



norden

Nordiska ministerrådet

# FÖREBYGG AVFALL

ELEVHÄFTE



## INNEHÅLL

# AVFALLSFÖREBYGGANDE

**UPPGIFT 1** Resurser till en glasburk 6

**UPPGIFT 2** Vad är förebyggande av avfall? 10

## KLÄDER

**UPPGIFT 3** Hur tillverkas en t-shirt? 16

**UPPGIFT 4** Hur får man kläder att hålla längre? 19

**UPPGIFT 5** Hitta på ett projekt! 21

## MAT

**UPPGIFT 6** När kastas mat? 26

**UPPGIFT 7** Hur mycket mat kastas i butiken? 28

## ELEKTRONIK

**UPPGIFT 8** Undersök vilka material som ingår i elektronik och vad som händer med dem efter användning 34

**UPPGIFT 9** Hur kan man förebygga avfall när man använder elektronik? 38

## HEJ

Har du tänkt på vad du kastar i soporna? Hur mycket avfall tror du det blir under ett år?

Om vi räknar med att en person slänger drygt 1,3 kilo i soporna varje dag under ett år, 365 dagar, blir det cirka 500 kilo avfall. Tänk hur mycket det blir totalt när vi är många, till exempel en hel klass!

Hade du kunnat använda något av det igen eller till något annat?

I det här häftet finns många spännande aktiviteter med tips om hur vi kan förebygga att avfall från kläder, mat och elektronik uppkommer.

Ha det så roligt!

*Nordiska ministerrådet*



# AVFALLSFÖREBYGGANDE

**UPPGIFT 1**

**UPPGIFT 2**

# UPPGIFT 1

## ANVÄNDNING AV RESURSER TILL EN GLASBURK

### INLEDNING

När vi köper en burk sylt har det gått åt resurser till sylten. Men det har också gått åt resurser till glasburken som sylten förvaras i.

Resurser är allt material som används när man tillverkar olika saker. Till alla saker som du har omkring dig har resurser förbrukats.

Nästan alla resurser kommer från jorden. En del resurser kan man återskapa – man kan till exempel plantera träd så att man får mer virke att göra möbler av.

Men det finns resurser som inte kan återskapas eller som kräver mycket energi, till exempel sanden, som används när man gör glas, eller olja, som används för att tillverka plast.

### AKTIVITET

Undersök en begagnad syltburk eller liknande med lock. Titta närmare på vilka material som använts.

#### Prata i gruppen om:

Vilka egenskaper har de olika delarna? Är de till exempel hårda, mjuka, genomskinliga, hållbara, vattentäta, lufttäta, bra att ha tryckt text på, lätta att sätta på, lätta att ta av?

- > Varför har man använt just den här sortens material till varje enskild del?
- > Kunde man använda andra material?
- > Hur passar glasburken och hela förpackningen till sitt innehåll?
- > Vad är viktigt för fabriken som tillverkar produkten?
- > Vad har betydelse för butiken som ska sälja varan?
- > Vad är viktigt för dig om du kan välja mellan samma varor i olika förpackningar?
- > Ta reda på varifrån materialet till glasburken och locket kommer.

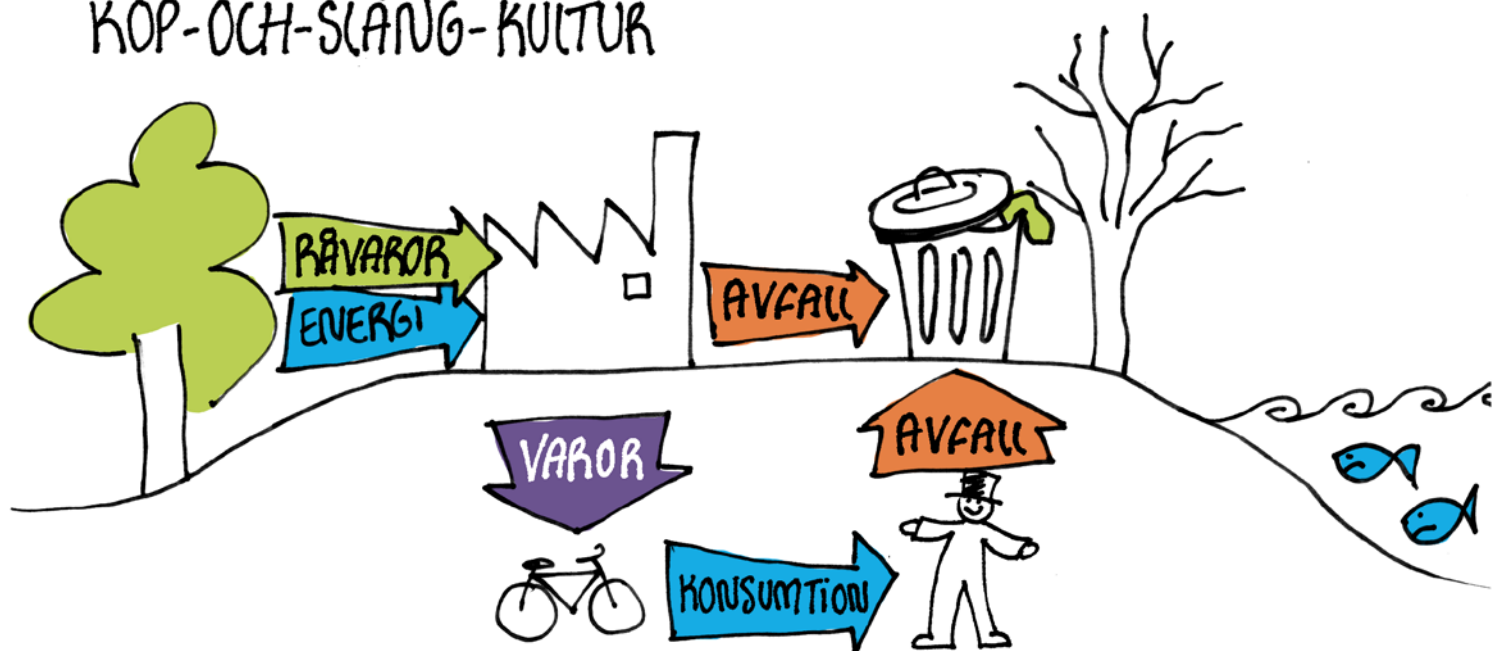
Undersök om det kan återvinnas. Skriv upp resultatet i två rader: De material som kan återvinnas och de material som inte kan återvinnas.

Fundera också på vilka andra resurser, som kan ha behövts, för att glasburk och lock överhuvudtaget kan produceras.

Förr i tiden sparade många dessa glasburkar och använde dem till att ha sylt eller något annat i som man gjort själv i köket.

- > Vad kan anledningen vara till att man inte gör så längre?
- > Vad gör ni hemma med liknande glasburkar?

# KÖP-OCH-SLÄNG-KULTUR



## Prata i klassen om:

- > Vad tycker ni att är bra att använda till sylt, till sill o.s.v.
- > Har ni några idéer om hur man kan använda glasburkar bättre?
- > Kan fabrikena göra något så att det inte blir för stora miljöproblem när man tillverkar den här sortens produkter?
- > Kan vi, som köper sådana saker, göra något så att det inte blir problem med dem?

Har ni några idéer om hur man kan få avfall att bli resurser till nya saker? Ni kan börja med att tänka på de glasburkar som ni har undersökt.

