

# På vej med affaldsforebyggelse

Elevhæfte



## **På vej med affaldsforebyggelse – elevhæfte**

*Tomas Sander Poulsen, Charlotte Anja Gylling  
og Søren Breiting*

ANP 2018:734

ISBN 978-92-893-5454-7 (PRINT)

ISBN 978-92-893-5455-4 (PDF)

ISBN 978-92-893-5456-1 (EPUB)

<http://dx.doi.org/10.6027/ANP2018-734>

© Nordisk Ministerråd 2018

Layout: Agnete Schepelern

Illustration: Mette Falk

### **Det nordiske samarbejde**

Det nordiske samarbejde er en af verdens mest omfattende regionale samarbejdsformer. Samarbejdet omfatter Danmark, Finland, Island, Norge og Sverige samt Færøerne, Grønland og Åland.

Det nordiske samarbejde er både politisk, økonomisk og kulturelt forankret, og er en vigtig medspiller i det europæiske og internationale samarbejde. Det nordiske fællesskab arbejder for et stærkt Norden i et stærkt Europa.

Det nordiske samarbejde ønsker at styrke nordiske og regionale interesser og værdier i en global omverden. Fælles værdier landene imellem er med til at styrke Nordens position som en af verdens mest innovative og konkurrencedygtige regioner.

**Nordisk Ministerråd**

**Nordens Hus**

**Ved Stranden 18**

**1061 København K**

**[www.norden.org](http://www.norden.org)**

Download nordiske publikationer: [www.norden.org/da/publikationer](http://www.norden.org/da/publikationer)

# HEJ

**Har du tænkt over, hvad du smider i din skraldespand? Og hvor meget affald tror du, det bliver til i løbet af et år?**

**Hvis vi regner med, at vi smider ca. 1,6 kg i skraldespanden, om dagen og der er 365 dage på et år, kan vi regne ud, at 1 person laver knap 600 kg affald om året. Det bliver til meget affald, når vi er mange personer, f.eks. en hel klasse.**

**Kunne noget af det have være brugt igen eller til noget andet?**

**I dette hæfte kan du finde en række spændende aktiviteter, som handler om, hvordan vi kan forebygge dannelsen af affald fra tøj, mad og elektronik.**

**God fornøjelse!**

Nordisk Ministerråd

# Indhold

## 7 **Affaldsforebyggelse**

Opgave 1 **Brug af ressourcer til et glas**

Opgave 2 **Hvad er forebyggelse af affald?**

## 17 **Tøj**

Opgave 3 **Hvordan laves en T-shirt?**

Opgave 4 **Hvordan forlænges levetiden for tøj?**

Opgave 5 **Find på et projekt**

## 27 Mad

Opgave 6 **Hvornår smides mad ud?**

Opgave 7 **Hvor meget mad smides ud fra supermarkedet?**

## 35 Elektronik

Opgave 8 **Undersøg hvilke materialer elektronik indeholder, og hvad der sker med dem efter brug**

Opgave 9 **Hvordan kan man forebygge affald, når man bruger elektronik?**



# Affaldsforebyggelse

Opgave 1

Opgave 2

# Opgave 1

## Brug af ressourcer til et glas

### Indledning

Når vi køber et glas syltetøj, er der brugt ressourcer til syltetøjet. Men der er også brugt forskellige ressourcer til det glas, som syltetøjet er i.

Ressourcer er de materialer, man bruger, når man laver forskellige ting. Til alle de ting, I har omkring jer alle vegne, er der brugt ressourcer.

Næsten alle ressourcer får man fra jorden. Nogle ressourcer kan man lave igen – man kan for eksempel plante træer, så man får mere træ til at lave møbler af.

Men der er andre ressourcer, som man ikke kan lave igen, eller som kræver meget energi. Det gælder for eksempel det sand, der bruges til at lave glas, og det metal der bruges til at lave låget til et syltetøjsglas.

### Aktivitet

Undersøg et brugt syltetøjsglas eller lignende med låg. Kik nærmere på, hvilke materialer der er brugt.

Snak i gruppen om:

Hvilke egenskaber har de forskellige dele? Er de for eksempel hårde, bløde, gennemsigtige, holdbare, vandtætte, lufttætte, gode at lave tryk på, nemme at sætte på, nemme at fjerne?

- Hvorfor har man brugt lige den type materiale til hver af de enkelte dele?
- Ville man kunne bruge andre materialer?
- Hvorfor tænker I, at man har brugt de anvendte materialer?
- Hvordan tænker I, at glasset og hele emballagen skal passe til det, som der har været i glasset?
- Hvad er vigtigt for den fabrik, der laver produktet?
- Hvad har betydning for supermarkedet eller købmanden, der skal sælge produktet?
- Hvad synes du, er vigtigt, hvis du skal vælge mellem samme varer i forskellige indpakninger (emballager)?
- Find ud af, hvor materialet fra de enkelte dele af glas og låg kommer fra.

Undersøg, om de enkelte dele af syltetøjsglasset kan genanvendes? Skriv resultatet op i to rækker: De materialer, som kan genanvendes, og de materialer, som ikke kan genanvendes. Lav også en række af idéer til, hvordan man kan genbruge et syltetøjsglas.

Prøv også at tænke på, hvilke andre ressourcer som må have været brugt for, at glas og låg blev produceret i det hele taget.

I gamle dage ville mange gemme den slags glas og bruge dem til at have syltetøj i eller noget andet, som man selv lavede i køkkenet.

- Hvorfor er det måske ikke sådan mere?
- Hvad gør I hjemme med sådanne glas?



# Brug og smid væk kultur



## Snak i klassen om

- Hvad I mener er godt at bruge til syltetøj, til sild osv.
- Har I nogle ideer til, hvordan man måske kan gøre brugen af sådanne glas bedre?
- Hvad synes I er vigtigt, hvis man bliver ved med at få flere og flere af den type glas fra hvert hjem?
- Kan fabrikkerne gøre noget for, at der ikke bliver for store problemer med miljøet, når man laver den slags produkter?
- Kan vi, der køber den slags ting, gøre noget for, at der ikke bliver problemer med dem?

Har I nogle ideer til, hvordan man kan få affald til at blive ressourcer for nye ting? – I kan starte med at tænke på de glas, I har undersøgt.

