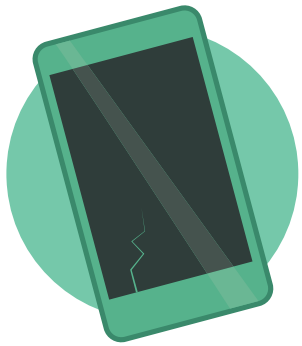
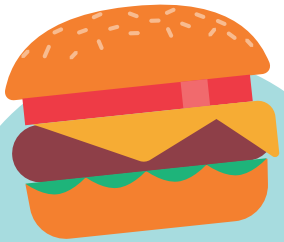


Bliv Klog på Klimavenlige Vaner

En hverdag med mad, elektronik og tøj



FORSK NINGENS DØGN

Bliv Klog på Klimavenlige Vaner

Kære elev

Du skal nu til at lære om, hvordan computeren foran dig, det tøj, du har på, og den mad, du spiser, alt sammen har et aftryk på klimaet. Du skal også selv prøve at være forsker og undersøge dine vaner i forhold til din mad, din elektronik og dit tøj. Du vil også få inspiration og ideer til, hvordan du kan gøre dine vaner mere klimavenlige.

Først skal du vide lidt mere om, hvorfor der er klimaforandringer.

Lad os komme i gang!

Indholdsfortegnelse

1 Klimaforandringer, forbrug og vaner 3
2 Hvad er klimaforandringer? 4
3 Dit klimaaftryk 7
Det synlige og det usynlige klimaaftryk 9
Forbrug og naturens ressourcer 10
4 Klimavenlige vaner 11
Ordforklaring 12

Forskningens Døgn, Uddannelses- og Forskningsministeriet
2. udgave, april 2024

Udviklet af: Den Grønne Tænketank CONCITO's Klimaambassade
Med sparring fra Videnskab.dk
En stor tak til: Mette Lindorff Hejn og Lis Bæhr

Grafik og explainer-videoer: Sanne Fredin

FORSKNINGENS DØGN

CONCITO
DANMARKS GRØNNE TÆNKETANK

VIDENSKAB DK

1 Klimaforandringer, forbrug og vaner

I denne introduktion vil du blive klogere på, hvordan vi gennem vores vaner påvirker klimaet.

Du skal læse om:

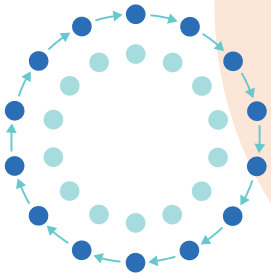
- jordens klima og drivhuseffekt
- dit klimaaftryk
- det synlige og usynlige klimaaftryk
- forbrug og naturens ressourcer
- klimavenlige vaner.

AKTIVITET

"Dobbeltcirklen"
Hvad ved du om klima?

Klassen deler sig i to grupper.
Stil jer i to cirkler med ansigterne vendt mod hinanden.

Jeres lærer giver jer nogle ord, I skal prøve at forklare for hinanden. I skal nu tale om, hvad ordet betyder, sammen med den, der står overfor jer. Når jeres lærer siger til, rykker den yderste cirkel et skridt mod venstre, så alle får en ny makker.



2 Hvad er klimaforandringer?

Jordens klima og drivhuseffekten

Du har måske hørt om, at vejret i fremtiden vil blive voldsommere med flere kraftige regnskyl, vildere tordenvejr, storme og tørke. Det sker, fordi Jordens klima forandrer sig og bliver varmere.

Rundt om Jorden findes en form for isolering, som holder på Jordens varme. Det er drivhusgasser som CO_2, der danner det isolerende lag. Det kaldes drivhuseffekten.

Solens stråler kommer nemt ned til Jorden, hvor strålerne varmer vand og jord op. Men drivhuseffekten gør, at varmen har sværere ved at slippe tilbage ud i rummet. Det kan sammenlignes med glasset i et drivhus. Uden drivhuseffekten havde Jorden været omkring 33 grader koldere.

Når vi mennesker udleder flere drivhusgasser, bliver det isolerende lag rundt om Jorden forstærket. Det gør, at drivhuseffekten også forstærkes, så mindre varme slipper ud gennem isoleringen. Derfor bliver klimaet på Jorden varmere.

Drivhuseffekten bliver blandt andet forstærket, når vi udleder CO_2 ved at afbrænde olie, kul og naturgas for at få energi. Energien bruger vi til at få varme, til transport, til at producere varer og meget andet.

