

# Vedvarende energi

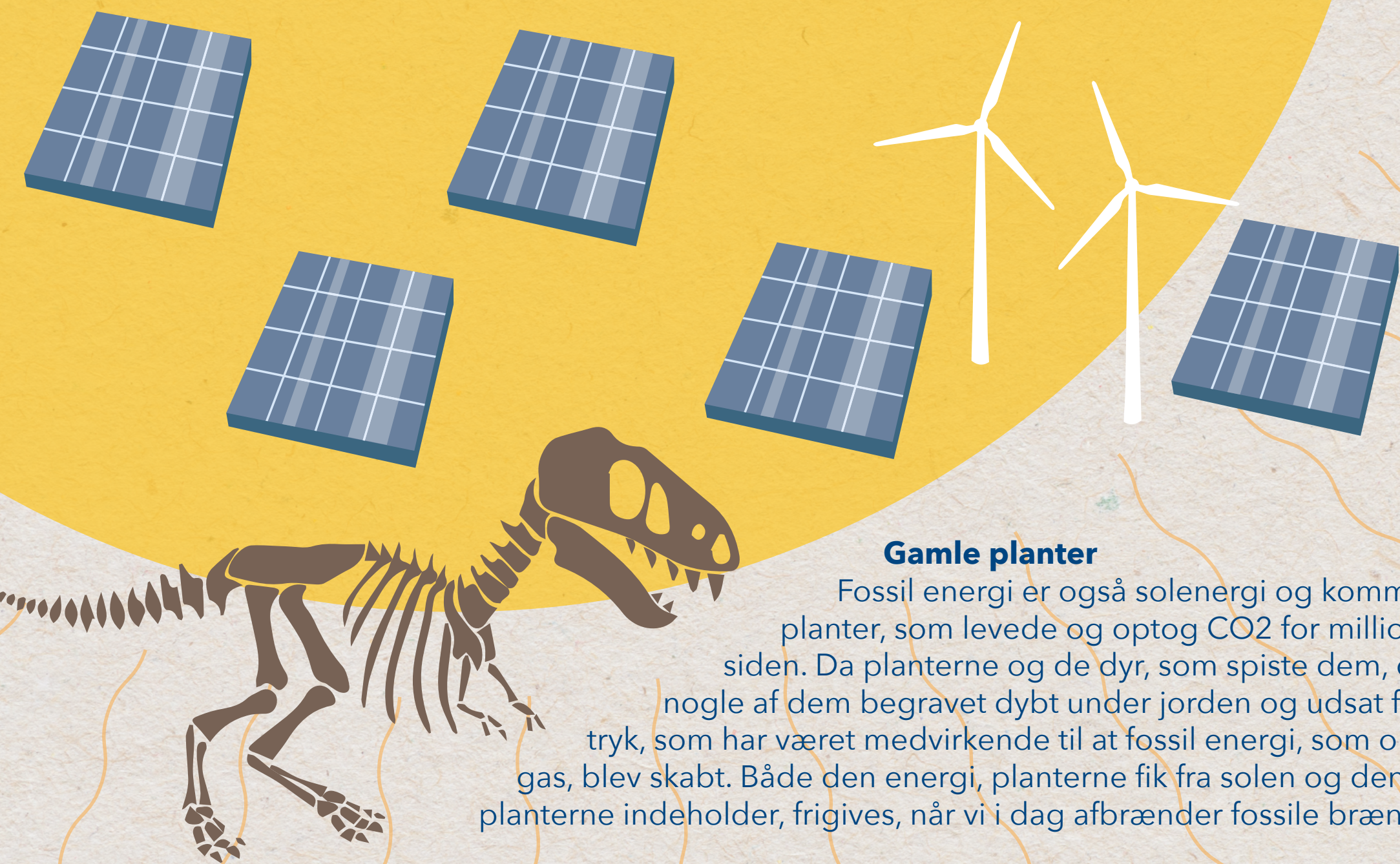
**Næsten al energi** kommer oprindeligt fra solen. Det er måden, vi høster den på, som er afgørende for, hvor grøn energien er.

Energi forsvinder aldrig, men ændrer form til andre energiformer. Tænk på en bold, der triller ned ad en bakke. Det skaber blandt andet bevægelsesenergi. Men noget af energien bliver til termisk energi, fordi friktionen mellem bolden og jorden skaber varme. På samme måde kan energi også omdannes fra termisk energi til bevægelsesenergi, fx når damp skaber bevægelse i en maskine eller et køretøj.

Bevægelsesenergi kan vi også finde i for eksempel vind, og den kan vi omdanne til elektrisk energi ved hjælp af vindmøller. Vi omformer altså én slags energi til en anden for at få grøn strøm.

## Tæt på solen

Solceller og andre grønne energikilder udleder ikke CO<sub>2</sub>, fordi de får energien tættere på solen, uden at energien først skal igennem organisk materiale.



