norden

Nordisk Ministerråd

HVORDAN FOREBYGGE AVFALL

ELEVHEFTE

INNHold

Å FOREBYGGE AVFALL

OPPGAVE 1 Ressurser som trengs til å lage et glass **6**

OPPGAVE 2 Hva er avfallsforebygging? **10**

KLÆR

OPPGAVE 3 Hvordan lages en T-shirt? **16**

OPPGAVE 4 Hvordan blir en T-skjorte laget? **19**

OPPGAVE 5 Lag et prosjekt **21**

MATSVINN

OPPGAVE 6 Når kaster vi mat? **26**

OPPGAVE 7 Hvor mye mat kaster butikkene? **28**

ELEKTRONIKK

OPPGAVE 8 Undersøk hvilke materialer elektronikk inneholder, og hva som skjer med materialene etter bruk **34**

OPPGAVE 9 Hvordan kan vi forebygge avfall når vi lager og bruker elektronikk? **38**

HEI

Har du tenkt over hva du kaster i søppelkassa? Hvor mye avfall tror du det blir i løpet av et år?

Hvis vi regner med at vi kaster ca. 2 kg søppel i søppelkassa hver dag og det er 365 dager i ett år, kan vi regne ut at 1 person kaster ca. 730 kg avfall i året. Det blir mye avfall til sammen når vi er mange, for eksempel når vi er en hel klasse.

Kan noe av det brukes om igjen eller bli til noe annet?

I dette heftet finner du mange spennende aktiviteter som handler om hvordan vi kan sørge for at det blir minst mulig avfall av klær, mat og elektronikk.

God fornøyelse!

Nordisk Ministerråd

Å FOREBYGGE AVFALL

OPPGAVE 1

OPPGAVE 2

OPPGAVE 1

RESSURSER SOM TRENGS FOR Å LAGE ET SYLTETØYGLASS

INNLEDNING

Når vi kjøper et glass med syltetøy, er det brukt ressurser for å lage syltetøyet. Men det er også brukt ressurser for å lage selve glasset syltetøyet er i.

Ressurser er de materialene som blir brukt til å lage forskjellige ting. Det er brukt ressurser til å lage alle tingene dere har rundt dere.

Vi får nesten alle ressursene fra jorden. Noen av ressursene kan komme tilbake – vi kan for eksempel plante bærbusker, slik at vi hvert år kan høste nye bær som vi kan lage syltetøy av.

Men det finnes andre ressurser som ikke kommer tilbake i opprinnelig form. Det gjelder for eksempel sanden som glasset er laget av, og metallet som lokket til syltetøyglasset er laget av.

AKTIVITET

Undersøk et brukt syltetøyglass eller lignende, med lokk. Se nærmere på hvilke materialer de er laget av.

Snakk sammen i grupper:

Hvilke egenskaper har de forskjellige delene? Er de for eksempel harde, myke, gjennomsluktige, holdbare, vanntette, lette å klemme inn, lette å sette på, lette å ta av?

- > Hvorfor er de forskjellige delene laget av akkurat disse materialene?

- > Kunne de vært laget av andre materialer?
- > Hvorfor tror dere akkurat disse materialene er brukt?
- > På hvilken måte er det tenkt at glasset og hele emballasjen skal passe til det som har vært i glasset?
- > Hva tror dere er viktig for fabrikken som lager produktet?
- > I butikken har de ofte samme slags vare i forskjellige innpakninger (emballasje). Hva synes du er viktig når du velger hva du kjøper?
- > Finn ut hvor materialene i glasset og lokket kommer fra.

Undersøk om materialene kan brukes om igjen. Skriv resultatene i to kolonner: I den første skriver dere opp Materialer som kan brukes om igjen (gjenbrukes) og/eller der materialene kan gjenvinnes. Noen materialer kan gjenbrukes først og deretter gjenvinnes, andre kan kun enten gjenbrukes eller gjenvinnes. I den andre kolonnen skriver dere opp materialer som verken kan gjenbrukes eller gjenvinnes.

Tenk over hvilke andre ressurser som ble brukt for at glasset og lokket kunne bli produsert.

I gamle dager var det vanlig å spare på slike glass og bruke dem til syltetøy, eller noe annet hjemmelaget.

- > Hvorfor er ikke det like vanlig lenger?
- > Hva gjør dere med slike glass hjemme?

BRUK OG KAST

Snakk sammen i klassen:

- > Hvilke materialer mener dere passer til å oppbevare syltetøy, sennep osv.
- > Har dere noen ideer til hvordan slike glass kan bli brukt på en bedre måte?
- > Hva synes dere er viktig å passe på hvis alle fortsetter å kjøpe flere og flere slike glass?
- > Kan fabrikkene gjøre noe for at det ikke skal bli for store miljøproblemer når de lager slike produkter?
- > Kan vi som kjøper produkter gjøre noe for å hindre miljøproblemer?

Har dere noen ideer til hvordan avfall kan bli ressurser til nye ting? – Dere kan starte med glassene dere har undersøkt som eksempler.

