
jonge ontdekkers

3. ENERGIE Cirkelbeke

Deze activiteit maakt deel uit van een traject om Cirkelbeke op te bouwen. zie [Cirkelbeke: inleiding](#)

Bij het bouwen aan onze stad is energie een groot thema. De deelnemers maken een windmolen, maar moeten ook nadenken over andere manieren waarop ze energie kunnen maken binnen hun stad.

Verloop

We bouwen verder aan jullie Cirkelbeke, of geven jullie een andere naam aan jullie stad :)? (zie [1. STADSPLAN](#) en [2. BOUWEN Cirkelbeke](#))

Denkoefeningen

- Welke **energiebronnen** uit de stad kunnen we aanspreken?

Wind, stromend water, zon (licht), resten (composthopen), warmte uit beton, ...

- **Waar** in de stad vinden we deze bronnen?
 - Zonlicht – boven, aan randen van gebouwen, in parken
 - Wind – voornamelijk boven de gebouwen

-
- Stromend water – op een dak en in de riolering als het regent, in rivieren
 - Resten – restaurants, stadstuinen, stadslandbouw
 - ...
 - Op welke manier kunnen we **circulaire energie** maken in onze stad?
 - Zonnepanelen en windmolens op daken (*zie afbeelding*)
 - Een zonnecollector op gebouwen, aan zuidelijk gelegen gevels, ...
 - Waterturbines (indien genoeg kracht in rivier)
 - Watermolens aan daken (regen) en in riolering (regen en afvalstromen)
 - Biomeiler: uit compost wordt hoge warmte gecreëerd voor huizen, serres. (*zie afbeelding*)
 - *Laat de kinderen gerust in hun stad* met plantenmateriaal de verschillende vormen van energie die je kan maken op/in je gebouw symboliseren. Hun fantasie kent geen grenzen. Bij de presentatie van hun gebouw/stad kunnen ze toelichten waarvoor alles staat.

Challenge: Hoe bouw je een prototype voor een windmolen in jullie stad?

- Bouw de wieken van je draaimolen uit bv. rietbladeren. Een manier om deze te plooien vind je op onderstaand stappenplan en/of op dit [filmpje](#).
- Welke vragen heb je na het maken van je prototype windmolen?
 - Hoe ga je je wieken nu laten draaien?
 - Hoe kan je je windmolen meer wind laten vangen?
 - Maak aanpassingen om je windmolen te verbeteren.
 - Kan je met een bewegend molentje een lamp doen branden?
 - Kan je je molentje aanpassen of plaatsen in je stad zodat hij in een stad past? Zie onderstaande opmerkingen rond windmolens in een stad.
 - Enz.

Verzamel gerust nieuw plantenmateriaal om de kinderen hun eigen molen te laten maken. Als ze reeds een basismolen hebben gezien, komen ze zelf vaak op eigen creatieve ideeën om hun eigen molen te maken. Zeker de natuurlijke materialen uit de omgeving kunnen hen inspireren hiervoor.

stappenplan windmolen

- . Zoek een gepast blad en knip de onderkant recht af.
- . Splits het blad langs de middennerf in twee.
- (Tip: plooi het eerst in de lengte dubbel.)

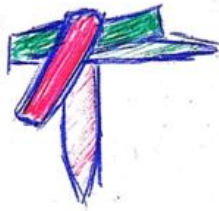


1. Plooi langs beide onderkanten een groot en even lang stuk om.
2. Plaats de ene plooi (**blad 1**) volledig tussen de andere plooi (**blad 2**).
3. Duw op het uiteinde van de binnenste plooi (**blad 1**). Er ontstaat een opening. Haal van **blad 2** het langste stuk (niet volledig) door de opening van **blad 1**.
4. Door de vorige stap te nemen, is er bij **blad 2** ook een opening ontstaan. Haal het lange stuk van **blad 1** van onder zijn wiek en trek het door de opening van **blad 2**.
5. Span alles rustig aan. Zitten de plooiën goed? Druk er stevig op.
6. Knip de wieken naar keuze. Plaats de satéstick zodat een windmolen ontstaat.

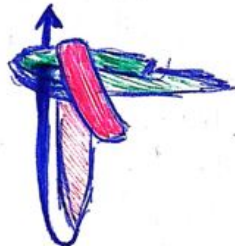
1.



2.



3.



4.



5.