Planter og træer som lager for CO_2

Når træer og planter vokser, skal de bruge sollys, vand og CO_2. CO_2'en optager de fra luften, og på den måde bliver skov og natur et stort lager for CO_2.

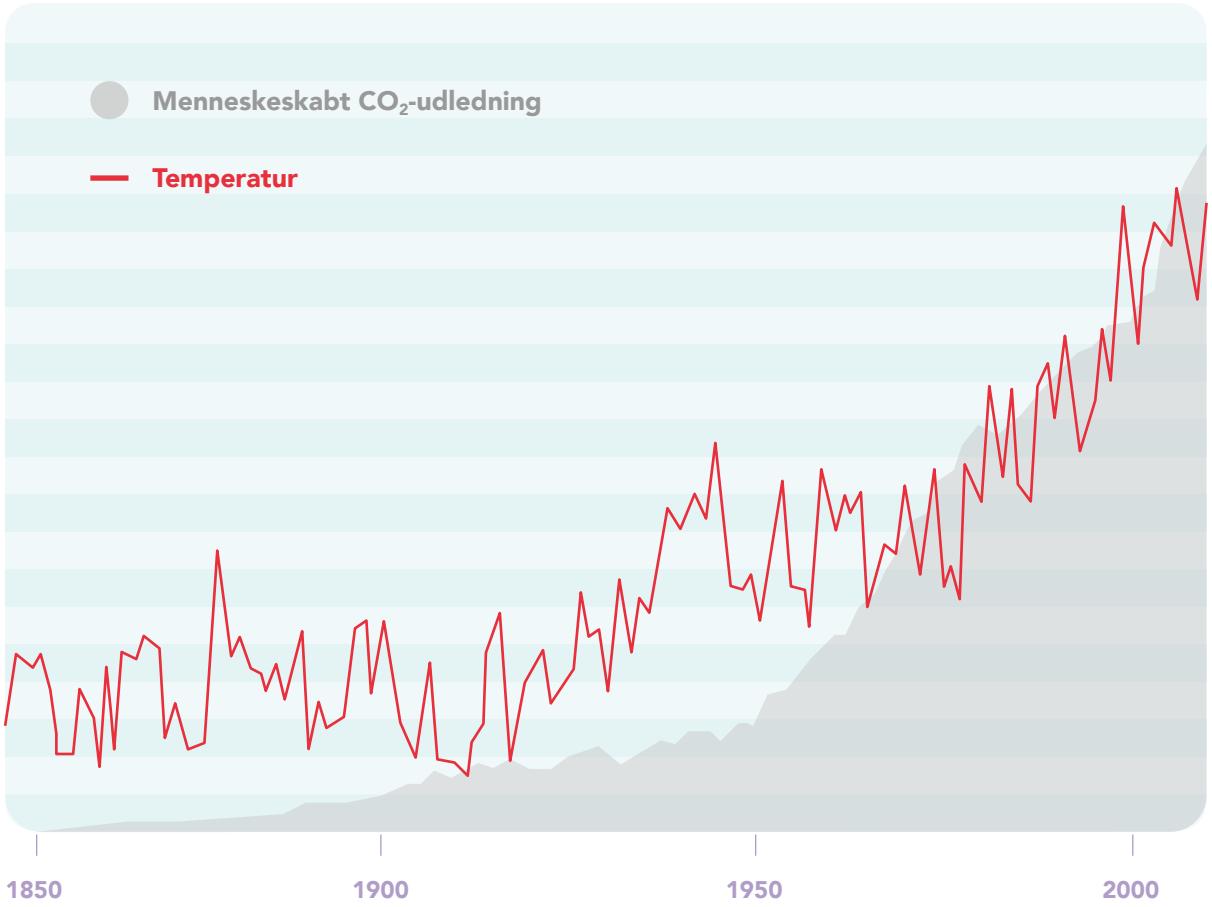
Hvis træer fældes eller brændes af, bliver CO_2'en udledt til luften igen.

OPGAVE

Hvad viser grafen?

Snak sammen i par og svar på spørgsmålene:

- Hvad viser den røde linje på grafen?
- Hvad viser det grå område på grafen?
- Hvorfor tror I, at den røde linje og det grå område følges ad?
- Hvad kan forklare, at graferne stiger meget til sidst?
- Hvordan tror I, den røde og den grå graf vil se ud i fremtiden? Og hvorfor?