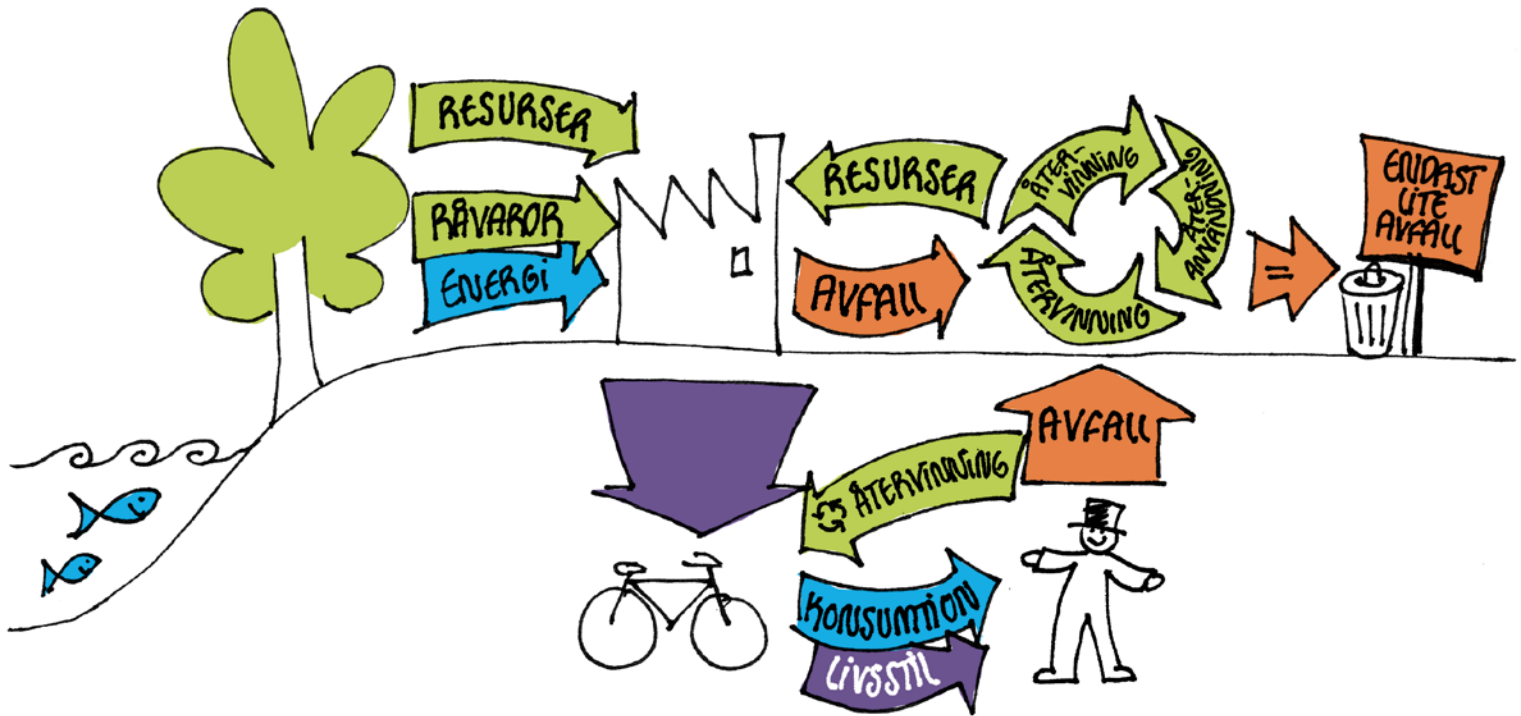
## VISSTE DU ATT

Om vi fortsätter använda många saker och slänga dem i soporna växer mängden avfall. Både här men också där varan framställs.

## HAR DU TÄNKT PÅ ATT

För många har det blivit en livsstil att köpa nytt och använda många prylar. Det kallas köp-och-släng-kultur.

# HÅLLBAR KONSUMTION



## VISSTE DU ATT

Hållbarhet betyder bland annat

- > att vi sparar på vatten och energi
- > att vi skapar så lite avfall som möjligt
- > att vi gör så lite skada som möjligt på natur och miljö

## VISSTE DU ATT

Man kan tillverka en ny cykel av det aluminium som finns i 333 leverpastej-förpackningar.

## HAR DU TÄNKT PÅ ATT

Mycket av det avfall vi kastar kan användas igen.



## NATURRESURSER

Naturresurser är naturprodukter som vi kan använda för att göra saker och mat av.

Vi använder naturresurser för att framställa olika varor, till exempel olja för att göra plast.

Många naturresurser kan man inte återskapa. Det tar mycket lång tid att skapa ny olja. Den olja som vi använder i dag har legat under jorden i flera miljoner år!

## RESURSER

Resurser är mängden material som finns tillgänglig och kan utnyttjas.

Man kan dela in resurserna i två grupper:

- > Förnybara resurser. Det är resurser som trä, växter, matvaror och förnybar energi som hela tiden kan återskapas.
- > Icke-förnybara resurser. Det är material som endast finns i en begränsad mängd på jorden, som t.ex. metaller, kol och olja.

Avfall är också resurser om det kan användas igen. En resurs, som kan återanvändas, är till exempel glasflaskor som vi fyller på nytt. Om vi slänger en glasburk i glascontainern kan man återvinna den och göra nya glasburkar och -flaskor.

När man gör helt nytt glas använder man sand som råvara.

## VISSTE DU ATT

Om vi fortsätter att köpa många saker och kastar dem i soporna så växer mängden avfall.

Både här men också där varan framställs.

FRAMSTÄLLNING AV EN/ETT PAR	INNEBÄR EN RESURS-ANVÄNDNING PÅ
T-shirt	3 kg
Jeans	7 kg
Läderskor	31 kg
Cykel	380 kg
Bärbar dator	442 kg
DVD-spelare	1 714 kg
Kombinerad kyl och frys	2 159 kg
TV	ca. 2 500 kg

# UPPGIFT 2

## VAD ÄR FÖREBYGGANDE AV AVFALL?

### INLEDNING

Även om vi är bra på att samla in och hantera avfall belastar det miljön. Därför är det bäst om vi kan undvika att avfallet uppkommer.

I dag talas det mycket om förebyggande av avfall. Ett exempel är att köpa begagnade kläder, det är ett sätt att återanvända kläder.