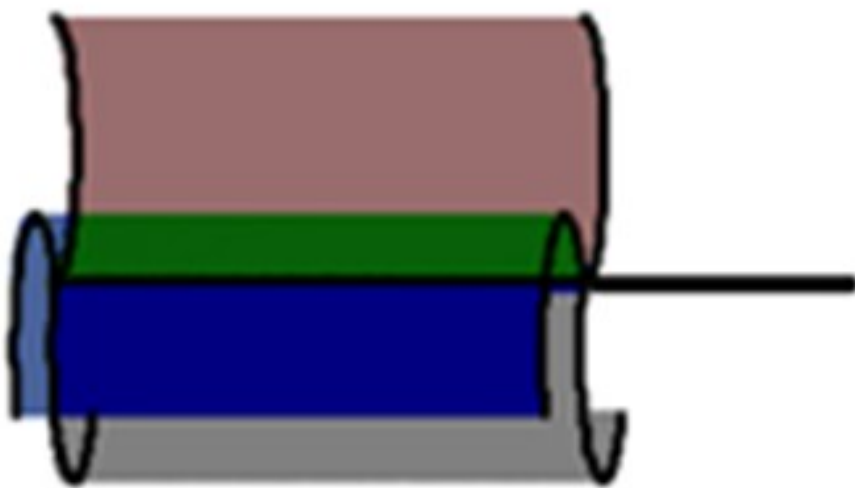
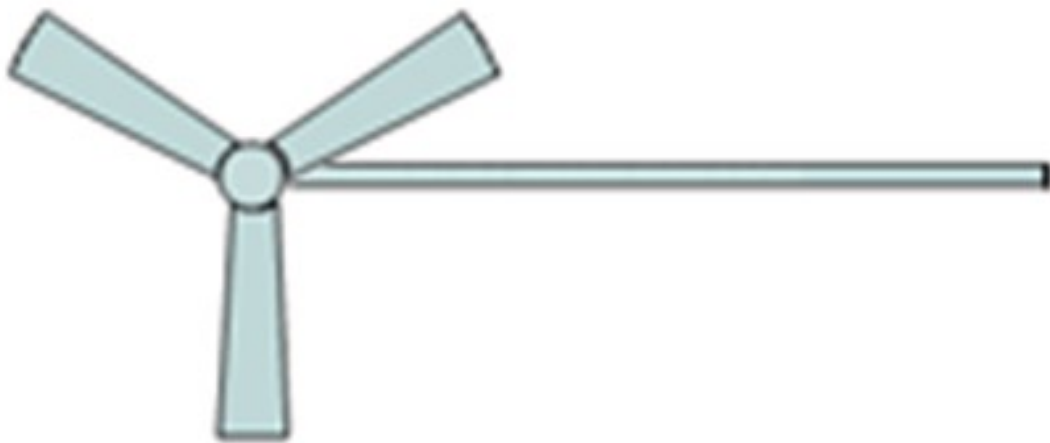
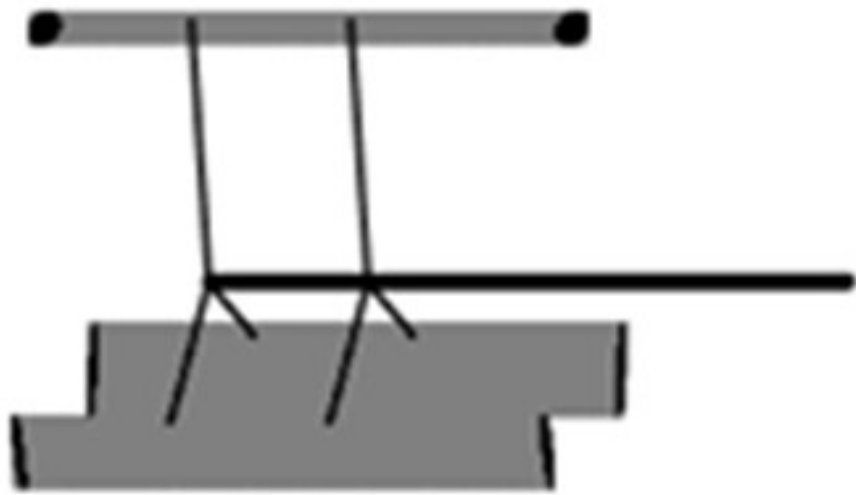
Windmolens

Binnen een stad kunnen we geen windmolens met wieken plaatsen.

Waarom?

