

Marc ter Horst & Madeleine van der Raad



Windmolens op zee

Ik was laatst op het strand.

Het was al donker.

In de verte zag ik heel veel rode lampjes.

Alsof de vissen een feestje vierden.

Het was een slinger van lichtjes,
tussen de wolken en de zee.

Ik vond het zo mooi om te zien.

Maar niet alle mensen vinden dat.

Er zijn mensen die wat anders zeggen.

‘Vroeger waren die lampjes er niet.’

Dat is waar.

Maar de wereld verandert.

Schoorstenen gaan weg.

En er komen steeds meer **windmolens** bij.





Want dat was het wat ik zag.
Die avond op het strand.
Heel veel windmolens ver op zee.
Waar ze veel wind vangen.
Van die wind maken ze **stroom**.
Met kabels gaat de stroom naar land.
In huis laten ze de lampen branden.
In de fabriek laten ze robots werken.
En met die stroom kan nog veel meer.
Heel goed dus.
Want lampen en robots werken niet zomaar.
Daar hebben ze **energie** voor nodig.

Kan dat dan niet anders?
Zonder die windmolens op zee?
Jawel hoor.
Dat kan.
Dat hebben we eeuwenlang gedaan.
Maar er zat wel een nadeel aan.
Dat leg ik je even uit.

Je zegt: eenurzjie.

Steeds warmer

Het wordt steeds warmer op de wereld.

Niet overal en niet altijd.

Maar in totaal wordt het steeds warmer.

Het **klimaat** verandert, zeggen we dan.

Maar hoe weten we dat?

In alle landen meten mensen het weer.

Hoe warm het is.

Hoeveel het regent.

Dat doen ze al heel lang.

Die getallen zijn in een **grafiek** gezet.

Dan zie je dat het warmer wordt.

Langzaam maar zeker.

We weten ook hoe dat komt.

Door **gassen** in de lucht.

Gassen kun je niet zien en niet voelen.

Ze komen uit de schoorsteen van een fabriek.

Uit de uitlaat van een vliegtuig.

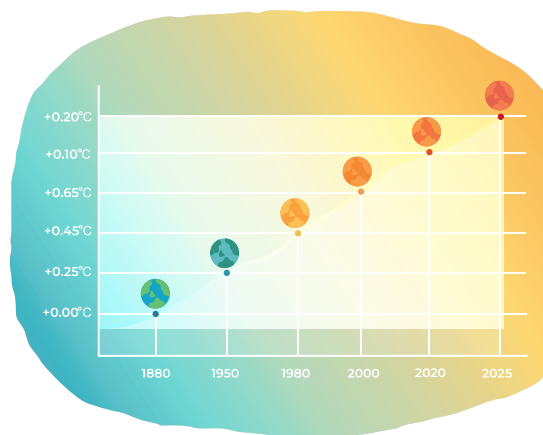
Uit de schoorsteen van een boot.

Uit de uitlaat van een auto.

Dus uit alles wat energie gebruikt.

Om te vliegen, varen en rijden.

En om dingen te maken.



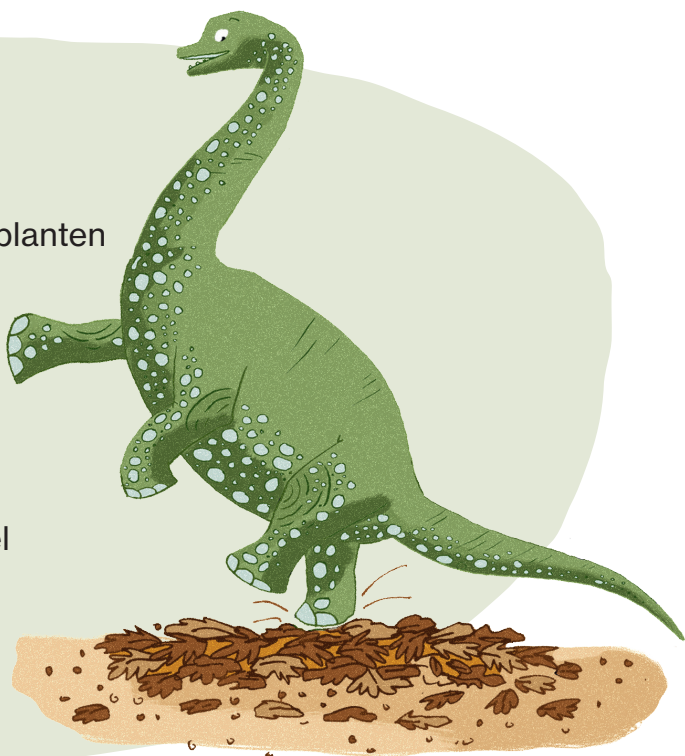
Een fabriek gebruikt steenkool.
Als je dat verbrandt, krijg je energie.
Maar ook gas.
Een vliegtuig gebruikt aardolie.
Als je die verbrandt, krijg je energie.
Maar ook gas.
Dat gas heet **CO₂**.
CO₂ is een **broeikas-gas**.
CO₂ gaat de lucht in.
Daar houdt het de warmte vast.
Net als in een broeikas.