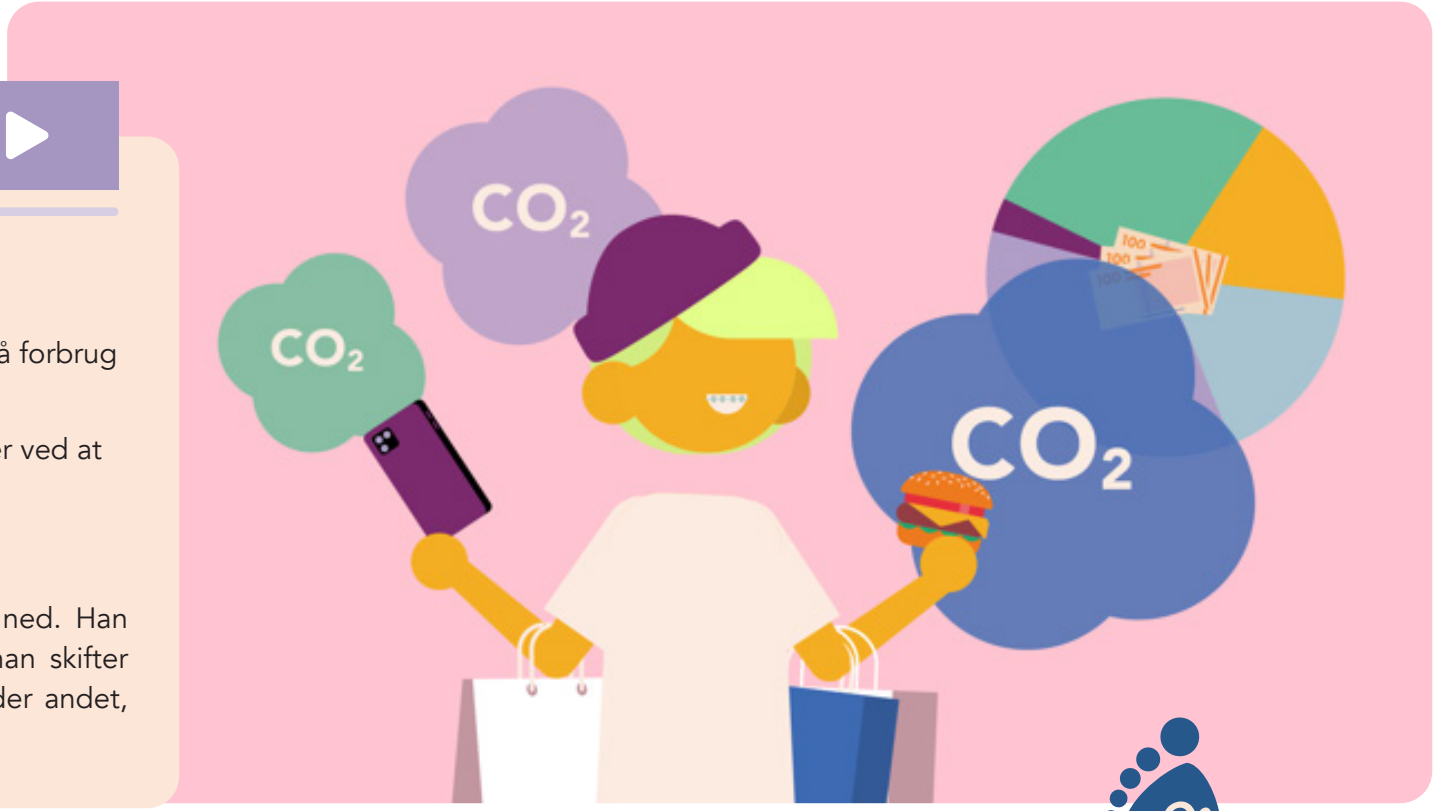
3 Dit klimaaftryk

EXPLAINER-VIDEO

Når du har set videoen, har du lært, at:

- vi køber mange ting
- det, vi bruger vores penge på, kaldes også forbrug
- forbrug har et klimaaftryk
- det er muligt at få mere klimavenlige vaner ved at ændre sit forbrug.

Snak sammen i klassen:
Louis gør flere ting for at få sit klimaaftryk ned. Han får repereret sin telefon og sin T-shirt, og han skifter oksekødsbøffen ud med en svampebøf. Er der andet, Louis kan gøre for at få sit klimaaftryk ned?