---

## Vidste du

Forskellen på at genbruge og genanvende er:

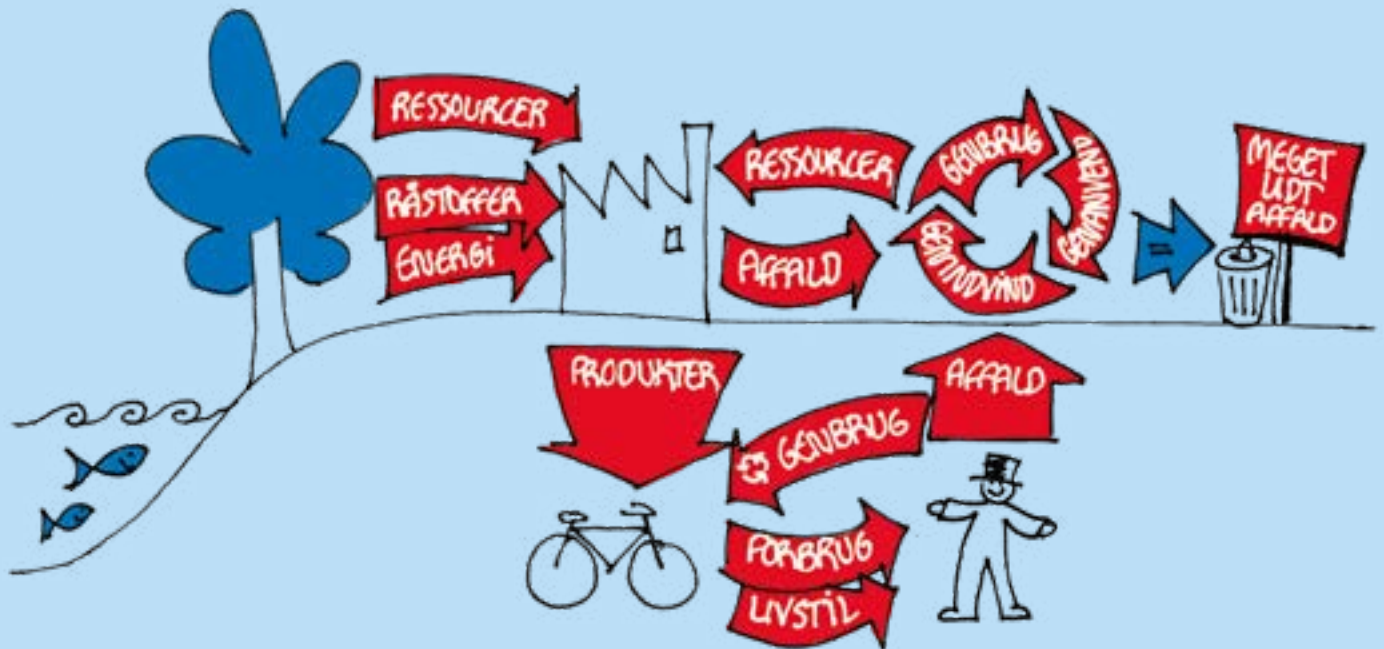
- Genbrug betyder at man bruger den samme ting til det samme formål mere end en gang.
- Genanvendelse betyder at man bruger materialerne fra en ting til at lave en ny ting.

---

## Har du tænkt over

Det er for mange blevet en livsstil at købe nyt og bruge mange ting. Det kaldes 'brug og smid væk' kultur. Hvis vi fortsætter med at bruge mange ting og smide dem i skraldespanden, så vokser mængden af affald. Både her, men også der hvor varen fremstilles.

# Bæredygtigt forbrug



## Vidste du at bæredygtighed betyder blandt andet:

- at vi sparer på vand og energi
- at vi skaber mindst muligt affald
- at vi gør mindst mulig skade på natur og miljø

Man kan sige, at det modsatte af bæredygtighed er at 'nedslide' naturen ved at opbruge ikke-vedvarende ressourcer.

---

### Vidste du

Man kan lave en ny cykel af den aluminium, der er i 333 leverpostejsbakker.

---

### Har du tænkt over

Meget af det affald, vi smider ud, kan bruges igen.

## Ressourcer

Ressourcer er mængden af materialer og råstoffer, der er til rådighed og kan udnyttes. Man kan inddеле ressourcer i to grupper:

- Vedvarende ressourcer. Det er ressourcer såsom træ, planter, madvarer og vedvarende energi, som hele tiden kan genskabes.
- Ikke-vedvarende ressourcer. Det er materialer som kun findes i en begrænset mængde på jorden, som eksempelvis kul og olie.

Affald er også ressourcer, hvis det kan genbruges eller genanvendes.

Et eksempel på en ressource som kan genbruges er glasflasker, som kan fyldes med eksempelvis ny saftvand. Hvis vi smider glasflasken i containeren kan man genanvende glasset og lave nye flasker og glas.

Når man laver helt nyt glas bruger man sand som råstof.

## Råstoffer

Råstoffer er naturprodukter, som vi kan bruge til at lave ting og mad af.

- Råstoffer er også ressourcer.
- Vi bruger råstoffer til at lave forskellige varer.  
For eksempel bruger vi olie til at lave plastik.
- Mange råstoffer kan man ikke gendanne.

Det tager meget lang tid at danne ny olie. Den olie, vi bruger i dag, har ligget under jorden i flere millioner år!

## Vidste du

Hvis vi fortsætter med at bruge mange ting og smide dem i skralde-spanden, så vokser mængden af affald. Både her, men også der hvor varen fremstilles.

Fremstilling af 1 stk.	Koster et ressourceforbrug på
T-shirt	3 kg
Jeans/cowboybukser	7 kg
Lædersko	31 kg
Cykel	380 kg
Bærbar computer	442 kg
DVD afspiller	1.714 kg
Kombineret køleskab og fryser	2.159 kg
TV	ca. 2.500 kg

# Opgave 2

## Hvad er forebyggelse af affald?

### Indledning

Selv om vi er gode til at indsamle og behandle affald, belaster det miljøet. Det er derfor bedst, hvis vi kan undgå, at affaldet opstår.

I dag tales der meget om forebyggelse af affald. Et eksempel på dette er at købe brugt tøj, som er en form for genbrug af tøj.

### Aktivitet

Find ud af, hvad I smider ud derhjemme i det hele taget. Hvad smider dine forældre ud? Hvad smider du selv ud?