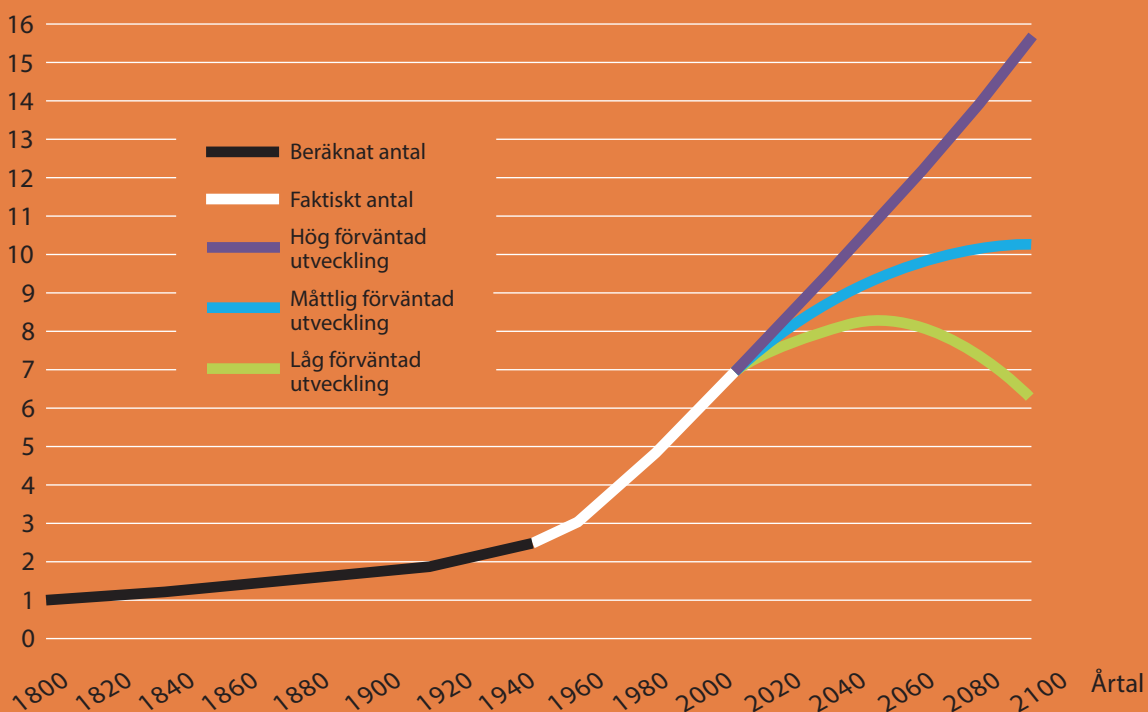
### AKTIVITET

Ta reda på vad ni kastar i ditt hem. Vad slänger dina föräldrar? Vad slänger du själv?

Föreställ dig vad människor i resten av världen slänger i soporna.

Figuren nedan visar utvecklingen av antalet människor på hela jorden.

Miljarder människor:



I dag är vi cirka 7 miljarder, det vill säga 7.000.000.000 människor på jorden.

För hur många år sedan var vi bara hälften så många, alltså 3,5 miljarder?

Det är viktigt att tänka på resten av världen när vi tänker på vår egen konsumtion och vårt eget avfall i Norden.

Hur kommer den växande befolkningen att påverka uppkomsten av avfall i världen?

Alla människor har ett grundbehov av mat, bostad, utbildning och hälsovård. Men i takt med ökad välfärd ökar också vår konsumtion.

Tänk på en sak som väldigt många i världen gärna skulle äga – du kanske redan har den?

Gör en teckning över det som händer med den sak du tänker på – från tillverkning till användning.

Fundera över:

- > Hur framställs saken?
- > Vilka råvaror och material används?
- > Behövs material från andra länder?
- > Hur uppkommer avfall?

Undersök hur man kan förebygga avfall när det gäller den sak du har valt.

I faktarutan på sid 13 hittar du ett exempel på en sak – mobiltelefon.

Vi blir ännu fler människor på jorden i framtiden.

Vad tror du om möjligheterna att fortsätta använda och kasta bort, både i Norden och i resten av världen?

## VAROR SÄTTER SPÅR

En vara kan sätta spår på många sätt.

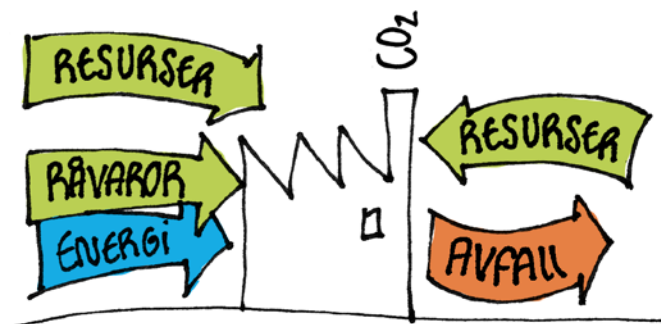
När man borrar efter olja på land, till exempel i Peru, röjer man mycket regnskog och förorenar jorden med en massa kemikalier.

När man tillverkar plast förbrukar maskinerna bränsle. Bränsle förorenar luften med bland annat koldioxid, men också med till exempel svaveloxid och kväveoxider. Dessutom används olja vid produktionen och det är en resurs som kan ta slut och som bidrar till klimatförändringar.

Också när resurser och färdiga varor transporteras till Norden förbrukas bränsle.



## FRAMSTÄLLNING AV EN MOBILTELEFON



### VISSTE DU ATT

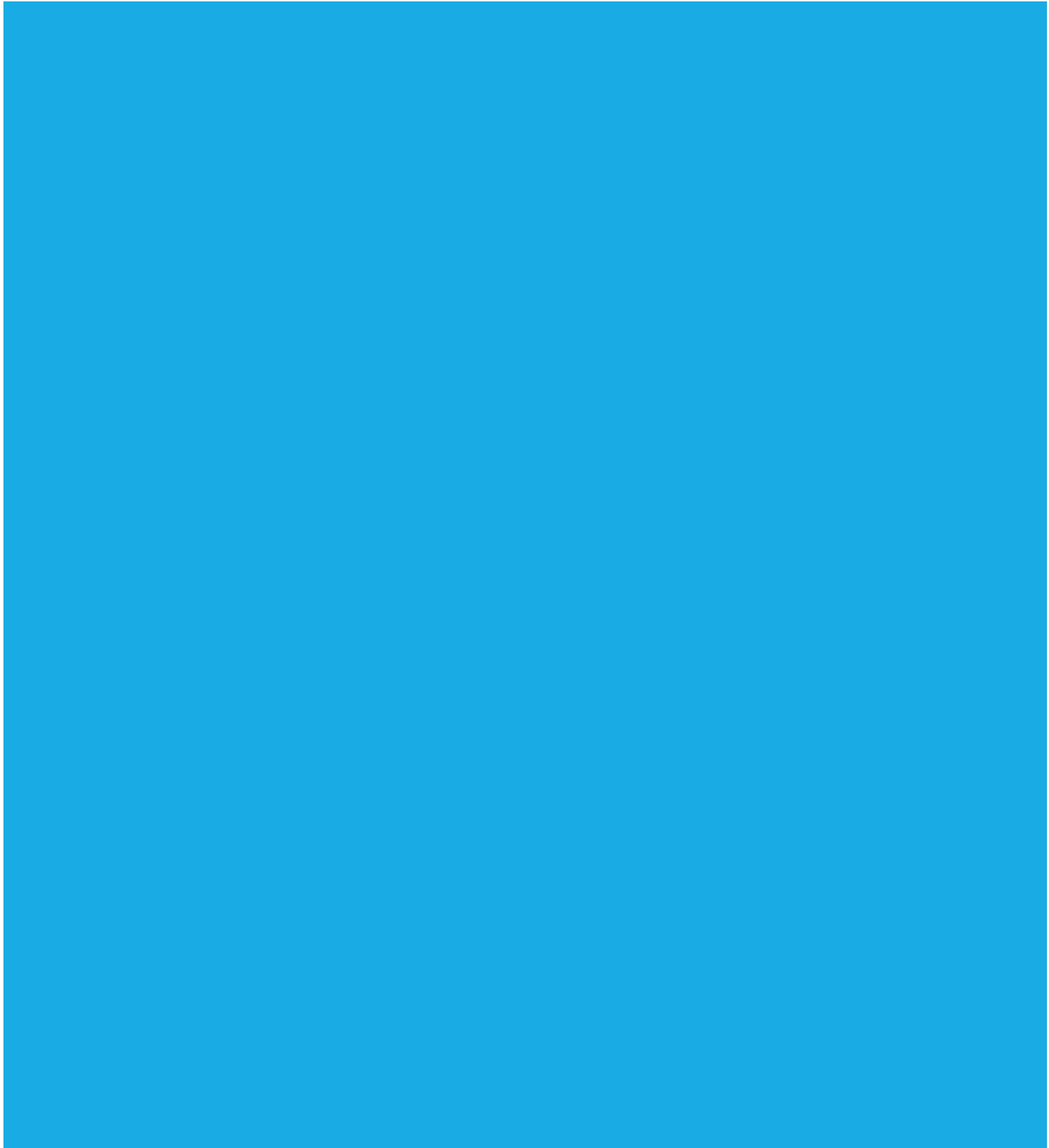
När vi använder fossila bränslen som diesel, bensin och eldningsolja bildas koldioxid. Koldioxid, metan och lustgas är de vanligaste växthusgaserna. Därför bidrar koldioxid till att värma upp vårt jordklot.