Dit klimaaftryk bliver påvirket af dit forbrug

Forbrug handler om de ting, du køber og bruger i din hverdag. Det er for eksempel den transport, du bruger til og fra skole, eller den strøm, du bruger i dit hjem. Meget forbrug kan ikke undværes. Alle skal have mad at spise og tøj på kroppen, men forbruget påvirker klimaet.

Dit klimaaftryk fra forbrug handler om, hvor meget CO_2 og andre drivhusgasser der udledes fra de ting, du køber og bruger.

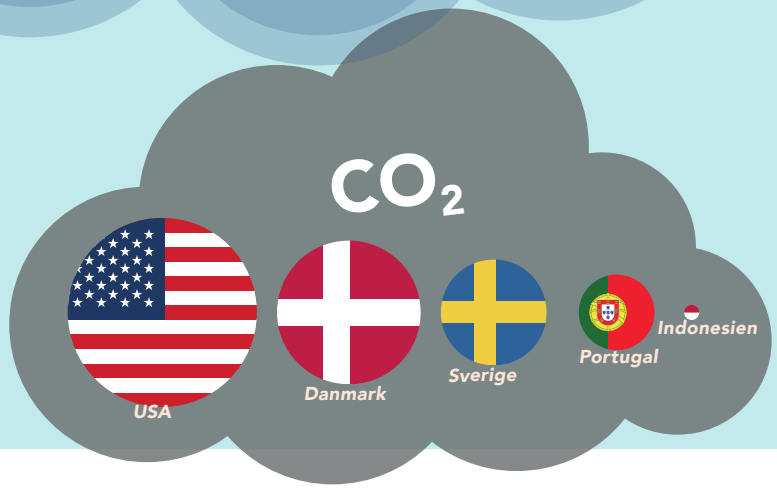
OPGAVE

Undersøg danskernes klimaaftryk

Nu skal I gå sammen i par og tale om, hvordan en danskers klimaaftryk ser ud. På boblerne til højre kan I se, hvordan en typisk danskers klimaaftryk er inden for mad, transport, flyrejser, tøj og elektronik. Størrelserne på boblerne viser, hvor stort klimaaftrykket er.

En dansker udleder i gennemsnit knap 13 ton CO_2e. Med "CO_2e" måles klimaaftrykket fra forskellige drivhusgasser samlet. Drivhusgasser er for eksempel CO_2, metan (CH_4) eller lattergas (N_2O), som hver især påvirker klimaet forskelligt.

Når danskere sammenlignes med andre folk i verden, har vi et stort klimaaftryk.



En danskers årlige CO_2e-udledning sammenlignet med andre lande.

Svar på spørgsmålene:

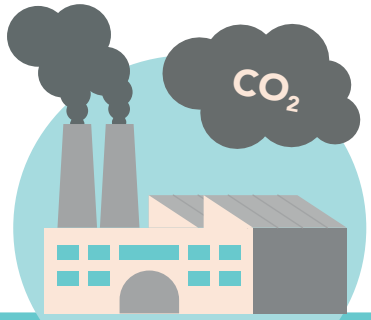
- Hvilken boble med danskernes klimaaftryk er størst: Hvor har en helt gennemsnitlig dansker det største klimaaftryk?
- Nævn 5 eksempler på noget fra din hverdag, som du ved har et klimaaftryk.
- Hvor tror I, det er nemmest at få sit klimaaftryk ned?
- Kig på skyen over forskellige landes klimaaftryk. Hvorfor tror I, at Danmark har et større klimaaftryk end Indonesien?

Det synlige og det usynlige klimaaftryk

En del af vores klimaaftryk er synligt. Det er noget, der sker for øjnene af os, mens andet er sværere at få øje på, fordi det sker langt væk.

Det synlige klimaaftryk

Det synlige aftryk i din hverdag er for eksempel, når du skruer op for radiatoren for at opvarme dit værelse, når du kobler din mobil til opladeren og får strøm fra stikkontakten eller når dine forældre fylder benzin på bilen.



Det usynlige klimaaftryk

Det usynlige klimaaftryk handler om den udledning af CO_2, du ikke selv lægger mærke til. Mange af de varer, vi køber, er fremstillet i lande langt fra Danmark. Du kan ikke selv se fabrikken eller maskinerne, men tit bruges der kul, olie eller naturgas, når nye ting skal produceres - og det udleder CO_2. Selvom vi køber tingene, hvor vi bor, har de allerede haft et klimaaftryk andre steder på kloden. Dette klimaaftryk er usynligt for dig.