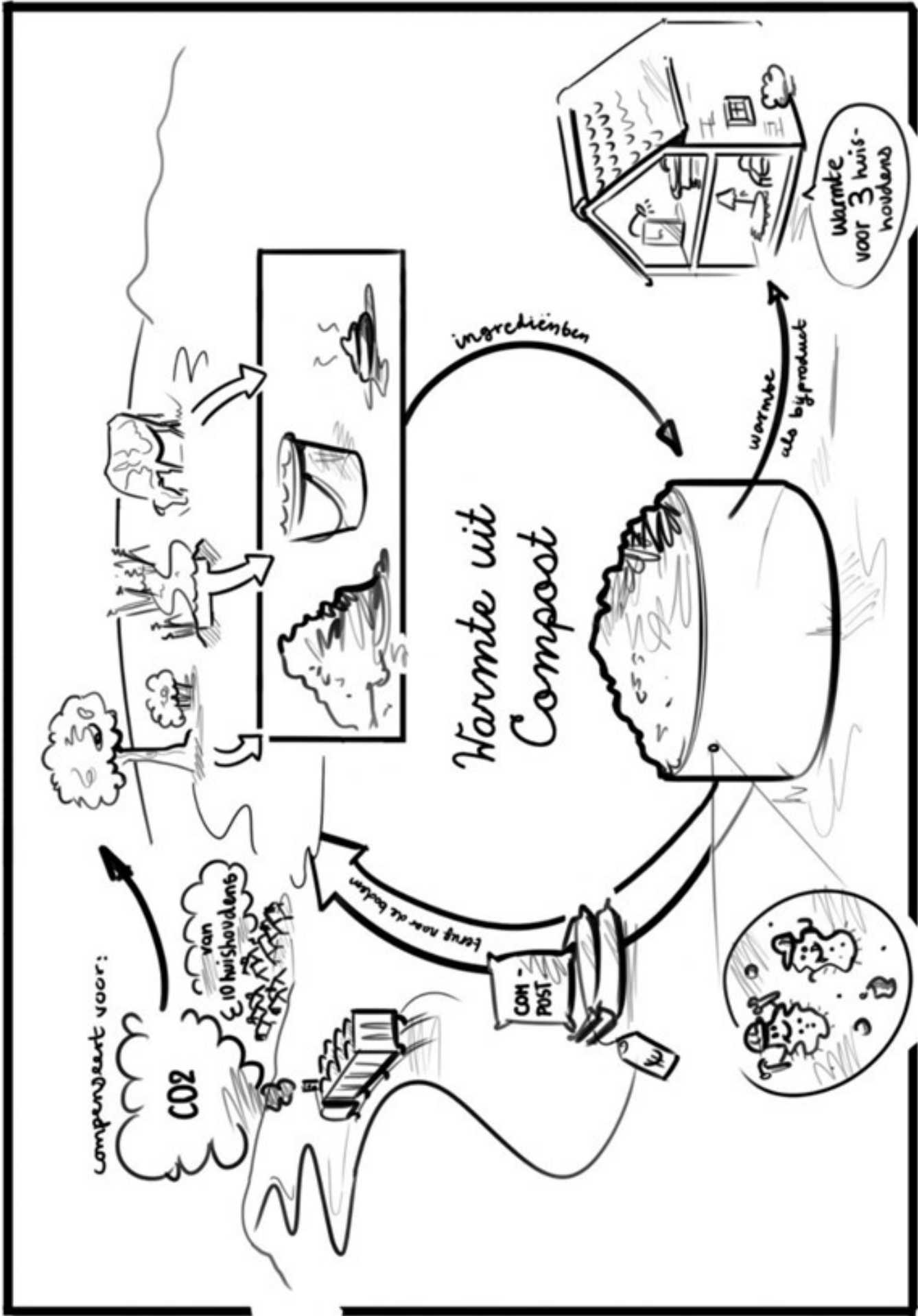
- De wieken zijn te groot.
- Ze moeten veel wind kunnen vangen.
- Er is geluidoverlast, schaduw/licht overlast, gevaar, ...

Daarom zijn er ontwerpen van speciale soorten windmolens bv. de **Windwokkel** die op gebouwen kan staan.



Biomeiler

- *Laat de deelnemers zelf een circulair verhaal maken bij deze afbeelding.*



Verdieping & verbreding

CE Kompas mini

zie [Cirkelbeke: inleiding](#)

[< vorige stap](#)

[volgende stap >](#)

Benodigdheden

- schaar
- satéprikker

uit de natuur

- lange brede bladeren met splitsing in het midden (**let op voor snijwonden bij het uittrekken!**)

bv. riet, mais, gras ...



Thema

[bouwen](#)

[fantasie](#)

[planten](#)

Leeftijd

[5-7 jaar](#)

[8-10 jaar](#)

[10-12 jaar](#)

[12-14 jaar](#)

Bron

Jorritsma, F. (2021, september 24). [Biomeiler](#) Praktijk- & Informatiedag 7 & 8 oktober 2021 Rotterdam.

MR. CREATOR. (sd). [How to Make Wind Turbine or Windmill With Date Palm Leaves that Spins](#). Opgehaald van YouTube.

REDACTIE DUURZAAMBEDRIJFSLEVEN.NL. (2013, februari 18). [Verticale windmolens weer onder de aandacht](#).

Auteurs

Florian Musschoot en Jeroen Pockelé

Jonge Ontdekkers

In samenwerking met Arteveldehogeschool

Alle rechten voorbehouden volgens CC BY-NC 4.0

Je bent vrij om dit werk te delen met naamsvermelding Jonge Ontdekkers, en om dit werk te remixen, aan te passen en er verder op te werken voor niet-commerciële doeleinden.