



Produkt

MOBILTELEFON



I har købt en ny **mobiltelefon** i den lokale telebutik. Telefonen består af en lang række materialer, men I skal blot fokusere på følgende to: **Lithium** (som bruges i batteriet) og **Plast** (i kabinettet). Jeres nye telefon vejer 150 gram.



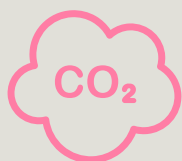
Lithium er udvundet i Chile og fragtet med skib til Kina (afstand 19.500 km). Der er 3 gram Lithium i et mobilbatteri.



Plast produceres i Kina og fragtes med lastbil til producent i Kina (afstand 2.000 km). Der er 60 gram plast i telefonen.



Mobiltelefonen er produceret og samlet i Kina og er fragtet med skib til Danmark (afstand 23.000 km).



Produktionen af en mobiltelefon udleder omkring **70 kg CO2** og kræver **2.000 liter vand**.



Ved **genanvendelse** reduceres CO2-udledningen med 70 % og vandforbruget med 80 %.

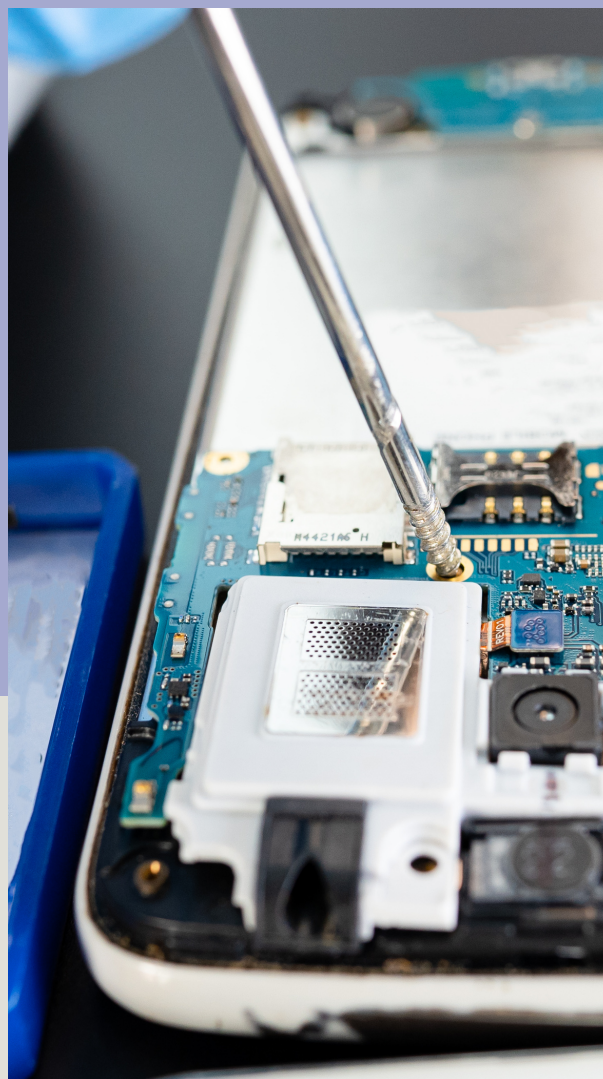
FAKTA OM MOBILTELEFON

Hvert år produceres der globalt 1,8 milliarder nye mobiltelefoner og i gennemsnit er levetiden på en telefon omkring 2,5 år inden den kasseres.

Fra ressourcer til E-affald

I dag har omkring 7,2 milliarder mennesker en mobiltelefon og man forventer at over 8 milliarder (over 95 %) vil eje en mobiltelefon i 2028. Mobiltelefoner og meget andet elektronik kan ikke produceres uden en lang række mineralske råstoffer og mere end halvdelen af alle komponenter i en mobilenhed er fremstillet af udvundne og forarbejdede mineralske råstoffer. En proces der både socialt og miljømæssigt er problematisk.

I alt forbruges der over 2 kg råstoffer til at fremstille en mobiltelefon, der vejer omkring 150 gram.



Kun omkring 20 % af alle mobiltelefoner genanvendes. Langt størstedelen ender fortsat på lossepladser eller brændes og forurener derved naturen, da skadelige kemikalier udledes. Faktisk er elektronisk affald den affaldstype, der vokser hurtigst på verdensplan. Langt størstedelen af de telefoner, som ender i skraldespanden, virker stadig. Mange har også gammel elektronik liggende i skuffen og dermed dyrebare råstoffer som ikke bliver genanvendt.



Materialekort LITHIUM



Her kan I se ressourceforbruget for **lithium**. 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.



Land use

Det kræver 15 m² jordareal at producere 1 kilo lithium.



Vand

Der bruges ca. 1.900 liter vand til at producere 1 kilo lithium.



Energi

Der bruges 2 kWh energi for at producere 1 kilo lithium.



Materialekort

LITHIUM



Lithium

er et grundstof med symbol Li. Det er et let og sjældent jordartsmetal med en høj elektrisk lagerkapacitet. Det anvendes hovedsageligt til fremstilling af opladelige batterier fx til mobiltelefoner og bilbatterier til elbiler.

180.000 tons

lithium udvindes årligt på verdensplan. Lithium bliver en vigtigere og vigtigere del af vores hverdag. Overgangen fra et fossilt til elektrisk samfund og produktionen og efterspørgslen efter lithium er kraftigt stigende. Derfor kaldes lithium også for det hvide guld.

Geografi

80 % den globale produktion af lithium udvindes fra saltvandsøer i Chile, Argentina og Bolivia i Sydamerika. Lithium udvindes også ved minedrift, fx i Australien.

Process

Saltvand pumpes fra grundvandsmagasiner til overfladen og vandet fordampes til en koncentreret saltopløsning. Opløsningen tilsættes kemikalier for at udfælde lithiumsaltene, som filtreres og tørres for at producere lithiumcarbonat, den mest almindelige form for lithium i batterier.

Mere på den anden side





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





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.