VISSTE DU AT

Hvis vi fortsetter å bruke mange ting og kaste dem i søppelkassa, blir det mer og mer avfall. Ikke bare her, men også der hvor varen blir laget

HAR DU TENKT OVER AT

For mange har det blitt en livsstil å kjøpe nytt og å bruke mange ting. Det kalles 'bruk og kast'.

BÆREKRAFTIG FORBRUK

VISSTE DU AT

Bærekraftig betyr blant annet

- > at vi bruker mindre vann og energi
- > at vi produserer minst mulig avfall
- > at vi gjør minst mulig skade på natur og miljø

VISSTE DU AT

Man kan lage en ny sykkel av aluminiumet fra 333 leverpostebokser eller 7000 telys.

HAR DU TENKT OVER AT

Mye av det avfallet vi kaster kan brukes om igjen.

RÅSTOFF

Råstoff er naturprodukter som vi kan bruke til å lage ting og mat av.

Råstoff er også ressurser.

Vi bruker råstoff til å lage forskjellige varer. For eksempel bruker vi olje til å lage plast.

Det finnes mange råstoff som ikke kommer tilbake. Det tar veldig lang tid før ny olje dannes. Den oljen vi bruker i dag, har ligget under jorden i flere millioner år!

RESSURSER

Ressurser er mengden av materialer og råstoffer som finnes, og som kan brukes. Ressurser kan derfor være råstoffer, men det kan f.eks. også være tre eller avfall, hvis vi kan bruke det om igjen.

En ressurs vi kan gjenvinne, er for eksempel glasset vi kaster i glasskonteineren. Det kan vi lage nye glass og flasker av.

Sand er et råstoff. Vi kan bruke sand til å lage glass.

VISSTE DU AT

Hvis vi fortsetter å bruke mange ting og kaste dem i søppelkassa, blir det mer og mer avfall.

Ikke bare her, men også der hvor varen blir laget

FRAMSTILLING AV 1 STK.

BRUKER RESSURSER SOM VEIER

T-skjorte	3 kg
Jeans/olabukser	7 kg
Skinnsko	31 kg
Sykkel	380 kg
Bærbar pc	442 kg
DVD spiller	1.714 kg
Kombinert kjøleskap og fryser	2.159 kg
TV	ca. 2.500 kg

OPPGAVE 2

HVA MENER VI MED Å FOREBYGGE AVFALL?

INNLEDNING

Selv om vi er flinke til å samle inn og behandle det, belaster avfallet vårt miljøet. Derfor er det best hvis vi kan hindre at det blir så mye avfall.

I dag snakkes det mye om å forebygge avfall. Et eksempel på dette er å kjøpe brukte klær, som er en form for gjenbruk av klær.

AKTIVITET

Finn ut hva dere kaster hjemme. Hva kaster foreldrene dine? Hva kaster du?

Du kan også prøve å forestille deg hva mennesker i resten av verden kaster i søppelkassa.

Se på denne figuren av utviklingen av antall mennesker på hele jorda.

Milliarder mennesker

I dag er vi ca. 7 milliarder mennesker, det vil si 7 000 000 000 mennesker, på jorda.

Hvor mange år er det siden vi bare var halvparten så mange mennesker, altså bare 3,5 milliarder mennesker?

Når vi tenker på vårt eget forbruk og avfall i Norden er det lurt å tenke på resten av verden også.

Hvordan tror dere en økende befolkning vil påvirke hvor mye avfall det blir i verden?

Alle mennesker trenger mat, bolig, utdanning og hjelp til å holde seg friske.

Men når folk får råd til det, føler noen at de trenger andre ting også.

Se for dere noe som mange mennesker i verden sikkert kunne ha lyst på – dere har kanskje den tingen selv?

Lag en tegning av det som skjer med den tingen dere har valgt, helt fra den blir laget og til den blir brukt. – Tenk over:

- > Hvordan blir gjenstanden laget?
- > Hvilke råstoffer og materialer blir brukt til å lage den?
- > Hvilke materialer har kanskje blitt hentet fra andre land?
- > På hvilke steder oppstår det avfall?

Undersøk hvordan dere kunne ha laget tingen uten å lage så mye avfall.

Se i faktaboksen på neste side for å se et eksempel på en ting; en mobiltelefon.

Vi blir enda flere mennesker på jorda i framtiden.

Hva tror dere kan skje hvis vi fortsetter å bruke og kaste, både i Norden og i resten av verden?

VARER SETTER SPOR

En vare kan sette spor på mange måter.

Når det bores etter olje på land, for eksempel i Peru, blir det samtidig hogd ned veldig mye regnskog, og jorden blir forurensset av farlige stoffer.

Maskinene bruker energi når de lager plast. Mange steder kommer denne energien fra brensel som olje, kull og gass som slipper ut CO₂ ved forbrenning.

Når ressursene og den ferdige varen skal transporteres til Norden, brukes det også drivstoff.

PRODUKSJON AV EN MOBILTELEFON

VISSTE DU AT

CO₂ er en drivhusgass. Derfor er utslipp av CO₂ med på å varme opp kloden vår.