Du kan også forestille dig, hvad mennesker i resten af verden smider i skraldespanden. Se på figuren af udviklingen af antal mennesker på hele jorden.

I dag er vi cirka 7 milliarder mennesker, det vil sige 7.000.000.000 mennesker på Jorden. Hvor mange år siden er det, at vi kun var halvt så mange mennesker, altså bare 3.5 milliarder mennesker?

Det er klogt også at tænke på resten af verden, når vi tænker på vores eget forbrug og affald i Norden.

Hvordan tænker I, at den voksende befolkning vil påvirke dannelsen af affald i verden? Alle mennesker har brug for mad, bolig, uddannelse og hjælp til sundhed.

Men folk synes også, at de har brug for andet, når de får råd til det.

Tænk på en ting, som rigtig mange mennesker i verden sikkert godt kunne tænke sig – I har det måske allerede selv?

Lav en tegning af det, der sker med den valgte ting, fra den bliver lavet, til den bliver brugt.

Overvej:

→ Hvordan bliver tingen lavet?

→ Hvilke råstoffer og materialer bliver brugt til at lave tingen?

→ Hvilke materialer bliver mon hentet i andre lande?

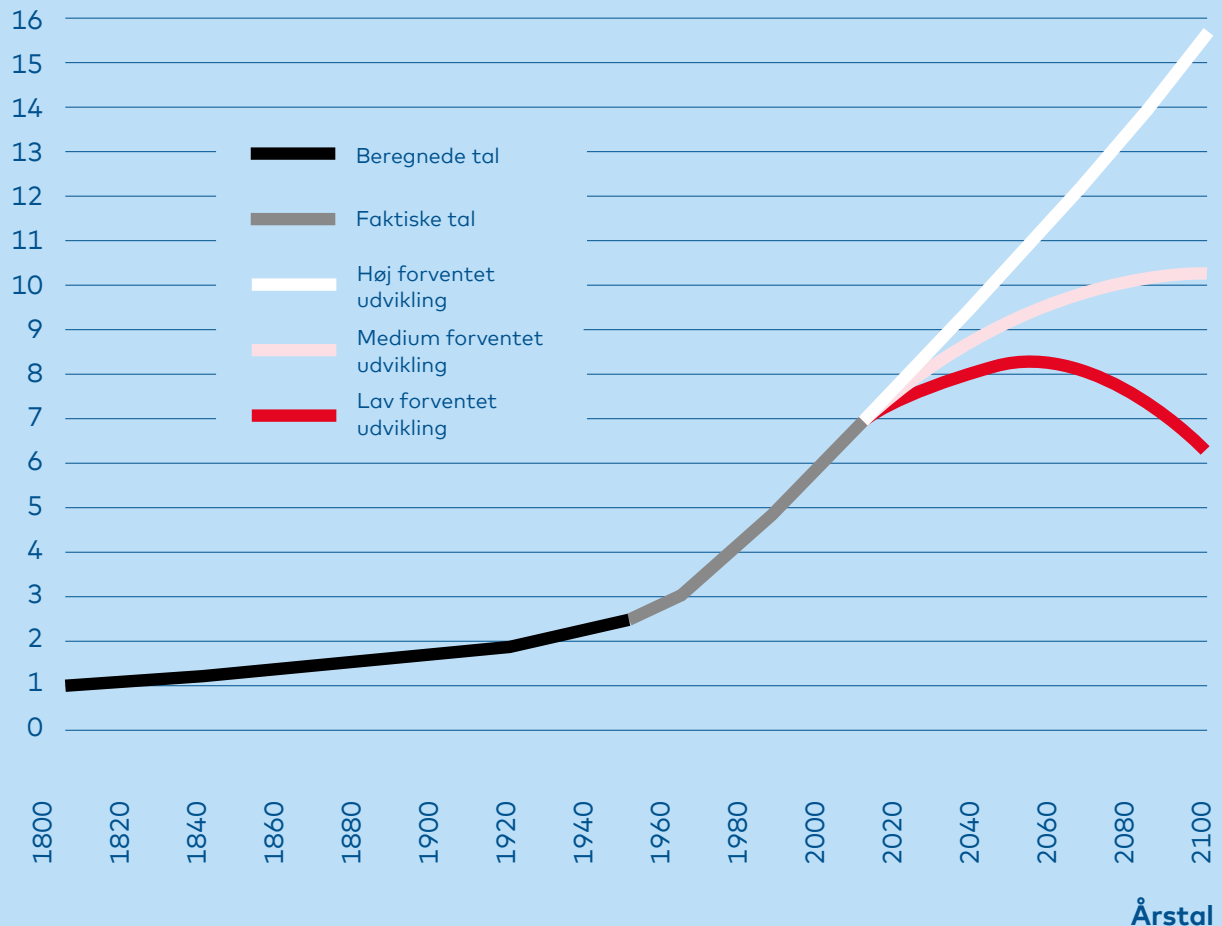
→ Hvor opstår der affald?

Undersøg, hvordan man kunne forebygge affald i forhold til den ting, som I har valgt.

I kan kigge i faktaboksen på næste side for at se et eksempel på en ting, en mobiltelefon. Vi bliver endnu flere mennesker på Jorden i fremtiden.

Hvad tænker I om mulighederne for at blive ved med at bruge og smide væk, både i Norden og i resten af verden?

## Milliarder mennesker



## Varer sætter spor

En vare kan sætte spor på mange måder.

Når man borer efter olie på land, for eksempel i Peru, så rydder man en masse regnskov og forurener jorden med en masse kemikalier.

Når man laver plastik, bruger maskinerne brændstof.

Brændstof forurener luften med blandt andet  $\text{CO}_2$ , men også med eksempelvis svovldioxid ( $\text{SO}_2$ ) og nitrogenoxider ( $\text{NO}_x$ ).

Desuden anvendes olie ved fremstillingen, og det er en ressource som kan opbruges og som bidrager til klimaforandringer.

Når ressourcer og den færdige vare skal transporteres til Norden, bruges der også brændstof.

# Fremstilling af en mobiltelefon



## Vidste du

- Til en mobiltelefon bruges ca. 75 kg ressourcer, og meget bliver til affald, inden telefonen er lavet færdig.
- En mobiltelefon er lavet af 56% plastik, 25% metal og 16% keramik. De sidste 3% er forskellige slags kemikalier og lidt glas.
- Plastik er lavet af olie.
- Keramik kommer fra ler.
- Glas er lavet af sand.
- Metal kommer fra miner rundt om i hele verden.