## Gamle planter

Fossil energi er også solenergi og kommer fra gamle planter, som levede og optog CO<sub>2</sub> for millioner af år siden. Da planterne og de dyr, som spiste dem, døde, blev nogle af dem begravet dybt under jorden og udsat for et enormt tryk, som har været medvirkende til at fossil energi, som olie, kul og gas, blev skabt. Både den energi, planterne fik fra solen og den CO<sub>2</sub>, planterne indeholder, frigives, når vi i dag afbrænder fossile brændstoffer.

## Energiformer



### Bevægelsesenergi/kinetisk energi

Den energi, som noget har, når det bevæger sig.



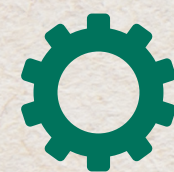
### Potentiel energi

Noget, for eksempel vand på et bjerg, der ligger højt oppe, og hvor tyngdekraften laver energien, hvis vandet på et tidspunkt falder ned.



### Elektrisk energi

Når elektroner skubber til hinanden i et ledende materiale. Ved elektrisk energi bliver der ofte også varmeenergi - det kalder vi for varmetab, og du kan mærke det, når din computer bliver varm på lårene efter lang tids brug.



### Mekanisk energi

Summen af kinetisk og potentiel energi - som når du trækker din cykel op ad bakke. Der er både bevægelsen og en potentiel energi, som kan udløses, hvis du slap cyklen.



### Termisk energi

Energi, som er lagret i en genstand i form af varme. For eksempel stenene i en pizzaovn.



### Kemisk energi

Energi, som er lagret i for eksempel benzin eller fedt - det kan omdannes ved hjælp af forbrænding.



### Strålingsenergi

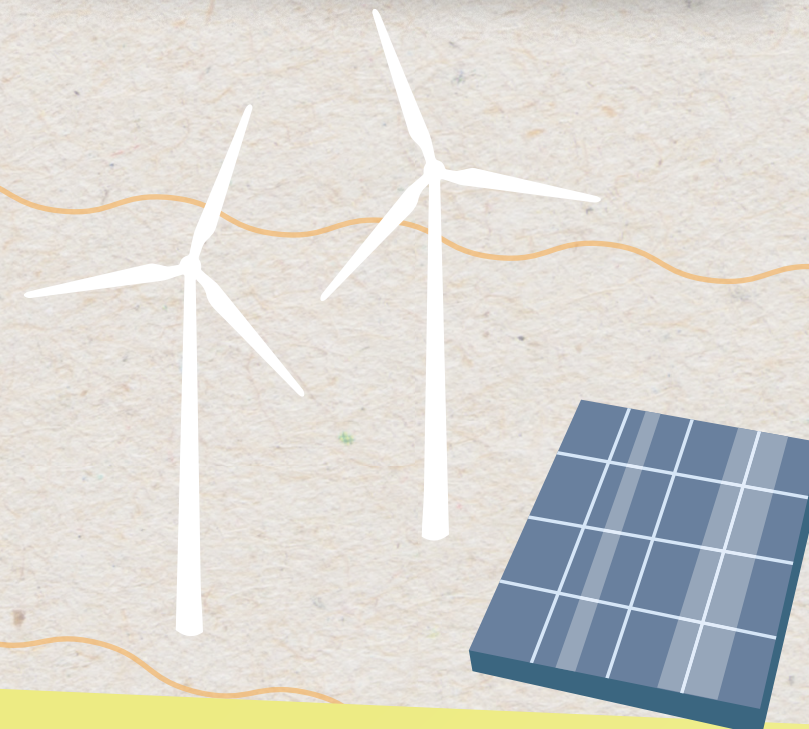
Det, vi får fra solen, og som planterne bruger til fotosyntese.

## Energi i fødekæden

Mennesker kan ikke, ligesom planter, optage solens energi gennem fotosyntese, så vi er nødt til at få vores energi ved at spise dem, som kan - fx planterne. Vi kan også få energi ved at spise kød, fordi det dyr, vi spiser, har spist planten. Men for hvert led i fødekæden energien skal igennem, jo mindre energi er der tilbage til slutspiseren. Hvert led kalder vi et trofisk niveau. Hvis vi spiser planten, er vi det 2. trofiske niveau. Hvis vi spiser koen, er vi det 3. trofiske niveau.

## Vidste du...

- at 72 % af Danmarks strøm kom fra vedvarende energikilder i 2021?
- at målsætningen er, at mindst 42.5 % af Danmarks samlede energiforbrug skal komme fra vedvarende energikilder i 2030?



## Opgaver

- Lav en liste over ingredienserne i dit sidste måltid og undersøg, hvilket trofisk niveau du er på for hver af ingredienserne.
- Undersøg hvilke former for energiskift, der sker når henholdsvis en benzindrevet bil, en elbil og en cykel kører.
- Undersøg Power-to-X og diskuter de muligheder, teknologien giver.