Trær 'spiser' CO₂ og bidrar derfor til å minske oppvarmingen.

VISSTE DU AT

- > Det trengs ca. 75 kg råvarer til å lage en mobiltelefon, og mye av det blir til avfall før telefonen er laget ferdig.
- > En mobiltelefon er laget av 56 prosent plast, 25 prosent metall og 16 prosent keramiske stoffer. De siste 3 prosentene er forskjellige slags kjemiske stoffer og litt glass.
- > Plast er laget av olje.
- > Keramiske stoffer kommer fra leire.
- > Glass blir laget av sand.
- > Metall kommer fra gruver over hele verden.

KLÆR

OPPGAVE 3

OPPGAVE 4

OPPGAVE 5

OPPGAVE 3

HVORDAN BLIR EN T-SKJORTE LAGET?

INNLEDNING

Når du kjøper en T-skjorte har den allerede vært på en lang reise, og det er brukt mange ressurser. Bomullen, som T-skjorten er laget av, er kanskje dyrket i Afrika, spunnet til tråd i Polen, strikket i Russland, farget i India, sydd i Kina og pakket i Oslo før den blir solgt i din klesbutikk. En T-skjorte kan faktisk reise flere ganger rundt jorda fra den starter som bomull på åkeren til den ligger ferdig i butikken i et annet land.

AKTIVITET

Hvor har T-skjorten din blitt laget, og hvordan er den laget?

Lag et slags kart over reisen T-skjorten din har gjort, og forklar de andre i klassen hvilke stopp den kan ha tatt på reisen.

Lag en liste over hva T-skjorten din består av (tenk også på de stoffene som ikke står på merkelappen – kan fargen eller bildetrykket inneholde andre stoffer?)

Hvor i T-skjortens reise tror du det brukes mest energi? – Er det når bomullen blir høstet, når T-skjorten blir sydd eller farget, eller er det alle de gangene den blir vasket og kanskje tørketromlet hjemme?

Hva gjør du vanligvis med en T-skjorte når du ikke vil bruke den lenger?

Finnes det andre muligheter?

Kan du være med på å redusere mengden avfall hvis du behandler klærne dine på en annen måte?

VISSTE DU AT

Klær og stoff kan lages både av **naturfibre, bearbeidede fibre fra cellulose** og **syntetiske fibre**.

Naturfibre og bearbeidede fibre fra cellulose kommer fra planter (bomull, hamp, bambus, soya), trær og dyr (sauer, silkeormer, alpakka).

Syntetiske fibre lages av olje, som blir til polyester, akryl, lycra m.m.

VISSTE DU AT

Det brukes opptil 29 000 liter vann til å lage 1 kg bomull. Når 1 kg bomull blir laget, blir det også sluppet ut 15 kg drivhusgasser.

PRODUKSJON AV BOMULLSKLÆR

HAR DU TENKT PÅ AT

- > Klær kan brukes lenger hvis du gir dem til en venn eller legger dem i en kleskonteiner når du ikke vil ha dem lenger.
- > Klærne dine holder lenger hvis du ikke vasker dem bare fordi du har hatt på deg et klesplagg en halv dag og vil skifte, men venter med å vaske dem til de er skitne.
- > Når du trenger nye klær kan du se etter miljømerker på klærne, som Blomsten (EUs miljømerke) eller Svanen. Hvis du velger klesplagg med et av disse miljømerkene, er du med på å minimere bruken av giftige kjemikalier miljøgifter (miljøfarlige stoffer).

PRODUKSJON AV BOMULLSKLÆR

VISSTE DU AT

- > Syntetiske fibre blir laget av råolje og naturgass i en prosess som bruker mye energi.
- > For å lage syntetiske fibre presses plast gjennom en form som lager trådene.
- > Når fibrene blir laget, blir det brukt kjemiske stoffer som kan være farlige for miljø og helse.
- > Mange tekstiler består av en blanding av syntetiske fibre eller syntetiske fibre og naturlige fibre.
- > Det vanligste er en blanding med 65 prosent bomull og 35 prosent polyester. Les merkelappene på klærne deres.

OPPGAVE 4

HVA KAN VI GJØRE FOR AT KLÆRNE SKAL VARE LENGRE?

INNLEDNING

Har du noen klær hjemme som du ikke bruker lenger? Eller klær du er lei av? I stedet for å kaste dem kan dere samle de brukte klærne og foreslå hvordan de kan leve lenger? Kanskje dere kan lage noen nye, spennende klær av dem?

Se på figurene på side 18 og 20. De kan gi dere noen ideer til hva dere kan gjøre.

AKTIVITET

Snakk med de andre i klassen om hvordan dere kan gi nytt liv til gamle klær.

Hva kan dere gjøre med deres egne brukte klær?

Hva er effektene for miljøet ved mer gjenbruk av klær?

Hvilke fordeler og ulemper kan gjenbruk av klær ha for dere?

Kom med noen forslag til noe lurt dere kan gjøre med brukte klær.

