

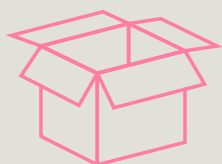


Produkt TO-GO KAFFE



I har købt en kaffelatte i en **to-go kop** i den lokale kaffekiosk.

Selve koppen vejer 10 gram og består af pap (foret med et tyndt lag plast af typen polyethylen. Låget vejer 20 gram og er lavet af plasttypen Polypropylen (PP).



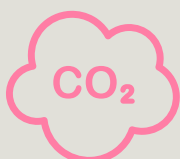
Pap til koppen er produceret i Kina og fragtes med lastbil til producent i Kina (afstand 700 km).



Plast produceres i Kina og fragtes med lastbil til producent i Kina (afstand 500 km).



Papkop og låg produceres i Kina og fragtes med skib til Danmark (afstand 15.300 km).



En to-go kaffekop udleder **60 gram CO₂**.



To-go koppens plastfilm gør, at koppen ikke kan genanvendes.

FAKTA OM ENGANGSKOP

Hvert år produceres der globalt 16 billioner engangskopper af pap. Det kræver 6,5 millioner træer og 15 billioner liter vand at producere. Kopper som efter få minutters brug bliver til værdiløst affald, der enten bliver brændt eller ender i naturen.

En kilde til store mængder affald

I Danmark er vi storforbrugere af engangskopper, fordi vi køber store mængder af to-go-kaffe. Det bliver til cirka 300 millioner kopper om året. Det koster store mængder naturressourcer og energi at producere noget, der kun bruges et kort øjeblik.

Kopperne har en tynd plastikfilm på indersiden, som forhindrer kaffen i at sive igennem koppen. De fleste kopper er foret med polyethylen, men de kan også være foret med bioplast lavet af majsstivelse.



Foret gør at papkruset ikke kan genanvendes og engangskopper skaber derfor, store mængder affald.

I Århus har man indledt et forsøg med genbrugelige to-go kopper med pant. Det spare omkring 100.000 engangskopper om måneden. To-go koppen kan ikke genanvendes men systemet med pantkoppen reducere CO₂-udledningen med 70% pr. kop.



Materialekort PLAST



Her kan I se ressourceforbruget for **plast**. I skal bruge disse tal i opgaverne, når I skal beregne aftrykket på jeres produkt.

Til hvert af disse ressourcer, skal I finde et **matchende ressourcekort**. På disse ressourcekort er der mere info til opgaver og præsentation.



Olie

Der bruges 1,5 kilo råolie for at producere 1 kilo plast.



Vand

Der bruges 150 liter vand til at producere 1 kilo plast.



Energi

Der bruges 60 kWh på at producere 1 kilo plast.



Materialekort PLAST



Plast

er fællesbetegnelsen for en type polymer bestående af syntetiske materialer, oftest produceret af råolie. Plast er let, holdbar, fleksibel og billig at producere og bruges derfor i mange produkter og industrier.

400 mio. tons

ny plast produceres årligt på verdensplan og den globale plastproduktion er næsten fordoblet over de seneste 10 år. De mest almindelige plasttyper er PP (polypropylen), PE (polyethylen) og PET (polyethylen terephthalat).

Geografi

Kina står for over 30 % af den globale plastproduktion. Resten af Asien står for 20 % og Nordamerika for omkring 18 %.

Process

Råolie udvindes fra undergrunden og udsættes for forskellige temperaturer. Herefter tilsættes kemikalier, og molekylerne sætter sig sammen i lange kæder (polymerer). Til sidst hakkes platen ud i små stykker (pellets), som kan smeltes om til alverdens plastprodukter.

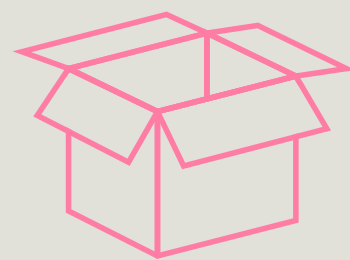
Mere på den
anden side





Materialekort

PAP



Her kan I se ressourceforbruget for **pap**. I skal bruge disse tal i opgaverne, når I skal beregne aftrykket på jeres produkt.

Til hvert af disse ressourcer, skal I finde et **matchende ressourcekort**. På disse ressourcekort er der mere info til opgaver og præsentation.



Træ

1 ton pap kræver 4 m³ træ.
(ca 10 store træer)



Vand

Der bruges 960 liter vand til
at producerer 1 kilo pap.



Energi

Der bruges 9 kWh på at
producere 1 kilo pap.



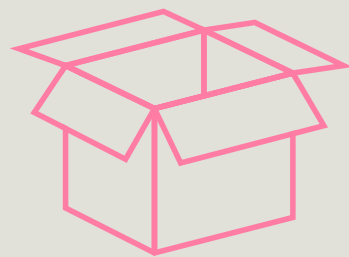
Land use

Det kræver 30 m² skovareal
at producere 1 ton pap.



Materialekort

PAP



Pap

er et kraftigt papirmateriale fremstillet af træfibre (Cellulose). Produktion af pap indebærer forbrug af kemikalier, vand og ikke mindst fældning af træer til fibre. Pap er dog let genanvendeligt og kan genanvendes op til 25 gange.

200 mio. tons

pap produceres hvert år globalt. Pap bruges primært til emballage af varer, der skal transporteres, men også til engangsemballage som f.eks to-go koppen.

Geografi

Kina er verdens største producent af pap, og størstedelen af det pap vi bruger i Danmark, er også produceret i Kina. Der produceres dog også pap mere lokalt, hvor fyrre- og grantræ fra Sverige og Finland, der benyttes.