Brugen af plads

Det usynlige klimaaftryk handler også om den plads, vi bruger, når der skal produceres ting. Det kræver nemlig plads, hver gang vi skal dyrke mad, bygge fabrikker eller grave miner. Ryddes der træer, udledes der CO_2. Vi har kun én jordklode, og vi skal derfor tænke over, hvordan pladsen på Jorden bruges. Hvordan pladsen bruges bedst er svært at blive enige om. Din skole skal for eksempel beslutte, hvad der skal være på skolens areal. Skal det eksempelvis være fodboldbaner, natur eller parkeringspladser.

Forbrug og naturens ressourcer

Vi mennesker er afhængige af naturens ressourcer i vores hverdag. Det gælder eksempelvis træ til at bygge med eller olie til at producere energi med. Vand og planter er også ressourcer, som vi slet ikke kan leve foruden.

Nogle af naturens ressourcer kan forny sig selv. De kaldes ubegrænsede. Andre forsvinder med tiden, når vi bruger af dem. Det er de begrænsede.

Ubegrænsede ressourcer, der kan fornyes:
Træer, planter, vind, sol og vand

Selvom nogle ressourcer er ubegrænsede, har de stadig brug for tid til at forny sig selv. For eksempel skal træer og planter have tid til at vokse op, og det tager meget lang tid for en ny skov at vokse frem.

Begrænsede ressourcer, der ikke kan fornyes:
Metaller, kul, olie, naturgas

De begrænsede ressourcer kan ikke forny sig selv. Men nogle af dem kan til gengæld bruges igen og igen. Et eksempel er kobber, som vi kan smelte om og genbruge. Andre forsvinder, når vi har brugt dem én gang. Det er for eksempel kul, olie og naturgas, der kun kan bruges én gang og ikke kommer igen, når vi først har brændt dem af for at få energi.

Bæredygtighed
Det er vigtigt at tænke over, om vi bruger naturens ressourcer bæredygtigt. Når vi for eksempel køber tøj, mad eller elektronik, bruger vi nemlig af både de begrænsede og ubegrænsede ressourcer. Mange ressourcer bruger vi så hurtigt, at naturen ikke kan følge med og frembringe nye, så der er nok til mennesker i fremtiden. Det er ikke bæredygtigt.

Forskellen på klima og bæredygtighed

Klima handler om drivhusgasser som for eksempel CO_2 eller metan (CH_4). Når noget er klimavenligt, er det, fordi det udleder færre drivhusgasser.

Bæredygtighed handler om, hvordan vi kan passe på Jorden, så den ikke tager skade af den måde, vi lever på. Derfor handler bæredygtighed både om, hvordan vi passer på naturens ressourcer, og at vi ikke skal udlede for mange drivhusgasser.

Bæredygtighed handler om:

- at bruge færre af de begrænsede ressourcer, der ikke kan fornyes (som olie, kul og metaller)
- at vi ikke bruger ubegrænsede ressourcer (som træer, planter og drikkevand) hurtigere, end de kan nå at forny sig selv
- at passe godt på natur og dyreliv
- at menneskets klimaaftryk bliver mindre.

4 Klimavenlige vaner

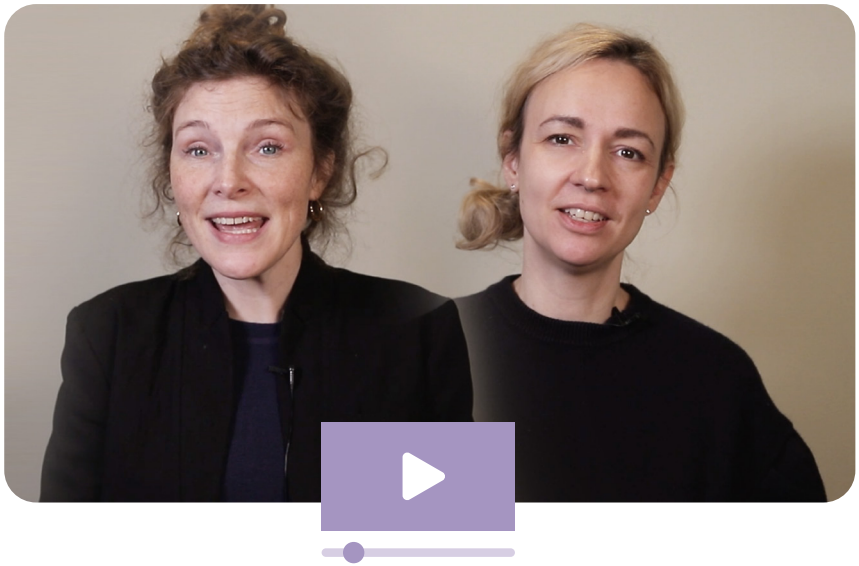
En vane er det, du gør igen og igen uden at tænke over det. Mange ting gør vi, fordi vores venner eller familie har samme vaner. Måske spiller du altid computer, når du kommer hjem fra skole, eller du og din familie spiser aftensmad hver dag klokken 18.