Je zegt: *seejootwee*.

Weetje

Steenkool bestaat uit planten
van heel vroeger.
Vaak nog uit de tijd
van de dino's.
De planten zijn dicht
op elkaar gedrukt.
Daarom zit er heel veel
energie in.





Misschien denk je: lekker warm!
Maar de warmte heeft ook **nadelen**.
Het ijs op de Noordpool smelt.
Net als de sneeuw in de bergen.
Het water van de zee stijgt.
En zorgt voor overlast.
Andere plekken worden te heet en te droog.
Veel dieren en planten krijgen het zwaar.
Het waait en het regent vaak harder.
Niet zo best dus.



Daarom zie je steeds meer windmolens.
Want die hebben geen steenkool nodig.
Ze hebben geen aardolie nodig.
Ze hebben geen schoorsteen.
Zo zorgen we dat het niet nog warmer wordt.

Maar ja.
Je kunt niet de wereld vol molens zetten.
Daarom bedenken we nog meer dingen.
Zodat het niet nog warmer wordt.
Grote dingen.
Kleine dingen.
En dingen die je zelf kunt doen.

Raadsel

Waarom moet je een ijsbeer nooit bij de kachel zetten?

Dan smelt ie!



Gratis energie

De windmolen is niets nieuws.
Vroeger had je al **windmolens**.
Om graan te malen.
Om water te pompen.
Om hout te zagen.
Toen had je ook **water-molens**.
Water van een rivier stroomde tegen een rad.
Daardoor ging het rad draaien.
Het rad hielp om graan te malen.
Of hout te zagen.
Zonder steenkool of aardolie.
Doordat de wieken draaiden door de wind.
Of door de stroming van water.



Wind en **water** geven dus gratis energie.
En er komt geen CO₂ van af.
Dus zie je steeds meer windmolens.
Ze zien er nu anders uit dan vroeger.
Ze zijn veel hoger.
De wieken zijn groter.
Daardoor doen ze het nog beter.
We zetten ze neer waar ze niet in de weg staan.
Op plekken waar veel wind is.
In de polder en op zee.
Er staan al veel molens in ons land.
En er komen er steeds meer bij.



Moppen



Draaimolen

Twee windmolens lopen op de kermis.
Zegt de een tegen de ander:
'Ik ga niet in de draaimolen,
want dan word ik duizelig.'





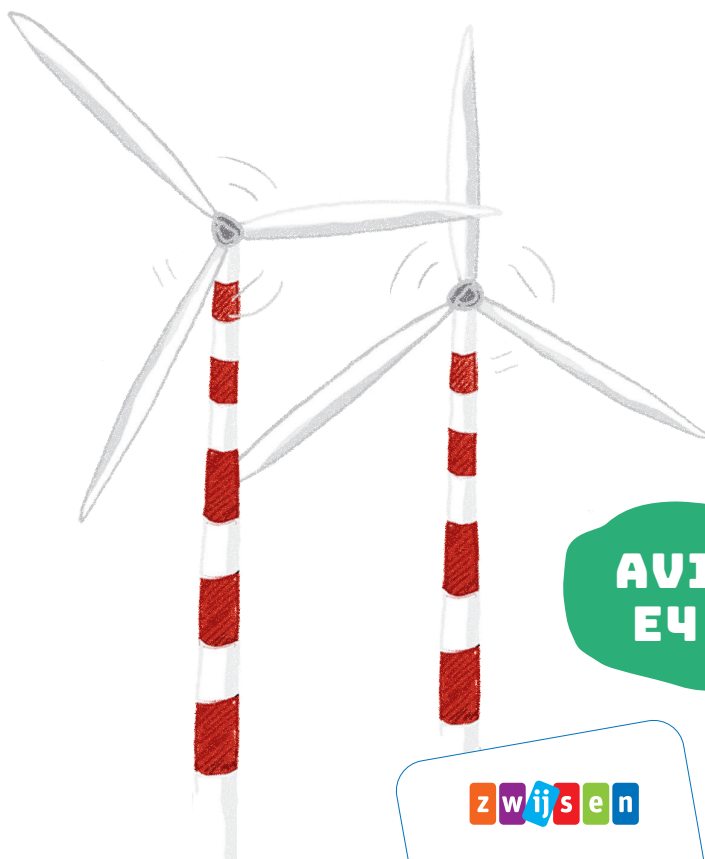
Het wordt steeds warmer op aarde.
Het **klimaat** verandert.
Daarom zie je steeds meer windmolens.
Daarom maken we stroom van zonlicht.
Daarom bouwen we snelle treinen.
Zo helpen we het klimaat.
Help je ook mee?

ik lees
informatief

NUR 287
ISBN 978 90 487 5585 1



9 789048 755851



AVI
E4

zwijzen