Skriv de tre beste ideene deres ned på et ark.

Snakk om ideene i klassen og hør hvilke ideer de andre har fått.

VISSTE DU AT

- > Det blir brukt store mengder giftige sprøytemidler og kunstgjødsel til å dyrke bomull.
- > Bomull krever også mye vann til dyrking.
- > Når sprøytet bomull plukkes, er den giftig for arbeiderne hvis de ikke beskytter seg med masker og hansker.

BRUK OG GJENBRUK

VISSTE DU AT

- > Et gjenbrukt klesplagg krever bare 2–3 prosent av de ressursene som går med til å framstille nye klær.
- > For å lage en T-skjorte som veier 300 gram, er forbruket av ressurser på 3 kg råvarer og 2700 liter vann.

VISSTE DU AT

Det største energiforbruket i en T-skjortes liv er mengden energi som brukes til vask og tørketromling etter at den er solgt.

HAR DU TENKT PÅ AT

- > Å kjøpe brukte klær begrenser avfallet og sparer ressurser.
- > I stedet for å kaste klær i søppelkassa kan du gi dem til gjenbruk, gjenvinning eller selge dem videre på et loppemarked.

OPPGAVE 5

LAG ET PROSJEKT

INNLEDNING

Du og foreldrene dine har kanskje kastet klær som har blitt for små til deg, eller som du ikke vil gå med lenger. Har du tenkt over at klærne kan brukes til andre ting og gjøre andre glade?

AKTIVITET/PROSJEKTOPPGAVE

Gå sammen i grupper. Planlegg hvordan dere kan forlenge levetiden til klær slik at andre kan få glede av dem i stedet for at de ender som avfall.

Hvordan kan dere gjenbruke klærne i stedet for å kaste dem?

Kan dere finne en måte å bytte eller byttelåne klær på?

Går det an å sy klærne om til noe nytt og stilig? Eller kan dere selge dem på et loppemarked?

Når dere har funnet ut hva dere har lyst til å gjøre, må dere finne ut hvordan dere kan gjøre det.

- > Hvor vil dere gjøre det?
- > Hvem skal være med?
- > Hvordan vil dere gjøre det?
- > Trenger dere noen materialer eller hjelpemidler?

Når dere har funnet ut hvordan dere vil gjøre det, velger dere en fra gruppen som kan presentere ideen deres for klassen. Så må dere finne ut:

- > Hvor lang tid trenger dere (fra start til slutt)?
- > Hvem har ansvar for hvilke oppgaver?
- > Hvordan kan dere hjelpe hverandre?

Husk å skrive ned alt, eller tegn det, slik at dere ikke glemmer hva dere har avtalt.

Når dere er ferdig med prosjektet, kan dere fortelle hverandre i klassen hvordan det har gått. Fortell om hva som gikk bra og hva som ikke gikk så bra. Snakk om det er noe dere vil gjøre annerledes en annen gang, og om hva dere har lært.

ET 'LÅNEBIBLIOTEK' FOR KLÆR

"Jeg har hørt om en utrolig kul klasse i Tyskland. De har vært superkreative og funnet på et helt eget prosjekt. Noen av elevene syntes det var så irriterende at de ikke fikk nye klær av foreldrene sine når de ville, eller hvis noen av de andre i klassen hadde fått noe som de også ville ha.

Så fant de på at de kunne låne klær av hverandre.

Det var faktisk så mange på skolen som også ville være med på låneprosjektet at de lagde et helt 'lånebibliotek', akkurat sånn som vi har til bøker, bare til klær. Da trengte de ikke å mase på foreldrene for å få nye klær lenger, de kunne bare låne fra klesbiblioteket. Var ikke det lurt?

Jeg tror de lagde lånekort for å kunne følge med på hvem som lånte hva, og hvor lenge."

Signe

Jonas

KLESBYTTEDAG

"Jeg har hørt om noen som hadde en stor klesbyttedag i klassen. Elevene i 6. klasse tok med seg klær som de ikke trengte lenger, sånn at de kunne bytte til seg nye klær helt gratis.

Det var for eksempel en gutt som fikk byttet til seg en ny fotballtrøye og støvler som en annen gutt hadde blitt for stor til, mot det grønne regntøyet han var blitt lei av. Det var så bra."

GI KLÆRNE TIL VENNER ELLER TIL VELDEDIGHET

"Vi kan jo også bare gi bort de klærne vi ikke vil ha lenger til venner eller noen i familien, sånn at vi ikke bare kaster dem i søppelkassa. Da er det noen andre som kan få glede av dem, og levetiden til klærne blir lengre.

Moren min har sagt at man kan gi klærne sine til veldedighet hvis man ikke kjenner noen som vil ha dem. En gang fylte vi noen poser med klær hjemme og puttet dem i en av de konteinerne som er til klesinnsamling.

Vet dere hva som skjer med klærne etter at man har puttet dem i konteineren?"

Stefan

LAG ET LOPPEMARKED FOR KLÆR

"Jeg har en annen kjempegod idé. Hvis vi har et klesloppemarked kunne vi tjent penger i stedet for å kaste klærne.