Träd tar upp koldioxid och hjälper därför till att stoppa uppvärmningen.



## VISSTE DU ATT

- > Till en mobiltelefon används cirka 75 kilo resurser och mycket blir till avfall innan telefonen är färdig.
- > En mobiltelefon är gjord av 56 procent plast, 25 procent metall och 16 procent keramik. Resten, 3 procent, är olika sorters kemikalier och lite glas.
- > Plast är gjort av olja.
- > Keramik kommer från lera.
- > Glas görs av sand.
- > Metall tillverkas av järnmalm som bryts i gruvor runtom i hela världen.



# KLÄDER

**UPPGIFT 3**

**UPPGIFT 4**

**UPPGIFT 5**

# UPPGIFT 3

## HUR TILLVERKAS EN T-SHIRT?

### INLEDNING

När du köper en t-shirt har den redan rest långt och förbrukat en stor mängd resurser. Bomullen som t-shirten är gjord av har kanske odlats i Afrika, spunnits och blivit till tråd i Polen, stickats i Ryssland, färgats i Indien, sytts i Kina och förpackats i Oslo innan den säljs i din klädbutik.

En t-shirt kan faktiskt resa flera gånger runt jorden från att den börjar som bomull på fältet i ett land tills den ligger färdig i butiken i ett annat land.

### AKTIVITET

Var är din t-shirt gjord och hur har den gjorts?

Rita din t-shirts resa och förklara för de andra i klassen vilka olika stopp det blev på resan.

Gör en lista över vad din t-shirt består av (tänk också på de ämnen som inte står på etiketten – till exempel färgen som har använts för att färga tyget eller till en tryckt bild).

När går det åt mest energi under t-shirtens liv? Är det när bomullen skördas, när t-shirten sys eller färgas, eller är det alla gånger den tvättas och kanske torktumlas hemma?

Vad gör du vanligen med en t-shirt som du inte längre vill använda?

Finns det andra möjligheter?

Kan du genom din klädkonsumtion bidra till att minska mängden avfall?

## VISSTE DU ATT

Kläder och textilier görs av både **naturfibrer** och **konstfibrer**.

**Naturfibrer** kommer från växter (bomull, hampa, bambu, soja), träd och djur (får, silkesmaskar, alpaca).

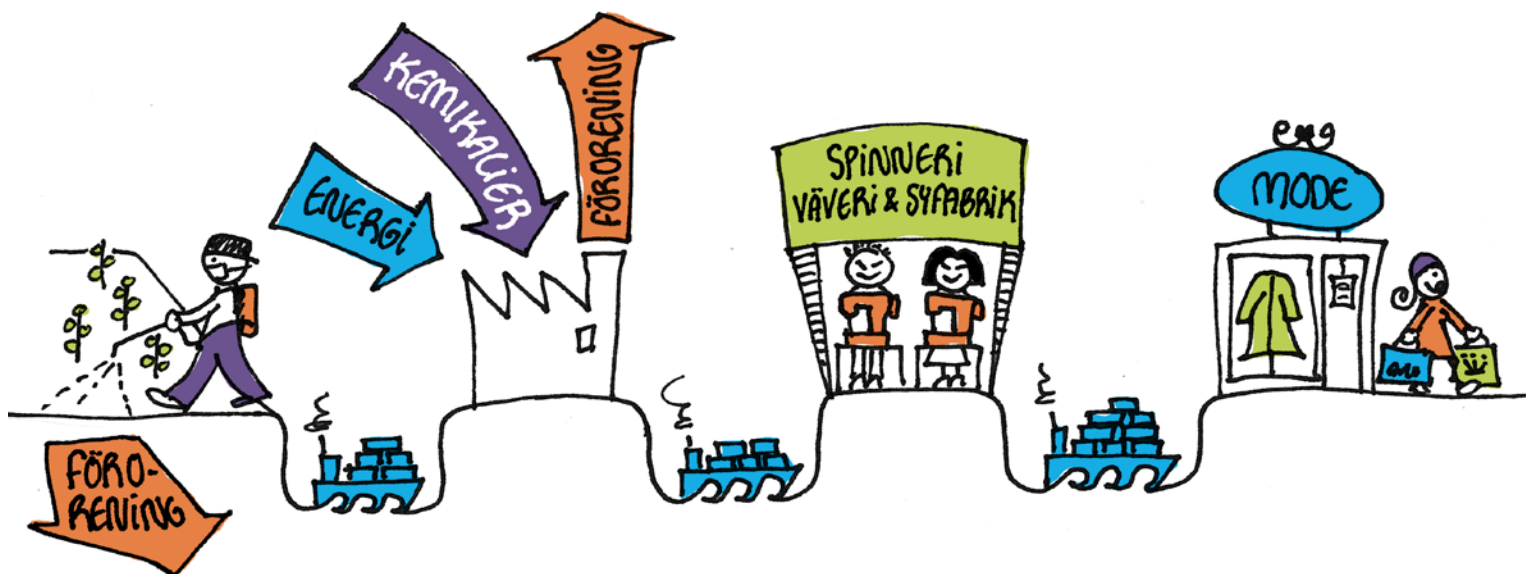
**Konstfibrer** görs av olja som blir polyester, akryl, lycra m.m.

## VISSTE DU ATT

Man använder upp till 29.000 liter vatten för att göra 1 kilo bomull. När man gör 1 kilo bomull släpper man också ut i storleksordningen 15 kilo växthusgaser.