Dine vaner er en del af det, der kaldes adfærd. Adfærd handler om din opførsel og alt det, du gør i din hverdag.

Vi har også vaner for vores forbrug. Fordi meget forbrug udleder CO_2, har vores vaner også en betydning for klimaet. Hvis vi gør for meget af det, som udleder meget CO_2, har det et stort klimaaftryk. Klimavenlige vaner er de vaner, som udleder mindre CO_2. Det er altså ikke helt lige meget, hvilke vaner du har.

Det er vigtigt at huske på, at det ikke er dig, som skal eller kan stoppe klimaforandringerne. Der skal store politiske beslutninger til for at ændre på vores forbrug og vaner. Alligevel kan vi alle være med til at gøre en forskel. Med få ændringer kan vores vaner blive mere klimavenlige, så vi udleder mindre CO_2.

I de næste tre temaer vil du lære om klimaaftrykket fra mad, elektronik og tøj, og hvordan produktionen påvirker naturens ressourcer. Du skal også selv prøve at være forsker og undersøge dine egne vaner. På den måde kan du blive klogere på, hvordan dine vaner kan blive mere klimavenlige. Se videoen med eksperterne Charlotte Louise Jensen og Freja Friis fra



den grønne tænketank CONCITO, som taler om, hvordan vores vaner, forbrug og adfærd er med til at påvirke klimaet.

Ordforklaring

Adfærd
Adfærd er den måde, vi opfører os på. Vores adfærd er bestemt af vaner og interesser. Det er ikke altid, vi tænker over, hvorfor vi gør, som vi gør. Mange ting gør vi, fordi vores venner eller familie har samme adfærd.

CO_2 (eller kuldioxid)
CO_2 er en usynlig gas, som er en naturlig del af luften omkring os. CO_2 kaldes også en drivhusgas, fordi den bidrager til drivhuseffekten.

Drivhuseffekt
Rundt om jorden findes en form for isolering, som holder på Jordens varme. Den kaldes drivhuseffekten. Det er drivhusgasser, der danner det isolerende lag. Solens stråler kommer nemt ned til Jorden, hvor strålerne varmer vand og jord op. Men drivhuseffekten gør, at varmen har sværere ved at slippe tilbage ud i rummet.

Drivhusgasser
Drivhusgasser er de gasser, som findes helt naturligt i Jordens atmosfære. De vigtigste drivhusgasser er kuldioxid (CO_2), metan (CH_4), lattergas (N_2O) og vanddamp (H_2O). Drivhusgasser er med til at skabe drivhuseffekten.

Klimaaftryk
Klimaaftryk bliver målt på, hvor meget CO_2 en bestemt aktivitet udleder. Jo mere CO_2 en aktivitet udleder, des større er klimaaftrykket. Alle menneskelige aktiviteter har et klimaaftryk.

Kul
Kul er en ressource, som stammer fra træer og planter, der voksede for millioner af år siden. Kul bruges eksempelvis til at fremstille strøm og varme.

Naturgas
Naturgas stammer fra planter og små organismer, som levede i havet for mellem 10 og 160 millioner år siden. I løbet af de mange millioner år er det blevet til en gas. Naturgas bruges som brændstof til for eksempel. at fremstille strøm og varme.

Naturens ressourcer
Naturressourcer er alt materiale fra naturen, som mennesker kan bruge til noget. Et eksempel er træ eller kul, som vi kan brænde af for at få energi. Nogle ressourcer bliver ved med at komme igen. Andre forsvinder over tid, hvis vi fortsætter med at bruge af dem.

Olie
Olie stammer fra planter og andre organismer, som levede for mellem 10 og 160 millioner år siden. I løbet af de mange millioner år er det blevet omdannet til olie. Olien findes i underjordiske kamre.