Vi kunne lagd noen boder, enten på skolen eller andre steder, eller vi kan selge klærne på nettet.

Jeg vet om noen steder der folk legger ut bilder av klærne de vil selge, – da er det veldig mange som får se dem, og ikke bare de som bor her."

Johan

Maria

SY OM

"Jeg tror jeg har en utrolig god idé til hvordan vi kan bruke de gamle klærne vi har blitt lei av.

Hva om vi alle sammen tar med noen klær vi ikke har bruk for lenger, og syr dem om til noe nytt?

Vi kan kanskje gjøre det når vi har kunst og håndverk, da kan vi bruke symaskinene, og så kan vi designe helt egne klær; hadde ikke det vært gøy?"

MATSVINN

OPPGAVE 6

OPPGAVE 7

OPPGAVE 6

NÅR KASTER VI MAT?

INNLEDNING

Du har sikkert forsynt deg med mer enn du kunne spise opp noen ganger. Du har kanskje oppdaget at melken i kjøleskapet har blitt for gammel. Men har du tenkt over hva det koster å kjøpe all den maten som havner i søppelkassa?

AKTIVITET

Prøv å veie maten familien din kaster hjemme, og bruk tabellene i faktaboksen på side 31 til å regne ut priser og CO₂-utslipp fra maten dere kaster. Etter en ukes måling kan dere sammenligne med hverandre. Etter en uke kan dere regne ut hvor mange kroner dere har kastet mat for.

Regn også ut hvor mye CO₂ dere kunne unngått hvis dere spiste maten i stedet for å kaste den.

Sammenlign med hverandre: hva slags mat har det blitt kastet mest av?

Mat vi kunne spist, men som likevel kastes, kalles matsvinn. Hvordan oppstår matsvinn hjemme hos dere?

Hvordan kan man unngå å kaste mat?

Det er deler av matråvarene vi ikke spiser som også kastes (skrell, epleskrott, beinrester osv.). Dette er også matavfall, men kalles ikke matsvinn.

Hva tror dere vil skje i framtiden: Tror dere man vil kaste mer eller mindre mat i Norden?

VISSTE DU AT

- > Det blir brukt masse vann til å lage matvarer.
- > Det blir brukt 15 000 liter vann til å produsere 1 kg oksekjøtt.
- > Det blir brukt ca. 175 liter vann til å produsere 1 kopp kaffe.

HAR DU TENKT PÅ AT

Du kan nesten alltid lukte, smake og kjenne om maten kan spises.

EKSEMPLER PÅ HVA SOM FØRER TIL MATSVINN

- > Å ta mer på tallerkenen enn du er sikker på at du kan spise.
- > Å kaste matrester i stedet for å ta vare på dem i kjøleskapet/fryseren.
- > Å kjøpe inn for mye, slik at dere ikke rekker å få spist opp alt i tide.
- > Å kaste maten flere dager før utløpsdatoen.
- > Å glemme å bruke all maten i kjøleskapet før dere kjøper noe nytt.
- > Å kaste brødsalkene.
- > Å kaste de ytterste salatbladene selv om det ikke er noe galt med dem.
- > Å helle ut rester av melk eller juice selv om de fortsatt kan drikkes.
- > Å kaste skrukkete epler.
- > Å kaste tuppen på agurken.
- > Å skrelle nypoteter.
- > Å åpne for mange pakninger med mat på en gang.
- > Å glemme å planlegge mat til flere dager av gangen.
- > Å glemme å bruke matrestene, for eksempel til matpakker.
- > Å glemme å "spise opp" det som er i fryseren før man fyller den med nye ting.
- > Å lage for store porsjoner som dere ikke klarer å spise opp.
- > Å glemme å fryse ned i passende porsjonsstørrelser.
- > Å la være å bruke den grønne toppen på mange grønnsaker, som kunne blitt brukt til supper, pesto eller i salat.

Stop spild af mad, 2018

www.stopspildafmad.dk/madspild

VISSTE DU AT

- > Produksjon av oksekjøtt belaster klimaet 25–50 ganger så mye som poteter, gulrøtter, mais og havregryn.
- > 30–40 prosent av den maten som produseres i verden ender aldri i magen, men går til spille.
- > En familie med to voksne og to barn kaster mat for ca. 16 000 kroner i året i gjennomsnitt. Det er ca 30 prosent av de samlede utgiftene til mat i året.

OPPGAVE 7

HVOR MYE MAT KASTER MATBUTIKKEN?

INNLEDNING

Har du tenkt over hvor mye mat som går tapt hver dag, fordi butikken ikke rekker å selge det? Kanskje har du selv prøvd å finne den fineste frukten i butikken eller sett at foreldrene dine har tatt den pakken med kjøtt som holder lengst, selv om kjøttet skulle brukes samme kveld?

Dere kan undersøke hvor mye mat butikken kaster og hvorfor. Har frukten fått en brun flekk, har maten gått ut på dato, eller er det en annen grunn til at maten ikke har blitt solgt?