# FRAMSTÄLLNING AV BOMULLSKLÄDER

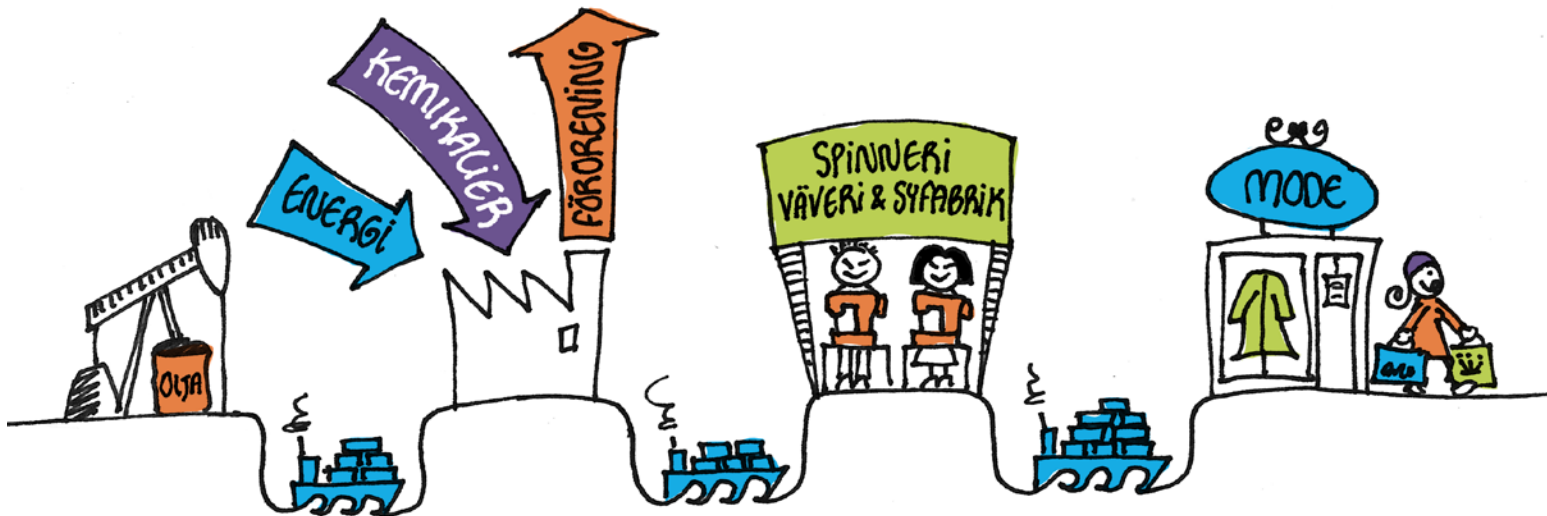


## HAR DU TÄNKT PÅ ATT

- > Kläder kan användas längre om du ger dem till en vän eller lämnar dem till en second hand-butik när du själv har slutat använda dem.
- > Dina kläder håller också längre om du tvättar dem först när de är smutsiga – och inte bara för att du använt dem en halv dag eller vill byta kläder.
- > När du köper nya kläder kan du leta efter miljömärken som till exempel EU Ecolabel, Svanen eller GOTS. Om något av dem finns på kläderna bidrar du till att minimera användningen av giftiga kemikalier.



# FRAMSTÄLLNING AV KLÄDER I SYNTETMATERIAL



## VISSTE DU ATT

- > Konstfibrer kallas också syntetfibrer. De görs av råolja och naturgas i en process som förbrukar mycket energi.
- > Vid framställning av syntetfibrer pressas plast genom ett munstycke. Strängarna, som kommer ut ur munstycket, sträcks till trådar.
- > När man framställer fibrerna använder man kemikalier som kan vara farliga för hälsa och miljö.
- > Många textilier består av en blandning av syntetfibrer eller av syntet- och naturfibrer.
- > Det vanligaste är en blandning av 65 procent bomull och 35 procent polyester. Läs etiketterna på dina kläder!

# UPPGIFT 4

## HUR FÖRLÄNGS LIVSLÄNGDEN PÅ KLÄDER?

### INLEDNING

Du har kanske kläder hemma som du inte längre använder eller är trött på. I stället för att kasta dem kan du och dina vänner samla ihop era begagnade kläder och hitta på nya idéer på vad ni kan göra med dem för att förlänga livslängden. Ni kanske får "nya" spännande kläder utan att det kostar pengar eller resurser.

Titta på figurerna på sida 18 och 20. De ger kanske nya idéer.

### AKTIVITET

Prata med dina klasskamrater – vad kan ni göra med era begagnade kläder så att de får ett nytt liv?

Vilka effekter på miljön får ökad återanvändning av kläder?

Vilka för- och nackdelar kan det finnas för er själva om ni återanvänder kläder?

Ta fram några idéer på bra saker som man kan göra med begagnade kläder.

Skriv ner de tre bästa idéerna.

Efteråt kan ni prata om dem i klassen och höra vilka idéer era klasskamrater har.

### VISSTE DU ATT

- > Man använder stora mängder besprutningsmedel och konstgödsel när man odlar bomull.
- > Bomullsodling förbrukar också stora mängder vatten.
- > När besprutad bomull plockas utsätts arbetarna för giftet om de inte skyddar sig med masker och handskar.

# ANVÄNDNING OCH ÅTERANVÄNDNING



## VISSTE DU ATT

- > Ett återanvänt klädesplagg behöver bara 2–3 procent av de resurser som går åt för att framställa ett nytt plagg.
- > För att framställa en t-shirt, som väger 300 gram, förbrukas 3 kilo råvaror och 1 400 liter vatten för en T-shirt, vilket motsvarar 10 fulla badkar.

## VISSTE DU ATT

Mest energi i en t-shirts liv förbrukas när den tvättas och torktumlas efter att den sålts.

## HAR DU TÄNKT PÅ ATT

- > Att köpa begagnade kläder begränsar avfallet och sparar resurser.
- > I stället för att kasta kläder i soporna kan du lämna dem till återanvändning eller sälja dem vidare på en loppmarknad.

# UPPGIFT 5

## HITTA PÅ ETT PROJEKT

### INLEDNING

Dina föräldrar eller du själv har kanske slängt en massa kläder som inte längre passar dig eller som du inte längre vill gå i. Har du tänkt på att kläderna kan användas för andra saker och göra andra glada?

### AKTIVITET

Hitta tillsammans med dina klasskamrater på en aktivitet eller ett projekt, som förlänger livslängden på kläder, så att andra kan få glädje av dem i stället för att de slutar som avfall.

Hur kan ni återanvända kläderna i stället för att slänga dem?

Kan ni hitta ett sätt att låna eller byta kläder?

Kan ni sy om kläderna till något nytt och snyggt?  
Eller sälja dem på en loppmarknad?

När ni har kommit på vad ni kan tänka er att göra – fundera på hur ni kan göra det.

- > Var vill ni göra det?
- > Vem ska vara med?
- > Hur vill ni göra det?
- > Vilka material eller hjälpmedel har ni eventuellt behov av?

När ni har kommit på vad ni vill göra kan ni välja ut en i gruppen som presenterar er idé för klassen. Sedan tänker ni igenom:

- > Hur lång tid behöver ni (från början till slut)?
- > Vem har ansvar för vilka uppgifter?
- > Hur kan ni hjälpa varandra?

Kom ihåg att skriva ner eller rita vad ni kommer fram till. Då glömmer ni inte vad ni har kommit överens om.

När projektet är färdigt kan ni tala om för varandra i klassen hur det gått. Ni kan tala om för varandra vad som gick bra och vad som gick mindre bra. Finns något som ni vill göra annorlunda en annan gång? Vad har ni lärt er av projektet?

## ETT "LÅNEBIBLIOTEK" FÖR KLÄDER

"Jag har hört att det finns en jättehäftig skolklass i Tyskland som varit kreativ och hittat på ett helt eget projekt. Några av eleverna tyckte att det var väldigt irriterande att de inte fick nya kläder av sina föräldrar när de ville eller när andra i klassen hade fått något coolt, som de också ville ha.

Så de hittade på att de kunde låna varandras kläder.

Det var så många i skolan som gärna ville vara med i låneprojektet, att de gjorde ett helt "lånebibliotek" bara för kläder, precis som man har för böcker. Sedan kunde de sluta tjata på sina föräldrar om att de ville ha nya kläder hela tiden, de kunde i stället låna från klädbiblioteket. Är det inte smart? Jag tror att de fixade lånekort så att man kunde ha koll på vem som lånade vad och hur lång tid åt gången."

*Signe*

*Jonas*

## KLÄDBYTARDAG

"Jag har hört talas om några som hade en stor klädbytardag i klassen. Eleverna i sexan tog med sig kläder som de inte använde längre och så kunde de byta till sig nya kläder helt gratis.

En kille till exempel bytte sina gröna regnkläder, som han tröttnat på, mot en ny fotbollströja och stövlar, som en annan kille hade vuxit ur. Det var sjukt smart."