---

## Vidste du

Når vi bruger fossile brændsler såsom, benzin, diesel og olie så dannes kuldioxid ( $\text{CO}_2$ ). Kuldioxid og metan er de mest almindelige drivhusgasser. Derfor er kuldioxid med til at opvarme vores jordklode. Træer optager og lagrer  $\text{CO}_2$  og hjælper derfor med at stoppe opvarmningen.





# Tøj

Opgave 3

Opgave 4

Opgave 5

# Opgave 3

## Hvordan laves en t-shirt?

### Indledning

Når du køber en T-shirt, har den allerede været på en lang rejse og krævet en masse ressourcer. Måske er bomulden, som T-shirten er lavet af, dyrket i Afrika, spundet og blevet til tråd i Polen, strikket i Rusland, farvet i Indien, syet i Kina og pakket i Oslo, inden den bliver solgt i din tøjbutik. Faktisk kan en T-shirt rejse flere gange rundt om jorden, fra den starter som bomuld på marken, til den ligger færdig i butikken i et andet land.

### Aktivitet

Hvor er din T-shirt blevet lavet, og hvordan er den lavet?

Tegn din T-shirts rejse og forklar de andre i klassen, hvad der måske har været af forskellige stop på dens rejse.

Lav en liste over, hvad din T-shirt består af (tænk også på de stoffer, som ikke står på mærket – det kan være farven, som er blevet brugt til at farve din T-shirt eller et trykt billede)

Hvor tror du, der bruges mest energi i løbet af T-shirtens liv? - Er det, når bomulden høstes, når T-shirten sys eller farves, eller er det alle de gange, den bliver vasket og måske tørretumblet hjemme? Hvad vil du normalt gøre med en T-shirt, du ikke længere vil bruge?

Er der andre muligheder?

Kan du gennem dit forbrug af tøj være med til at mindske mængden af affald?

### Har du tænkt på

→ Tøj kan bruges i længere tid, hvis du giver det til en ven eller afleverer det i en tøjcontainer, når du er færdig med selv at bruge det.

→ Dit tøj holder også længere, hvis du først vasker dit tøj, når det er beskidt – og ikke bare, fordi du har haft det på en halv dag og vil skifte tøj.

→ Når du skal have nyt tøj, kan I se efter miljømærker som EU Ecolabel (Blomsten), Svanen eller GOTS. Hvis der er et af disse miljømærker på tøjet, er du med til at minimere brugen af giftige kemikalier.



## Fremstilling af bomuldstøj



### Vidste du

Man bruger op til 29.000 liter vand til at lave 1 kg bomuld.

Når man laver 1 kg bomuld, udleder det 15 kg drivhusgasser.

## Fremstilling af syntetisk tøj



### Vidste du

Tøj og tekstiler laver man både af naturfibre og kunstfibre.

Naturfibre kommer fra planter (bomuld, hamp, bambus, soja), træer og dyr (får, silkeorme, alpaca). Kunstfibre laves af olie, der bliver til polyester, acryl, lycra, mv.

# Opgave 4

## Hvordan forlænges levetiden for tøj?

### Indledning

Måske har du noget tøj derhjemme, som du ikke bruger længere, eller er træt af. I stedet for at smide det ud, kan I samle jeres brugte tøj sammen og finde på idéer til, hvad man kan gøre for at forlænge levetiden for tøjet. I kan måske selv få noget andet spændende tøj, uden det koster penge eller ressourcer.

Kig på figurerne på side 17. Måske I kan få ideer til, hvad man kan gøre.

### Aktivitet

Tal med dine klassekammerater om, hvordan I kan give nyt liv til gammelt tøj.

Hvad kunne I gøre med jeres brugte tøj? Hvad er effekterne for miljøet ved mere genbrug af tøj?

Hvilke fordele og ulemper kan der være for jer selv ved at genbruge tøj?

Find på nogle idéer til, hvad der vil være godt at gøre med brugt tøj.

Skriv jeres tre bedste idéer ned på et stykke papir. Bagefter kan I tale om det i klassen og høre, hvilke andre idéer jeres klassekammerater har.

### Vidste du

- Man bruger store mængder sprøjtegift og kunstgødning til at dyrke bomuld.
- Bomuld kræver også meget vand til dyrkning.
- Når sprøjtet bomuld plukkes, er det giftigt for arbejderne, hvis ikke de beskytter sig med masker og handsker.

### Vidste du

Det største energiforbrug i en T-shirts liv er den mængde energi, der bruges til vask og tørring, når den er blevet solgt.

# Brug og genbrug



## Vidste du

- Et genbrugt stykke tøj kræver kun 2-3 procent af de ressourcer, der går til at fremstille nyt tøj.
- Til at fremstille en T-shirt, som vejer 300 gram, er der et forbrug af ressourcer på 3 kilo råvarer og mindst 1.400 liter vand (afhængig af hvor i verden bomuldet produceres), hvilket svarer til 10 fulde badekar.

## Har du tænkt på

- At købe brugt tøj begrænser affaldet og sparer ressourcer.
- I stedet for at smide tøj i skraldespanden kan du give det til genbrug, genanvendelse eller sælge det videre på et loppemarked.

# Opgave 5

## Find på et projekt

### Indledning

Måske har dine forældre eller du selv smidt en masse tøj ud, som du ikke længere kan passe eller ikke vil gå med længere. Har du tænkt over, at tøjet kan bruges til andre ting og gøre andre glade?

### Aktivitet

Find sammen med dine klassekammerater på en aktivitet eller et projekt, hvor I kan forlænge leve-tiden for tøj, så andre kan få glæde af det i stedet for, at det ender som affald. Hvordan kan I genbruge tøjet i stedet for at smide det ud?

I kan måske finde en måde at låne eller bytte tøj på?  
Måske kan I sy tøjet om til noget nyt og smart?  
Eller kan I sælge det på et loppemarked?

Når I har fundet ud af, hvad I kunne tænke jer at lave, skal I til at finde ud af, hvordan I så vil gøre det.

- Hvor vil I lave det?
- Hvem skal være med?
- Hvordan vil I gøre det?
- Hvilke materialer eller hjælpemidler har I eventuelt brug for?