AKTIVITET

Besøk en matbutikk og snakk med dem om kasting av mat.

FØR besøket

Gå sammen i grupper og lag en liste over hva dere tror gir mest matavfall i butikken, og hva det kastes lite av.

Hvordan kan dere som kunder vite at noe ikke er bra å kjøpe lenger?

Er det bra, eller dumt?

Forbered noen spørsmål som dere gjerne vil ha svar på når dere besøker butikken.

Det kan være:

Hvordan kan butikken bli flinkere til å selge varer som nærmer seg utløpsdatoen, slik at dere unngår å kaste den?

Kan dere eventuelt samarbeide med forbrukeren/kunden om det? (Dere har kanskje andre ting å spørre om enn det som har med matavfall å gjøre. Skriv ned de spørsmålene også.)

Forbered noe dere har lyst til å undersøke under besøket.

Hvem i gruppen skal gjøre det? Og hvordan får dere skrevet ned det dere finner ut?

UNDER besøket

Minn hverandre på hva dere har avtalt i gruppen, og hvem som skal gjøre hva.

Skriv ned nye ting som dere ikke hadde forberedt, hvis det er ting dere burde huske på.

Tenk på om det er noe dere burde fortelle familien hjemme.

Har dere noen forslag til hvordan butikken kan unngå å kaste så mye mat?

ETTER besøket

Se på svarene dere har fått. Hva har dere forstått mer av?

Diskuter hvor stort problem dere synes det er at butikken kaster mat.

Hvordan tror dere det er i andre dagligvarebutikker?

Har dere noen forslag til noe dere kan gjøre for at det ikke skal bli kastet så mye mat fra butikkene? Noen butikker selger mest innpakket mat og mangler ferskvaredisk.

- > Hvilke fordeler er det med slike butikker?
- > Hvilke ulemper er det for butikken?
- > Hvilke fordeler kan det gi forbrukerne?
- > Hvilke ulemper kan det gi forbrukerne?

Når dere vet hva slags mat som havner i søppelkassa til butikken, kan dere snakke om hva dere kan gjøre for at de ikke blir nødt til å kaste så mye mat. Hvis maten ikke kan spises av mennesker, er det noen dyr som kan bruke den som mat? Hvordan kan man få folk til kjøpe de matvarene som er nærmest "best før"-datoen?

Det kan være en god idé å lage en fin plakat eller collage som forklarer løsningen deres på hvordan man kan begrense matsvinnet fra butikken. Da blir det lettere for andre også å forstå løsningen deres.

CO₂-termometeret viser hvor mange kg CO₂-ekvivalenter som kreves for å framstille forskjellige matvarer. Oksekjøtt ligger øverst, fordi det krever mest CO₂, og grønnsaker (røtter) nederst fordi det krever minst. Tabellen gir imidlertid bare en grov indikasjon.

HAR DU TENKT PÅ AT

Vi spiser frukt, grønnsaker og kjøtt fra både pattedyr, fugl og fisk. Det er stor forskjell på hvor mye avfall som kommer fra produksjonen av de forskjellige matvarene.

Matvare

Cirka kilopris

Kjøttdeig (storfe)	90 kr
Lammekoteletter	120 kr
Ost	80 kr
Reker	200 kr
Margarin	70 kr
Olje (1 liter)	20 kr
Tomater (løsvekt)	20 kr
Agurk (1 stk)	18 kr
Isbergsalat (1 stk)	17 kr
Poteter	15 kr
Purre	15 kr
Gulrot	20 kr
Løk	8 kr
Brokkoli (1 stk.)	15 kr
Svinekjøtt – kotelett	50 kr
Kyllingfilet	95 kr
Laksefilet	100 kr
Torskefilet	100 kr
Seifilet	60 kr
Egg (12 stk)	40 kr
Melk	15 kr
Brød	30 kr/stk
Sukker	25 kr

VISSTE DU AT

Noen dagligvarebutikker kan finne på å kaste en hel kasse tomater hvis bare én er dårlig, eller hvis emballasjen er skadet slik at den ikke ser fin ut lenger.

HAR DU TENKT PÅ AT

En av årsakene til at butikkene kaster så mye mat, er måten vi kjøper inn maten på. Vi tar den fineste frukten og velger produktene med lengst holdbarhet.

SKJEMA TIL REGISTRERING AV MATAVFALL

Her kan du registrere hva slags mat som er kastet, hvorfor maten er kastet og hvor mange kg det dreier seg om. Ved hjelp av faktaarket kan dere også regne ut hvilken verdi matavfallet har i kroner, og hvor stort CO₂-utslipp produksjonen av maten har forårsaket.

Matvare	Årsak til at maten er kastet	Vekt i kg	Pris i kr	CO ₂ -utslipp

ELEKTRONIKK

OPPGAVE 8

OPPGAVE 9

OPPGAVE 8

UNDERSØK HVILKE MATERIALER ELEKTRONIKK INNEHOLDER OG HVA SOM SKJER MED MATERIALENE ETTER BRUK

INNLEDNING

Når elektronikk blir produsert, brukes det mange forskjellige stoffer – ofte mer enn 100 forskjellige. Framstilling av elektronikk er en veldig komplisert prosess, og det blir brukt veldig mange materialer og svært mye energi i prosessen.