## GE KLÄDERNA TILL VÄNNER ELLER TILL VÄLGÖRENHET

"Vi kan också ge kläder, som vi inte längre vill ha, till vänner eller någon annan i familjen i stället för att kasta dem i soporna.

Då får några andra glädje av dem och klädernas livslängd blir längre.

Om det inte är någon, som vill ha dem, kan man ge bort dem till välgörenhet, det har min mamma berättat för mig. Vi fyllde en gång några påsar med kläder hemifrån och lämnade dem till en second hand-butik.

Vet ni vad som händer med kläderna när man har lagt dem i containern?"

## GÖR EN LOPPMARKNAD FÖR KLÄDER

"Jag har en annan jättebra idé. Vi ordnar en loppmarknad för kläder. Då kan vi tjäna pengar på dem i stället för att slänga dem.

Vi kan sätta upp några bodar antingen på skolan eller på andra ställen eller sälja kläderna på nätet.

Jag vet några sajter på nätet där folk lägger upp bilder av kläder som de vill sälja. Då kan jättemånga se dem. Inte bara de som bor i vår stad."

*Johan*

*Maria*

*Stefan*

## NY DESIGN

"Jag tycker att jag har en grymt bra idé på hur vi kan använda kläder som vi tröttnat på.

Tänk om vi alla tar med några plagg som vi inte längre använder och syr om dem till något nytt?

Vi kan göra det på textilslöjden där vi kan använda symaskinerna och designa våra helt egna kläder; skulle inte det vara kul?"





MAT

**UPPGIFT 6**

**UPPGIFT 7**

# UPPGIFT 6

## NÄR KASTAR MAN MAT?

### INLEDNING

Det har säkert hänt att du tagit mer mat på tallriken än du kan äta. Likaså att mjölken i ditt kylskåp blivit för gammal. Har du funderat över vad det kostar att köpa in den mat som hamnar i soporna?

### AKTIVITET

Försök väga det matsvinn ni har i din familj, fyll i schemat på sidan 31, och använd tabellen i fakturutan på sidan 30 för att beräkna kostnaden för ert matsvinn.

Räkna efter en vecka ut hur mycket pengar ni har kastat mat för hemma hos er. Efter en veckas mätning kan ni jämföra med varandra. Räkna eventuellt ut hur mycket det blir under ett år.

Räkna efter en vecka ut hur mycket koldioxid ni kan undvika genom att äta upp maten istället för att kasta den. Använd koldioxidtermometern på sidan 29. Räkna eventuellt ut också hur mycket det blir under ett år.

Jämför med varandra, vad kastas mest?

Hur uppkommer matsvinn hemma hos dig?

Hur kan man undvika matsvinn?

Vad mer än själva maten kastar ni?

Vad tror du om framtiden: Blir det mer eller mindre matsvinn i vår del av världen?

### VISSTE DU ATT

- > Det går åt en massa vatten för att producera matvaror.
- > Det går åt 15 000 liter vatten för att producera 1 kilo nötkött.
- > Det går åt cirka 140 liter vatten för att producera 1 kopp kaffe.

### HAR DU TÄNKT PÅ ATT

Ofta håller maten betydligt längre än bäst före-datumet visar. Man kan titta, lukta och smaka om maten går bra att äta. Gravida, äldre och personer som har nedsatt immunförsvar ska dock följa särskilda kostråd.

## EXEMPEL PÅ ORSAKER TILL MATSVINN

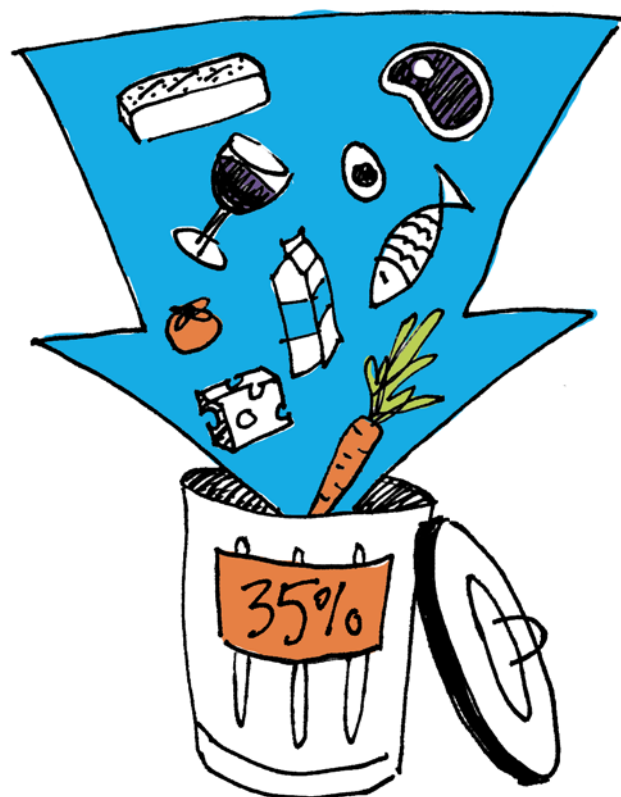
- > Att kasta mat för att man tagit mer än vad man orkar äta.
- > Att kasta matrester i stället för att spara dem i kylskåpet/frysen.
- > Att köpa för mycket så att man inte hinner äta upp det i tid.
- > Att kasta mat för att bäst före-datumet närmar sig eller har passerats.
- > Att glömma att använda all mat i kylskåpet innan man köper något nytt.
- > Att kasta ändbitarna på brödet.
- > Att kasta de yttersta salladsbladen även om det inte är något fel på dem.
- > Att hälla ut rester av mjölk eller juice även om det inte är något fel på dem.
- > Att kasta skrumpna äpplen.
- > Att kasta ändbiten på gurkan.
- > Att skala nypotatis.
- > Att inte använda matrester i till exempelvis matlådor.
- > Att glömma att "äta upp" i frysen innan man fyller på nytt.
- > Att tillaga för stora portioner som kanske inte blir upp-ättna.
- > Att inte frysa in i lagom portionsstorlekar.

Stop spild af mad, 2018

[www.stopspildafmad.dk/madspild](http://www.stopspildafmad.dk/madspild)

## VISSTE DU ATT

- > Produktion av nötkött belastar klimatet 25–50 gånger så mycket som potatis, morötter, majs och havregryn.
- > En tredjedel av all mat som framställs i världen hamnar aldrig i våra magar utan går till spillo.
- > En familj på fyra personer kastar i genomsnitt mat för ca 600 euro om året. Det motsvarar en hel månads matkostnad och då ingår inte ens maten som hålls ut i vasken.



# UPPGIFT 7

## HUR MYCKET MAT KASTAR MATAFFÄREN?

### INLEDNING

Har du tänkt på hur mycket mat som varje dag går till spillo för att livsmedelsbutiken inte hinner sälja den? Kanske har du själv valt de finaste frukterna eller sett dina föräldrar välja köttförpackningen med längst hållbarhet även om köttet ska lagas samma kväll.

Du och dina klasskamrater kan undersöka hur mycket mat som kastas i butiken och varför. Har frukten en brun fläck, har varans bäst före-datum passerats eller finns det någon annan anledning till att maten inte har blivit såld?

### AKTIVITET

Besök en livsmedelsbutik och prata med personalen om matsvinn!

#### **FÖRE besöket i livsmedelsbutiken**

Arbeta i grupper och gör upp listor. Vad tror ni att ger mest matsvinn i butiken? Vad ger inte särskilt mycket svinn?

Förbered några frågor som ni vill få svar på i butiken.

Det kan vara:

Hur kan butikerna bli bättre på att sälja varor, som har kort tid kvar till bäst före-datum, så att de slipper slänga dem?