Når I har fundet ud af, hvad I kunne tænke jer at lave, kan I vælge en fra gruppen, som kan præsentere jeres idé for klassen. Bagefter skal I finde ud af:

- Hvor lang tid I skal bruge (start til slut)?
- Hvem har ansvar for hvilke opgaver?
- Hvordan kan I hjælpe hinanden?

Husk at skrive det hele ned eller tegn det, så I ikke glemmer, hvad I har aftalt.

Når projektet er færdigt, kan I fortælle hinanden i klassen, hvordan det er gået. I kan fortælle hinanden, hvad der gik godt, og hvad der gik mindre godt. I kan også tale om, om der er noget I vil gøre anderledes til en anden gang. Måske kan I også fortælle om, hvad I har lært.



# Eksempler

---

---

## Lav et loppemarked for tøj

"Jeg har en anden rigtig god idé. Vi kunne tjene penge i stedet for at smide tøjet ud, hvis vi laver et tøjloppemarked.

Vi kunne lave nogle boder enten på skolen eller andre steder, eller vi kunne sælge det på nettet.

Jeg kender nogle steder, hvor folk lægger et billede op af det tøj, de vil sælge, – så er der rigtig mange, der kan se det og ikke kun i vores by."

**Johan**

---

## Et 'lånebibliotek' for tøj

"Jeg har hørt, at der findes en mægtig sej skoleklasse i Tyskland, som har været kreative og fundet på deres helt eget projekt.

Der var nogle af eleverne, som syntes, det var vildt irriterende, at de ikke måtte få nyt tøj af deres forældre, når de gerne ville, eller hvis nogle af de andre fra klassen havde fået noget smart, de også gerne ville have.

Så fandt de på, at de kunne låne hinandens tøj.

Der var faktisk så mange på skolen, som også gerne ville være med til låneprojektet, så de lavede et helt 'lånebibliotek', ligesom man har til bøger, bare for tøj. Så behøvede de slet ikke at plage deres forældre med at få nyt tøj hele tiden, de kunne bare låne fra tøjbiblioteket. Er det ikke smart?

Jeg tror nok, de lavede lånerkort, så man kunne holde styr på, hvem der lånte hvad og i hvor lang tid af gangen."

**Signe**



---

## Tøjbyttedag

"Jeg har hørt om nogen, der holdt en stor tøjbyttedag i klassen. Eleverne i 6. klasse medbragte det tøj, de ikke havde brug for længere, så de kunne bytte sig til noget nyt tøj helt gratis.

Der var for eksempel en dreng, der fik byttet sig til en ny fodboldtrøje og støvler, som en anden dreng var blevet for stor til, i stedet for det grønne regntøj, han selv var blevet træt af. Det var altså fikst."

**Jonas**

---

## Nyt design

"Jeg tror, jeg har en smadder god idé til, hvordan vi kan bruge vores gamle tøj, som vi er blevet trætte af.

Hvad nu hvis vi alle sammen medbringer noget tøj, som vi ikke har brug for længere, og syr det om til noget nyt?

Vi kan måske gøre det i håndarbejdstimen, hvor vi kan bruge symaskinerne, og så kan vi designe vores helt eget tøj; kunne det ikke være sjovt?"

**Maria**

---

## Giv tøjet til venner eller til velgørenhed

"Vi kan da også bare give det tøj, vi ikke gider at have mere, til nogle venner eller familie, så vi ikke bare smider det ud i skraldespanden. Så er der nogle andre, som kan få glæde af det, og levetiden for tøjet bliver længere.

Hvis der ikke er nogen, der vil have det, kan man også give sit tøj til velgørenhed, det har min mor selv fortalt mig. Vi har engang fyldt nogle poser med tøj hjemmefra og puttet dem i en af de der containere med et rødt kors på.

Ved I, hvad der sker med tøjet, når man har puttet det i containeren?"

**Stefan**



# Mad

Opgave 6

Opgave 7

# Opgave 6

## Hvornår smides mad ud?

### Indledning

Du har sikkert prøvet at tage mere på tallerkenen, end du kan spise. Du har måske også opdaget, at mælken i køleskabet kan være blevet for gammel. Men har du tænkt over, hvad det koster at købe ind til den mad, der ender i skraldespanden?

### Aktivitet

Prøv at veje det madspild I har i familien, udfyld skemaet på side 33, og brug tabellerne i faktaboksen på side 32 til at beregne priser og CO<sub>2</sub> udledning fra jeres families madspild.

Udregn efter en uge, hvor mange penge I har smidt mad ud for hjemme hos jer. Efter en uges måling kan I sammenligne med hinanden. Udregn eventuelt hvor meget det bliver til på et helt år.

Beregn efter en uge, hvor meget CO<sub>2</sub> I kunne undgå ved at spise maden i stedet for at smide den ud. Brug termometeret for kuldioxid på side 29. Udregn eventuelt hvor meget det bliver til i løbet af et år.

Prøv at sammenligne med hinanden, hvad der bliver smidt mest ud af?

Hvordan opstår madspild hjemme hos jer?

Hvordan kan man undgå madspild?

Hvad mere end selve maden smider vi ud?

Hvad forventer I for fremtiden: Bliver der mere eller mindre madspild i vores del af verden?



### Vidste du

- Produktion af oksekød belaster klimaet 25-50 gange så meget som kartofler, gulerødder, majs og havregryn.
- En tredjedel af al den mad, der laves i verden, ender aldrig i vores maver, men går til spilde.
- En familie med 2 voksne og 2 børn smider mad ud for ca. 10.000 kroner om året i gennemsnit. Det er 20 % af deres samlede udgifter til mad om året.

## Eksempler på madspild

- At tage mere på sin tallerken, end man er sikker på at kunne spise.
- At smide madrester ud i stedet for at gemme dem i køleskabet/fryseren.
- At købe for stort ind, så man ikke kan nå at få spist op i tide.
- At smide maden ud flere dage før udløbsdatoen.
- At glemme at udnytte al maden i køleskabet, inden man køber noget nyt.
- At smide endeskiverne af brødet ud.
- At smide de yderste salatblade ud, selvom de intet fejler.
- At hælde rester af mælk eller juice ud, selvom de intet fejler.
- At smide runkne æbler ud.
- At smide endeskiven af agurken ud.
- At skrælle nye kartofler.
- At have for meget mad åbnet på en gang.
- At glemme at planlægge mad til flere dage ad gangen.
- At glemme at bruge madresterne til eksempelvis madpakker.
- At købe for meget ad gangen.
- At glemme at "spise op" i fryseren, inden der kommer nyt deri.
- At tilberede for store portioner, som man ikke kan få spist op.
- At glemme at fryse ned i passende portionsstørrelser.
- At undlade at bruge den grønne "top" af mange grøntsager, som ellers kan bruges til supper, pesto eller i salaten.