Det blir brukt cirka 75 kilo materialer til å lage en mobiltelefon. De fleste delene brukes bare når telefonen blir laget, derfor er de ikke med i den ferdige telefonen. Ellers ville den jo vært veldig tung!

Når råvarene blir omgjort til de materialene vi skal bruke, blir det brukt mye energi. Energien brukes til maskiner, smelting og til transport av delene.

AKTIVITET

Undersøk hvilke materialer elektronikk vanligvis inneholder, og skriv dem ned på et ark. Dere kan starte med å se nøye på deres egne mobiltelefoner.

Hvilke materialer tror dere en mobiltelefon består av?

Til hjelp kan dere se på figuren, og se hvilke materialer det er vanlig å bruke i elektronikk. Kanskje dere har hørt om noen av dem fra før?

Hvordan skal elektrisk og elektronisk avfall (såkalt EE-avfall) behandles? Finn ut om noe kan gjenbrukes eller gjenvinnes.

Diskuter hvilke råstoffer som blir brukt til å framstille de forskjellige materialene.

FORBRUK AV MATERIALER

VISSTE DU AT

Noen av metallene du finner i mobiltelefonen din er: Jern, kobber, aluminium, tinn, sink, bly, nikkel, gull, sølv og platina.

Batterier inneholder metall som ligger i en væske inni batteriet. Det er metallene som gjør at batteriet kan lage strøm.

Det er lett å skille metallene fra hverandre og gjenbruke dem.

Før måtte vi kaste de brukte batteriene. Men nå kan alle batteriene bli demontert, slik at metallene kan gjenbrukes.

FAKTA OM RÅVARER I ELEKTRONIKK

Råvarer/ stoffer	Råvarer/energi	Egenskaper	Miljø/gjenbruk
Plast	Plast er laget av olje. Det trengs ca. 2 kg olje for å lage 1 kg plast.	Det finnes mange forskjellige typer plast. Alle brukes til forskjellige ting. Plast er på en måte en stor familie av tusenvis av forskjellige materialer. Alle med hver sin egenskap.	Plast kan gjenvinnes hvis det er rent. Det vil si uten rester av mat, såpe eller gift. For at plast skal kunne gjenvinnes, må plasttypene sorteres fra hverandre.
Keramiske stoffer	Keramiske stoffer kommer fra leire, og er produkter av brent leire.	Leire er ikke vanntett. Overflaten blir ofte dekket med keramisk glasur for å gi den en vanntett overflate.	Keramikk kan ikke smeltes og gjenvinnes. Men knust keramikk kan brukes for eksempel i bygge- og anleggsprosjekter.
Glass	Glass blir laget av sand.	Glass kan brukes til mange ting, fordi det er vanntett og gjennomsiktig. Men det går lett i stykker.	Glass kan gjenbrukes igjen og igjen, og kan også smeltes om (gjenvinnes).
Tungmetaller	Tungmetaller kommer fra gruver over hele verden.	Metall kalles tungmetall hvis det 'veier' mer enn jern, eller rettere sagt: hvis det har en større massetetthet (eller tetthet) enn jern. Tungmetaller er blant annet kadmium, bly, krom, kobber og kvikksølv.	Tungmetaller er farlige både for naturen og mennesker. For store mengder tungmetaller i kroppen er giftig.
Edelmetaller	Edelmetaller kommer fra gruver over hele verden.	Sølv, gull og platina er edelmetaller. De leder strøm godt, derfor kan de brukes i elektronikk med mange ledninger. Gull brukes mye i elektronikk. Det blir lagt som et tynt lag oppå andre billige metaller.	Både gull, sølv og platina kan gjenvinnes. Elektronikk kan demonteres, og gull kan gjenvinnes. Dermed sparer man både gull, vann og energi. Da trenger man ikke så mange nye gruver, som lett ødelegger landskapet.

Råvarer/ stoffer	Råvarer/energi	Egenskaper	Miljø/gjenbruk
Kobber	Kobber utvinnes i gruver.	Kobber er et oransjerødt metall. Kobber leder varme og strøm godt og brukes ofte til ledninger.	Kobber kan smeltes om og gjenvinnes. Cirka 1/3 av forbruket er gjenvunnet kobber. Ved gjenvinning av kobber spares 60–90 % energi i forhold til å hente nytt kobber i naturen.
Aluminium	Aluminium kommer fra en bestemt jordtype. Når man skiller aluminium fra de andre delene i jorden, blir det brukt mye energi og laget mye avfall.	Aluminium er et sølvhvitt metall. Etter jern er aluminium det mest brukte metallet. Aluminium ruster ikke.	Når et kilo nytt aluminium blir laget, blir det også laget 85 kilo avfall. Gjenvunnet aluminium lager bare 3,5 kilo avfall. Så det er mye å spare.
Jern	Det meste av jernet blir hentet i gruver nede i jorden.	Det er lett å skille jern fra andre deler fordi jern er magnetisk.	Jern kan gjenvinnes hvis det sorteres riktig. Ved å gjenvinne jern og stål spares mer enn halvparten av den energien som ville gått med hvis jernet ble hentet i naturen.
Flammehemmere	Det finnes ca. 40 forskjellige stoffer som brukes til å forhindre at noe skal brenne. De kalles bromerte flammehemmere.	Plast i elektronikk har fått bromerte flammehemmere for å unngå at det tar fyr. Man kan også gi en sofa et flammehemmende stoff for at den ikke skal ta så lett fyr hvis det blir brann.	Noen flammehemmere kan hope seg opp i naturen, og kan være farlige for mennesker og miljøet.