Kan de eventuellt samarbeta med konsumenterna? (Om ni har annat att fråga om än sådant som handlar om matsvinn – skriv ner de frågorna också.)

Förbered också några saker som ni gärna vill undersöka under besöket.

Vem i gruppen ska göra det? Och hur skriver ni ner det som ni får reda på?

#### **UNDER besöket i livsmedelsbutiken**

Påminn varandra i gruppen om vad ni har kommit överens om och vem som ska göra vad.

Skriv också ner nya saker som ni inte har förberett om det är viktigt att komma ihåg.

Tänk också på om det är någonting som är bra att berätta för familjen där hemma.

Har ni några idéer om hur man kan minska matsvinnet i livsmedelsbutiken?

### EFTER besöket i livsmedelsbutiken

Sammanställ svaren på era frågor. Vad har ni nu förstått bättre?

Prata i klassen om hur stort problem ni tycker det är att det kastas mat i livsmedelsbutiker.

Hur tror ni det är i andra butiker som säljer mat?

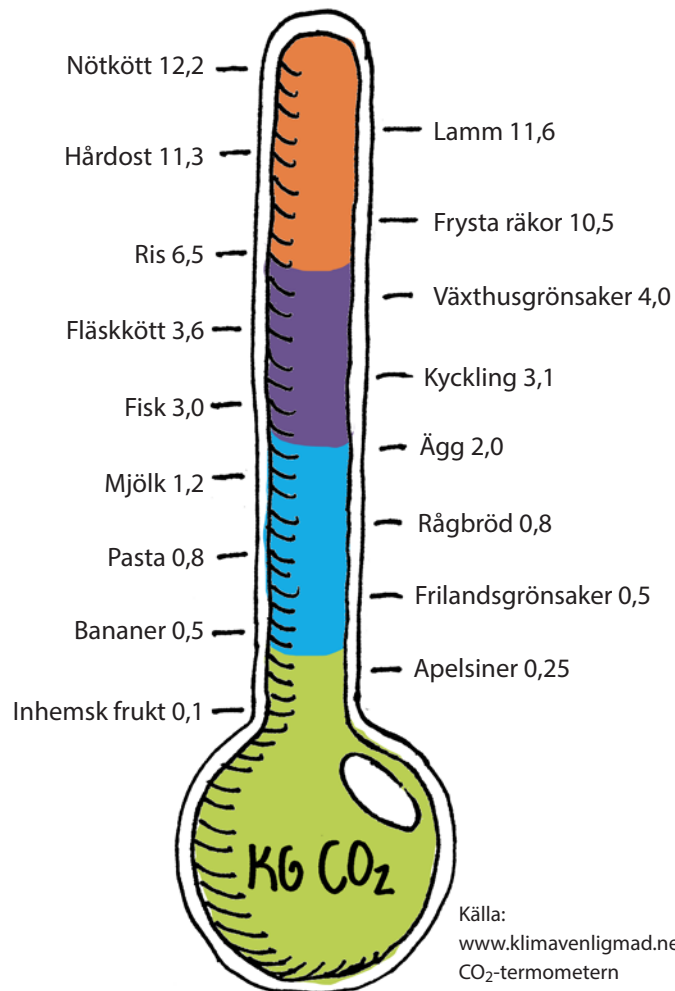
Hur mycket tror ni det kastas i hemmen jämfört med i butikerna?

Har ni några idéer om vad ni kan göra så att det inte kastas så mycket mat?

När ni vet vad det är för slags mat, som butikerna kastar, kan ni tala om vad man kan göra så att de slänger mindre. Om maten inte kan ätas av människor – finns det kanske djur som man kan ge den åt?

Hur kan man få folk att köpa matvaror som närmar sig bäst före-datum?

För att andra ska förstå hur ni vill att man minskar matsvinnet i butikerna kan ni göra en snygg plansch eller ett collage som förklarar era förslag.



**CO<sub>2</sub>-termometern** visar hur många kilo koldioxidekvivalenter som framställningen av olika livsmedel motsvarar. Nötkött ligger överst eftersom det ger upphov till mest koldioxid och inhemsk frukt längst ner eftersom det ger upphov till minst.

## HAR DU TÄNKT PÅ ATT

All mat påverkar miljön. En del mat påverkar miljön mindre och en del mat påverkar miljön mer. Vad tror du skapar mest avfall? Grönsaker, frukter, kött eller fisk?

## Livsmedel

## Cirkapris euro/kg

Nötkött (malet)	8,36
Lammkotletter	30,00
Ost	6,74
Frysta räkor	13,80
Ris	1,59

Priser enligt en priskontroll gjord av Statens Ämbetsverk på Åland våren 2014.

### Grönsaker från växthus:

> tomater	2,80
> gurka	2,05
> paprika	4,05

Fläskkotlett	14,30
Kycklingbröst	10,97
Laxfilé	22,00
Ägg	6,96
Mjök	1,09
Rågbröd	2,76
Pasta	0,55
Bananer	1,89

### Friland (inhemska)

Gurka	2,80
Äpplen	2,35

## VISSTE DU ATT

Det kan hända att en butik kastar en förpackning med tomater bara för att en tomat är dålig eller för att förpackningen är skadad och inte ser snygg ut längre.