Stop spild af mad, 2018  
[www.stopspildafmad.dk/madspild](http://www.stopspildafmad.dk/madspild)

---

### Vidste du

- Man bruger en masse vand til at lave madvarer.
- Man bruger 15.000 liter vand til at producere 1 kg oksekød.
- Man bruger ca. 140 liter vand til at producere 1 kop kaffe.

---

### Har du tænkt på

Ved at se på maden, lugte og siden smage på den, kan man selv afgøre om den kan spises.

# Opgave 7

## Hvor meget mad smides ud fra supermarkedet?

### Indledning

Har du tænkt over, hvor meget mad der hver dag går til spilde, fordi supermarkedet ikke kan nå at sælge det? Måske har du selv prøvet at vælge de flotteste frugter i supermarkedet eller set dine forældre tage den pakke kød, der kunne holde længst tid, selvom det skulle bruges den samme aften. Sammen med dine klassekammerater kan I undersøge, hvor meget og hvorfor mad bliver smidt ud i supermarkedet. Har frugten en brun plet, er "sidste salgsdato" overskredet, eller er der en anden grund til, at maden ikke er blevet solgt?

### Aktivitet

Besøg et supermarked og snak med dem om madspild.

### INDEN besøget i supermarkedet

Lav i grupper en liste over, hvad I tror, giver mest spild af mad i et supermarked, og hvad der ikke giver ret meget spild af mad hos supermarkedet? Hvordan ved man, at noget ikke længere er godt at købe i et supermarked, når man kommer som kunde?

Er det en god ting eller en dårlig ting? Forbered nogle spørgsmål, som vil være gode at få svar på, når I kommer på besøg hos supermarkedet.

Det kan være:

Hvordan kan supermarkedet blive bedre til at sælge varer, der er tættere på udløbsdatoen, så de undgår at smide dem ud?

Kan de eventuelt arbejde sammen med forbrugeren om det? (I har måske også nogle andre ting at spørge om end noget, der har med spild af mad at gøre, så skriv også de spørgsmål ned.)

Forbered også nogle ting, som I selv gerne vil undersøge under besøget.

Hvem i gruppen skal gøre det? Og hvordan får I skrevet det ned, som I finder ud af?

### UNDER besøget i supermarkedet

Husk hinanden i gruppen på, hvad I har aftalt, og hvem der skal gøre hvad.

Skriv også nye ting ned, som I ikke havde forberedt, hvis det er gode ting at huske.

Tænk også på, om der er nogle ting, som det er godt at fortælle familien derhjemme.

Har I nogle ideer til, hvordan man i supermarkedet kan undgå at smide helt så meget mad ud?

### EFTER besøget i supermarkedet

Få styr på svarene på jeres spørgsmål. Hvad er I nu blevet mere kloge på?

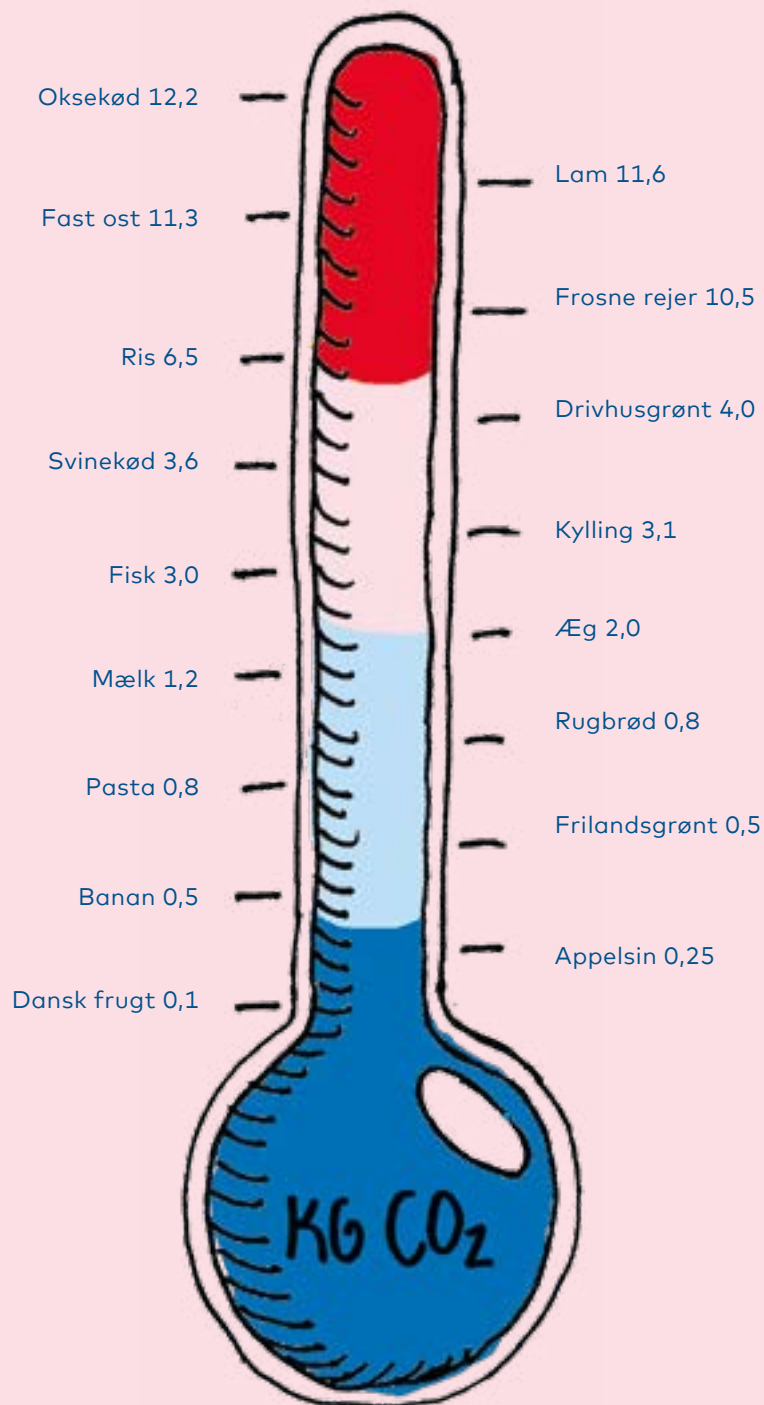
Snak i klassen om, hvor stort et problem I synes, det er, hvis der smides mad ud i supermarkedet. Hvordan tænker I, det er i andre butikker, der handler med mad?