OPPGAVE 9

HVORDAN KAN VI REDUSERE MENGDEN ELEKTRISK OG ELEKTRONISK AVFALL?

INNLEDNING

Når vi bruker elektronikk, bruker vi elektrisk energi. Noen elektroniske apparater kobler vi til stikkontakten, og andre får energien sin fra batterier.

Vi bruker batterier som energikilde i mange ting. For eksempel i telefoner, lommelykter, kameraer, leker og kalkulatorer. Med mindre vi bruker oppladbare batterier, blir batteriene avfall når de er utladet (tomme for energi).

Det er også små batterier i for eksempel armbandsur, postkort med musikk, sokker med lyd eller hårbøylere med lys, dukker, bamser og andre leker med lys eller lyd, selv om vi ikke alltid kan se batteriene.

AKTIVITET

Undersøk elektronikk hjemme.

Lag en liste over hva slags elektroniske produkter dere har hjemme.

VISSTE DU AT

Mange stoffer går tapt på grunn av måten vi håndterer avfall på.

Det er for eksempel mer gull på en søppelplass enn i en gullgruve.

I bare fire mobiltelefoner er det nok sølv til en ring.

VISSTE DU AT

Det er mye å spare hvis du kan bruke elektronikk lenger. Hver gang en mobiltelefon på 120 gram blir laget, har den samtidig laget ca. 75 kg avfall før den ligger i lomma di. Det avfallet kan du unngå hver gang du ikke kjøper ny mobil.

Hvilke ting kunne du klart deg best uten, hvis du ikke kunne bruke så mye elektrisk energi hjemme som nå?

Hvor mye elektronikk er det i et vanlig hjem?

Kommer vi til å ha like mange ting hjemme som bruker elektrisk energi i framtiden, tror dere?

Er oppladbare batterier en god idé?

Det dannes avfall fra elektronikk når det blir laget, når det sendes rundt i verden, når det brukes og når det ikke skal brukes lenger. For eksempel når det er ødelagt eller vi av andre grunner kaster det.

Hvor ofte får dere ny elektronikk hjemme? Og hvordan er det sammenlignet med de andre i klassen?

Hva er det beste vi kan gjøre for å unngå avfall fra elektronikk? Hva mener dere i klassen?

Hva skal vi gjøre med elektronikk når det er ødelagt og skal kastes?

Hvordan kan vi forlenge levetiden til elektronikk?

Hvordan forebygge avfall
Elevhefte

ISBN 978-92-893-4001-4 (PRINT)

ISBN 978-92-893-4002-1 (PDF)

<http://dx.doi.org/10.6027/US2015-404>

US 2015:404

© Nordisk ministerråd 2015

Utarbeidet av Tomas Sander Poulsen og Anja Charlotte Gylling,
PlanMiljø og Søren Breiting, DPU.

Layout: Koch&Falk (DesignKonsortiet)

Illustrasjoner: Mette Falk

Skrift: Meta

Denne rapporten er gitt ut med finansiell støtte fra Nordisk Ministerråd. Innholdet i rapporten avspeiler likevel ikke nødvendigvis Nordisk Ministerråds synspunkter, holdninger eller anbefalinger.

www.norden.org/nordpub

Det nordiske samarbeidet

Det nordiske samarbeidet er en av verdens mest omfattende regionale samarbeidsformer. Samarbeidet omfatter Danmark, Finland, Island, Norge og Sverige samt Færøyene, Grønland og Åland.

Det nordiske samarbeidet er både politisk, økonomisk og kulturelt forankret, og er en viktig medspiller i det europeiske og internasjonale samarbeidet. Det nordiske felleskap arbeider for et sterkt Norden i et sterkt Europa.

Det nordiske samarbeidet ønsker å styrke nordiske og regionale interesser og verdier i en global omverden. Felles verdier landene imellom er med på å styrke Nordens posisjon som en av verdens mest innovative og konkurransedyktige regioner.

Nordisk Ministerråd

Ved Stranden 18

1061 København K

Telefon (+45) 3396 0200

www.norden.org

norden

Nordisk Ministerråd

Ved Stranden 18
1061 København K
Telefon (+45) 3396 0200

www.norden.org

US 2015:404
ISBN 978-92-893-4001-4 (PRINT)
ISBN 978-92-893-4002-1 (PDF)