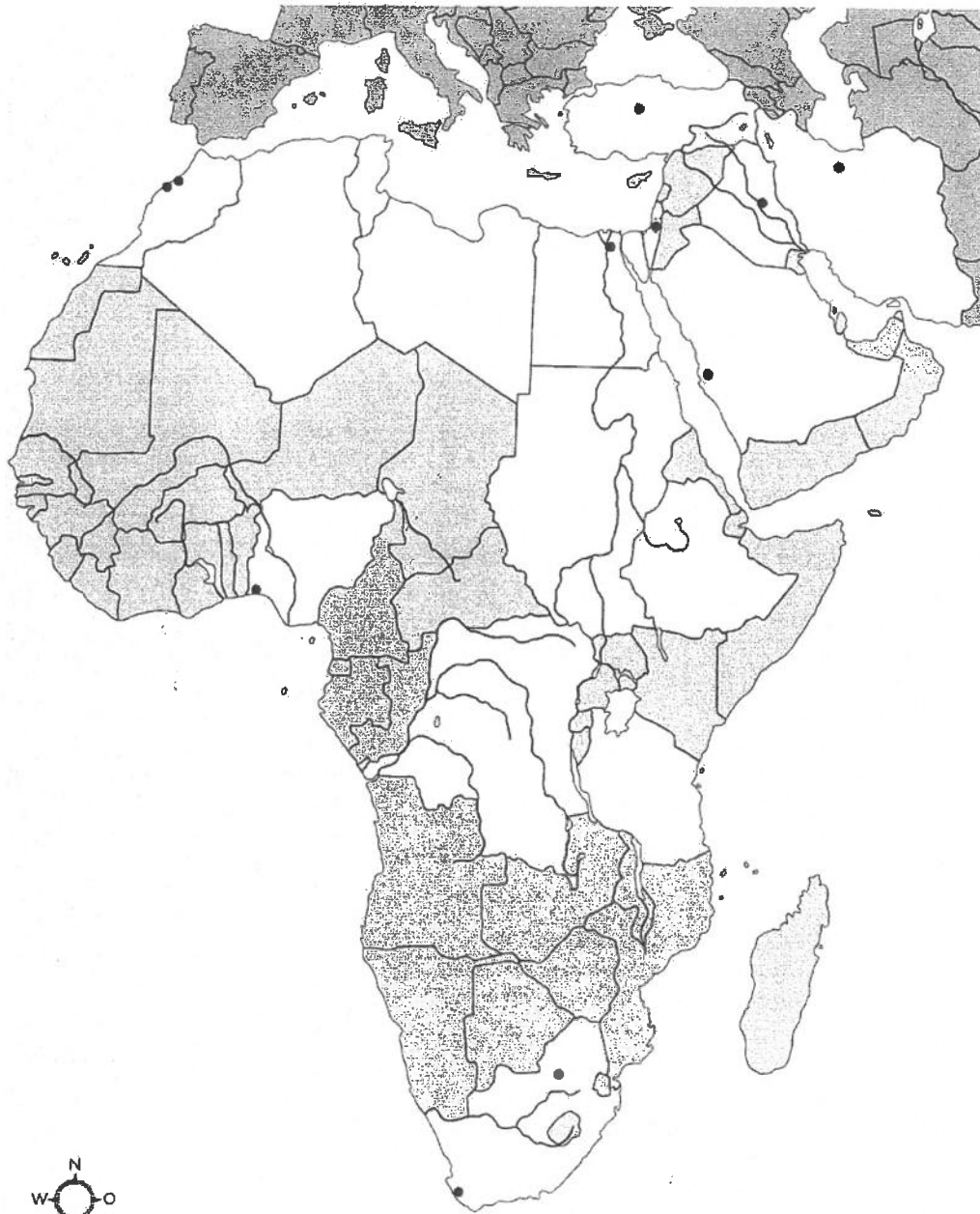
gebieden

Afrika
 Midden-Oosten
 Sahara

wateren

Nijl
 Perzische Golf
 Rode Zee
 Suezkanaal

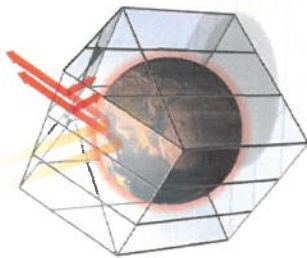




STAP 2 Begrippen

broeikaseffect

De temperatuur op aarde stijgt doordat er meer CO_2 in de lucht komt.



dampkring

De dikke laag met gassen rond de aarde.



duurzame energiebron

Energiebron die niet kan opraken. Bijvoorbeeld zon en wind.

elektriciteitscentrale

Fabriek waar elektriciteit wordt gemaakt, door bijvoorbeeld fossiele brandstoffen te verbranden.

energie

Kracht die iets kan bewegen, verwarmen, verlichten of op een andere manier veranderen.

energiebron

Bron waar energie vandaan komt, bijvoorbeeld olie, gas of wind.

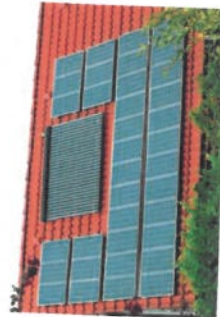
windenergie

Energie die wordt opgewekt doordat een windmolen gaat draaien.



zonne-energie

Energie gemaakt van het licht van de zon. Met zonnecellen wordt het licht omgezet in elektriciteit.



kernenergie

De energie die vrijkomt bij het splitsen van de kern van de stof uranium.



fossiele brandstof

Brandstof die we uit de aarde halen en die is ontstaan uit heel oude resten van planten en dieren. Olie, gas en steenkool zijn fossiele brandstoffen.

Thema 2 Samenvatting



WE KUNNEN NIET ZONDER ENERGIE.



WE HALEN ENERGIE UIT FOSSIELE BRANDSTOFFEN DOOR DEZE TE VERBRANDEN.



DE FOSSIELE BRANDSTOFFEN ZAKEN DAARDOOR OP EN HET BROEIKASEFFECT WORDT STERKER.



WE DENKEN STEEDS MEER NA OVER HOE WE ENERGIE KUNNEN BESPAKEN.



DUURZAME ENERGIEKONNEN ZIJN EEN ALTERNATIEF VOOR FOSSIELE BRANDSTOFFEN. BIJVOORBEELD WINDENERGIE...



ZONNE-ENERGIE ...



EN KERNENERGIE. KERNENERGIE KAN JE DOOR DE STOF UMWINNEN TE SPLITSEN.



ZO ZIE JE MAAR DAT WE NIET ZONDER ENERGIE KUNNEN.