Hvor meget tror I der smides ud i hjemmene sammenlignet med butikkerne?

Har I nogle idéer til, hvad I kan gøre for at undgå, at der smides så meget mad ud?

Når I ved, hvad det er for noget mad, der ender i supermarkedets skraldespande, kan I prøve at tale om, hvad man kunne gøre for, at supermarkedet ikke skulle smide så meget mad i skraldespanden. Hvis maden ikke kan spises af mennesker, er der måske nogle dyr der kunne bruge det som mad? Hvordan kan man få folk til at købe de madvarer, som er tættest på at nå "mindst holdbar til"-datoen?

For at alle andre også kan forstå jeres løsning på, hvordan man begrænser madspildet fra supermarkedet, kan det være en god ide at lave en flot plakat eller kollage, der forklarer jeres løsning.



## Har du tænkt på

Al mad påvirker miljøet. En del mad påvirker miljøet mindre og en del påvirker miljøet mere. Hvad tror du skaber mest affald? Grøntsager, frugt, kød, eller fisk?

CO<sub>2</sub> termometeret viser, hvor mange kg CO<sub>2</sub> ækvivalenter det kræver at fremstille forskellige fødevarer. Oksekød ligger øverst, fordi det kræver mest CO<sub>2</sub>, og dansk frugt nederst fordi det kræver mindst.

Kilde: [www.klimavenligmad.net/CO2-termometeret](http://www.klimavenligmad.net/CO2-termometeret)

## Har du tænkt på

At en af grundene til madspild i supermarkedet er den måde, vi køber ind på. Vi tager de flotteste frugter og vælger produkter med længst holdbarhed, selv når vi ikke har brug for det.

### Fødevarer Cirka kilopris

Oksekød (hakket)	115 kr.
Lammekoteletter	245 kr.
Ost	100 kr.
Frosne rejer	200 kr.
Ris	15 kr.

### Grøntsager fra drivhus

Tomat	60 kr.
Agurk	40 kr.
Peberfrugt	40 kr.
Svinekød - kotelet	90 kr.
Kyllingebryst	125 kr.
Laksefillet	220 kr.
Æg	25 kr.
Mælk	7 kr.
Rugbrød	20 kr.
Pasta	35 kr.

### Frilandsgrøntsager (danske)

Tomat	100 kr.
Agurk	50 kr.
Banan	20 kr.

## Vidste du

Supermarkederne kan finde på at smide en hel kasse tomater ud, fordi én er dårlig, eller hvis emballagen er beskadiget, så det ikke ser flot ud længere.







# Elektronik

Opgave 8

Opgave 9

# Opgave 8

## Undersøg hvilke materialer elektronik indeholder, og hvad der sker med dem efter brug

### Indledning

Når man producerer elektronik, indgår der mange forskellige stoffer – ofte mere end 100 forskellige. Fremstillingen af elektronik er en meget svær proces, som der bliver brugt rigtig mange materialer og energi på.

Man bruger cirka 75 kilo materialer til at lave en mobiltelefon. Langt de fleste af materialerne bruger man kun, når man laver telefonen, og de er derfor ikke i den færdige telefon. Ellers ville den jo også være meget tung!

Når råvarerne laves om til de materialer, vi skal bruge, skal der bruges meget energi. Energien bruger man til maskiner, smeltning og til transport.

### Aktivitet

Undersøg, hvilke materialer elektronik typisk indeholder og skriv dem ned på et stykke papir. I kan starte med at kigge på jeres mobiltelefoner i klassen.

Måske kan I hurtigt se, om det er mere end halvdelen af en mobiltelefon, der er lavet af plastik. Hvilke andre materialer tror I ellers, der findes i en mobiltelefon?

Til hjælp kan I kigge på figuren og se, hvilke materialer der typisk bruges i elektronik. Måske kan I kende nogle af dem.

Hvordan skal elektronikaffald behandles?

Find ud af, hvilke materialer man kan genbruge eller genanvende?

Diskuter med dine klassekammerater, hvilke råstoffer man bruger til at fremstille de forskellige materialer.

### Vidste du

Nogle af de metaller, som du kan finde i din mobiltelefon, er: Jern, kobber, aluminium, tin, zink, bly, nikkel, guld, sølv og platin. Batterier indeholder metal, som ligger i en væske inde i batteriet. Det er metallerne, der gør batteriet i stand til at lave strøm. Man kan godt skille metallerne fra hinanden og genanvende dem.

Tidligere måtte man godt smide batterier ud. Men nu skal alle batterier skilles ad, så metallerne kan genanvendes.



# Opgave 9

## Hvordan kan man forebygge dannelsen af affald, når man bruger elektronik?

### Indledning

Elektronik bruger strøm, når man bruger dem. Men de kan også bruge strøm, selvom de er slukkede. Nogle ting med elektronik sætter vi til stikkontakten, og andre får strøm fra batterier. Vi bruger batterier i mange ting. For eksempel til telefoner, lygter, kameraer, legetøj og lommeregnere. Med mindre man bruger genopladelige batterier, er batterier affald, når de ikke længere kan levere strøm.

Der er også skjulte batterier i for eksempel armbåndsure, postkort med musik, sokker med lyd, sko eller hårbøjler med lys, dukker, bamser og andet legetøj med lys eller lyd.

### Aktivitet

Undersøg elektronik hjemme.  
Lav en liste over, hvad I har af elektronik hjemme.

Hvilke ting kunne du bedst undvære, hvis du ikke kunne bruge lige så meget strøm hjemme som nu?

Hvor meget elektronik er der i et typisk hjem?

Hvordan tænker I, det vil gå i fremtiden med antallet af ting i hjemmet, der bruger strøm?  
Er genopladelige batterier en god ide?