Process

Det starter med at træet fældes, afbarkes og hugges i småstykker. Træet koges med vand og kemikalier, så fibrene bliver bløde og danner en masse. Massen hældes ud på store net, presses, tørres og rulles op på kæmpe ruller. Så er pappet færdigt til at blive formet og taget i brug.

Mere på den anden side





Ressourcekort

LAND USE



Land use

refererer til den måde mennesket gør brug af og forvalter jordens arealer. Det kan omfatte forskellige aktiviteter som landbrug, byudvikling og industri. Land use påvirker ofte miljøet, da det kan have indvirkning på fx biodiversitet, vandressourcer og klima.

40 %

af jordens brugbare landarealer er landbrug.

I Danmark er ca. 60 % af arealet landbrug. Hernæst udgør byer og infrastruktur 14 %, skov 13 %, heder og enge 8 %, søer og vandløb 3 %.

Natur

I takt med at vi udnytter mere af klodens landarealer til landbrug byer og infrastruktur, kommer der et øget pres på naturen, biodiversitet og klimaet. Manglende plads til urørt natur gør, at biodiversiteten er i ringe forfatning.

CO₂

Udnyttelse af landarealer medfører ofte store udledninger af drivhusgasser (CO₂). Det kan være fra skovrydning eller gødning af marker. Udledninger fra landbrug (dyrenes fordøjelse og gylle) udgør ca. 30 % af Danmarks udledninger.



Ressourcekort **VAND**



Vand

er en forudsætning for alt liv. Vi kan ikke leve uden. Men vand er en knap ressource, hvilket betyder, at der ikke findes en uendelig mængde af det. Kun omkring 2,5 % af alt vand på jorden er ferskvand.

70 %

af verdens ferskvandsforbrug bruges i landbrugssektoren. 20 % bruges i industri. De sidste 10 % bruges i husholdninger, altså det vi drikker, bader i, vasker tøj i eller skyller ud i toilettet.

Grundvand

forsyner os med en af de absolut mest værdifulde ressourcer, vi har. Nemlig rent drikkevand. Men mere og mere forurening ender i vores grundvand, så som pesticider fra landbruget og kemikalier fra industri.

Det blå guld

Omkring 25 % af verdens befolkning har ikke adgang til rent drikkevand, og mange steder i verden er vand en knap ressource. Klimaforandringer, forurening og befolknings-tilvækst presser vandressourcerne yderligt.



Ressourcekort

OLIE



Olie

er en naturlig ressource, der findes i underjordiske reservoirer dybt nede i jorden eller under havets bund. Olien har stor betydning for vores moderne samfund. Den spiller en central rolle i vores energiproduktion, transport og industri.

Alger til olie

Olie dannes over millioner af år fra organisk materiale som alger og plankton, der er blevet udsat for højt tryk og høje temperatur i underjordiske sedimentlag. Denne proces fører til dannelse af olie og gas.

Miljø

Udledning af drivhusgasser fra forbrænding af oliebrændstoffer bidrager til klimaforandringer og global opvarmning. Desuden kan olieudslip fra udvinding og transport forårsage alvorlig forurening af vand, jord og luft.

Proces

Olie udvindes ved at bore ned i de underjordiske oliereservoirer og pumpe olien op. Når olien er blevet udvundet, skal den gennemgå en raffineringsproces for at blive omdannet til de produkter, vi bruger i vores dagligdag.



Ressourcekort **ENERGI**



Energi

optræder i en række forskellige former, som stråling, bevægelse, varme eller potentiale-energi. Alle kan måles i samme enhed; joule. Vi snakker dog oftest om energi i form af el og varme.

80 %

af verdens energibehov dækkes i dag af olie, naturgas og kul, såkaldte fossile brændstoffer. De bruges til produktion af elektricitet, forskellige brændstoffer fx. benzin og diesel og produktion af forskellige varer fx. plastik.

CO₂

Brugen af fossile brændstoffer til energi udleder CO₂ og energiproduktion står for 60% af de globale CO₂-udledninger. Derfor er det vigtigt, at vi minimerer vores energiforbrug eller skifter til vedvarende energikilder fra fx. sol og vind.

Grøn energi

eller vedvarende energikilder bliver i princippet ved med at være der, da de hele tiden kan forny sig selv. Der er ikke et lager, som efterhånden slipper op, som fx. olie. Grøn energi er fx. sol, vind, vandkraft, bioenergi fra planter og jordvarme.



Ressourcekort

TRÆ



Træ

er en vedvarende ressource, som altid kan genplantes. Træ bruges især til byggematerialer og er et bæredygtigt alternativ til stål og beton. Træ er nemt at genbruge og genanvende og kan omdannes til energi i stedet for at ende som affald.

CO₂

optages ved fotosyntese af træer gennem deres blade og nåle. Kulstoffet (C) lagres i selve træet. Skovens træer bliver efterhånden et stort lager af kulstof. Når det enkelte træ dør og formulder eller bliver forbrændt til energi, frigives kulstoffet igen til atmosfæren.

30 %

af klodens landareal (ca. 40 mio. km²) er dækket af skov. Naturskove udgør ca. 95 % mens 5 % er plantager. Verdens skove er essentielle for klodens biodiversitet og hjem for omkring 80 % af alle jordens dyre- og planterarter på land.

10 mio.

hektar skov ryddes hvert år, størsteparten er regnskov i troperne. Drivhusgasudledninger fra skovrydning udgør 11 % af verdens samlede udledninger.