Der kommer affald fra elektronik, når det bliver lavet, når det sendes rundt i verden, når det bruges, og når det ikke skal bruges mere, dvs. når det er udtjent.

Hvor ofte får I noget nyt elektronik hjemme? Og hvordan er det i forhold til i resten af klassen?

Hvad er jeres mening i klassen om, hvordan man bedst får så lidt affald fra elektronik som muligt?

Hvad skal man gøre med elektronik, når det er udtjent og skal smides ud?

Hvordan kan man forlænge levetiden for elektronik?

### Vidste du

I dag går mange ressourcer tabt på den måde, vi håndterer affald. I bare fire mobiltelefoner er der sølv nok til en fingerring.

### Vidste du

Der er meget at spare, hvis du kan bruge elektronik i længere tid. Hver gang man laver en mobiltelefon på 120 gram, har den lavet ca. 75 kg affald, inden den ligger i din lomme. Det affald kan du undgå, hver gang du ikke køber en ny mobil.

# Fakta om ressourcer i elektronik

Ressourcer/ stoffer:	Plastik	Keramik	Glas	Tungmetaller
Råvarer/ energi:	Plastik er lavet af olie. Man skal bruge ca. 2 kg olie til at lave 1 kg plast.	Keramik kommer fra ler og er produkter af brændt ler.	Glas bliver lavet af sand.	Tungmetaller kommer fra miner rundt omkring i verden.
Egenskaber:	<p>Der findes mange forskellige slags plastik.</p> <p>Alle bruges til noget forskelligt.</p> <p>Man kan godt sige, at plast er en stor familie af tusindvis af forskellige materialer. Alle med hver sin egenskab.</p>	<p>Ler er ikke vandtæt.</p> <p>Man dækker ofte overfladen med keramisk glasur, så den får en vandtæt overflade.</p>	Glas kan bruges til mange ting, da det er vandtæt og gennemsigtigt. Men det kan nemt gå i stykker.	<p>Man kalder et metal for et tungmetal, hvis det 'vejer' mere end jern eller rettere har en højere massefylde end jern.</p> <p>Tungmetaller er blandt andet kadmium, bly, krom, kobber og kviksølv.</p>
Miljø/ genbrug:	<p>Man kan genanvende plast, hvis det er rent. Det vil sige uden rester fra mad og sæbe eller gift.</p> <p>For at man kan genanvende plast, skal plasttyperne sorteres fra hinanden.</p>	Man kan ikke smelte og genanvende keramik. Derimod kan man genanvende knust keramik i eksempelvis bygge- og anlægsprojekter.	Glas kan man bruge igen enten direkte eller ved omsmelting.	Tungmetaller er farlige for både naturen og mennesker. For store mængder tungmetaller i kroppen er giftige.

Ædelmetaller	Kobber	Aluminium	Jern	Flamme-hæmmere
<p>Ædelmetaller kommer fra miner rundt omkring i verden.</p>	<p>Kobber udvindes i miner.</p>	<p>Aluminium kommer fra en bestemt jordtype.</p> <p>Når man skiller aluminium fra de andre dele i jorden, bruger man meget strøm og laver meget affald.</p>	<p>Det meste jern henter man i miner nede i jorden.</p>	<p>Der findes ca. 40 forskellige stoffer, som bruges til at forhindre, at noget kan brænde.</p> <p>De kaldes bromerede flammehæmmere.</p>
<p>Sølv, guld og platin er ædelmetaller. De er gode til at lede strøm.</p> <p>Derfor kan de bruges i elektronik.</p> <p>Guld bruger man meget af i elektronik. Man lægger det som et tyndt lag oven på andre billigere metaller.</p>	<p>Kobber er et orangerødt metal. Kobber er god til at lede varme og strøm og bruges ofte til ledninger.</p>	<p>Aluminium er et sølvhvidt metal. Efter jern er aluminium det mest brugte metal.</p> <p>Aluminium ruster ikke.</p>	<p>Det er nemt at skille jern fra andre dele, fordi jern er magnetisk.</p>	<p>Man giver plast i elektronik bromerede flammehæmmere for at undgå, at der går ild i det.</p> <p>Man kan også give en sofa af stof bromerede flammehæmmere for, at der ikke så let går ild i den, hvis der skulle være brand.</p>
<p>Elektronik kan skilles ad, og metallerne bl.a. guld, sølv og platin kan genanvendes.</p> <p>Dermed sparer man både metaller, vand og energi. Man får heller ikke brug for så mange nye miner, der nemt ødelægger landskabet.</p>	<p>Kobber kan omsmeltes og genanvendes. Cirka 1/3 af forbruget er genbrugskobber.</p> <p>Ved genbrug af kobber spares 60-90 % energi i forhold til at hente nyt kobber i naturen.</p>	<p>Når man laver et kilo nyt aluminium, laver man 85 kilo affald.</p> <p>Genanvendt aluminium laver kun 3,5 kilo affald. Så der er meget at spare.</p>	<p>Jern kan genanvendes, hvis det sorteres rigtigt. Ved at genanvende jern og stål sparer vi mere end halvdelen af den energi, vi skulle have brugt, hvis jernet blev hentet i naturen.</p>	<p>Nogle bromerede flammehæmmere kan ophobes i naturen og kan være farlige for mennesker og miljø.</p>



Nordisk Ministerråd  
Nordens Hus  
Ved Stranden 18  
1061 København K  
[www.norden.org](http://www.norden.org)

### **På vej med affaldsforebyggelse – elevhæfte**

Har du tænkt over hvad du smider i skraldespanden?

Hvor meget affald tror du, det bliver til i løbet af et år? Hvis vi regner med, at vi smider ca. 2 kg affald i skraldespanden hver dag, og der er 365 dage i et år, kan vi regne ud, at en person smider ca. 730 kg affald ud om året. Når vi er mange, f.eks. en hel klasse, bliver det til meget affald i alt. Kan noget af det bruges igen, eller bliver det omdannet til noget andet?

I dette hæfte finder du mange spændende aktiviteter, som handler om, hvordan vi kan sørge for, at der kommer mindst muligt affald fra tøj, mad og elektronik.

ANP 2018:734

ISBN 978-92-893-5454-7 (PRINT)

ISBN 978-92-893-5455-4 (PDF)

ISBN 978-92-893-5456-1 (EPUB)

<http://dx.doi.org/10.6027/ANP2018-734>