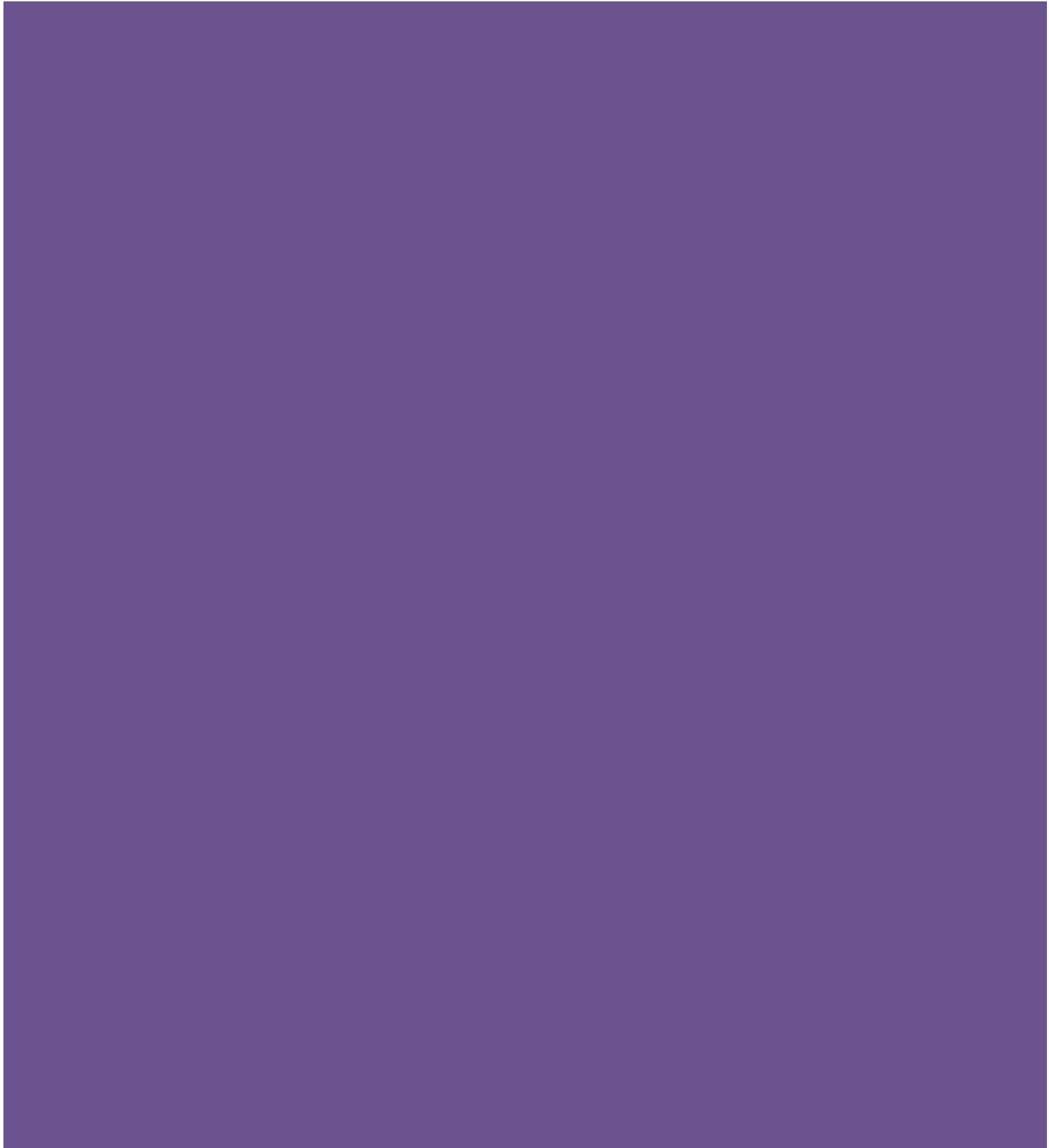
## HAR DU TÄNKT PÅ ATT

En orsak till matsvinnet i butiken är vårt sätt att handla. Vi tar de finaste frukterna och väljer produkter med längst hållbarhet även när vi inte behöver det.

## SCHEMA FÖR ATT REGISTRERA MATSVINN

Här kan du anteckna vilken sorts mat som kastas, varför den kastas och hur många kilo som kastas. Med hjälp av faktabladet kan du också räkna ut värdet av matsvinnet i euro och cent. Du kan också räkna ut och hur stort koldioxidutsläpp som produktionen av maten lett till.

Matvara	Orsak till att maten kastats	Vikt i kg	Pris i euro	CO <sub>2</sub>





# ELEKTRONIK

UPPGIFT 8

UPPGIFT 9

# UPPGIFT 8

## UNDERSÖK VILKA MATERIAL ELEKTRONIK INNEHÅLLER OCH VAD SOM HÄNDER MED DEM EFTER ANVÄNDNING

### INLEDNING

När man producerar elektronik används många olika material – ofta fler än 100 olika. Framställning av elektronik är en mycket komplicerad process där det används väldigt många olika slag av material och energi.

Cirka 75 kilo material går åt för att göra en mobiltelefon. Det mesta går åt vid själva tillverkningen och ingår därför inte i den färdiga telefonen. Annars skulle den ju vara väldigt tung!

När råvarorna omvandlas till de material som används går det åt mycket energi. Energin används för att driva maskiner, för att smälta och transportera delarna.

### AKTIVITET

Undersök vilka material som elektronik normalt innehåller och skriv ner dem på ett papper. Ni kan börja med att titta på era mobiltelefoner i klassen.

Kan du snabbt se om mer än hälften av en mobiltelefon är gjord av plast?

Vilka andra material tror du att det finns i mobiltelefonen?

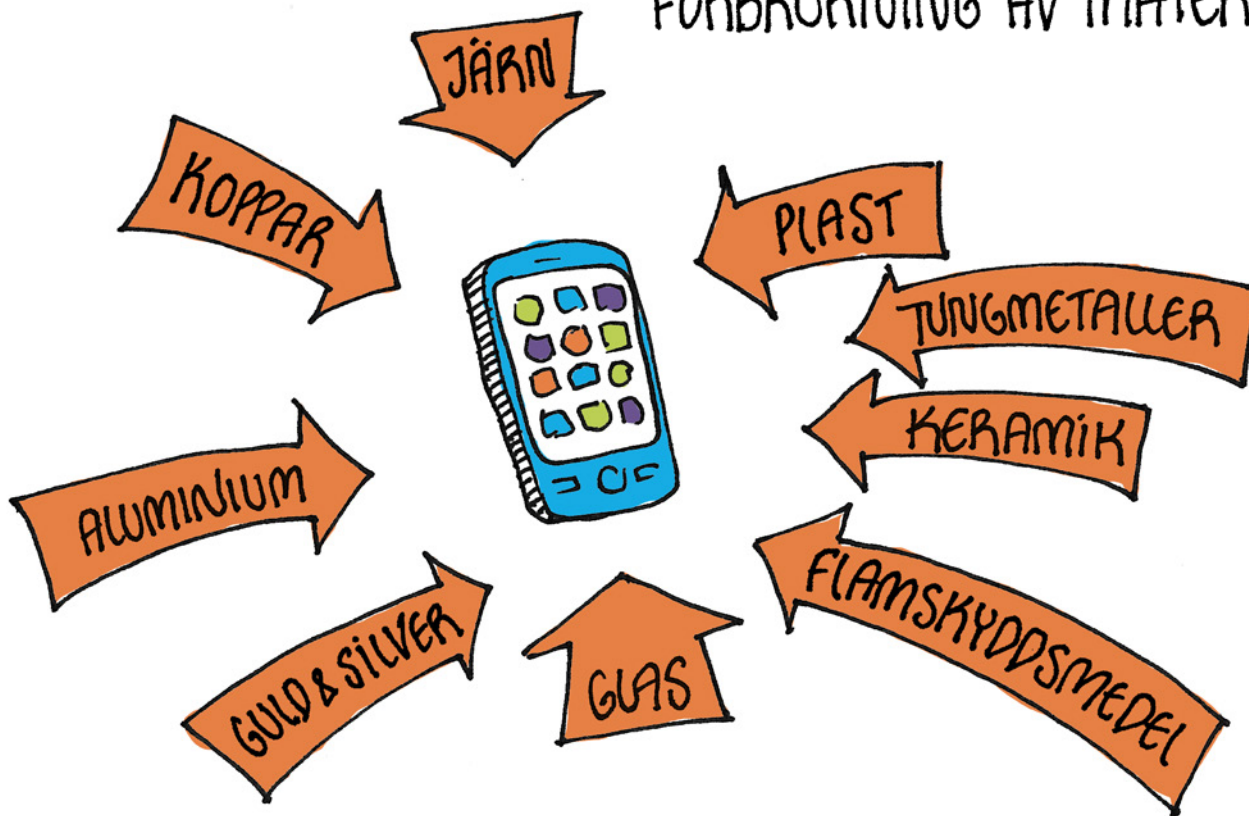
Du kan ta figuren till hjälp och se vilka material som normalt används i elektronik. Kanske du känner till några av dem.

Hur ska elektronikavfall behandlas?

Ta reda på vilka material som man kan återanvända eller återvinna!

Vilka råvaror använder man för att framställa de olika materialen? Diskutera med dina klasskamrater!

## FÖRBRUKNING AV MATERIAL



### VISSTE DU ATT

Några av de metaller som finns i din mobiltelefon är järn, koppar, aluminium, tenn, zink, bly, nickel, guld, silver och platina.

Batterier innehåller metall som ligger i en vätska inne i batteriet. Metallerna gör att batteriet kan alstra ström.

Det är lätt att separera metallerna från varandra och återvinna dem.

Tidigare fick man kasta batterierna som inte innehöll farliga metaller såsom kvicksilver i soporna. Men nu ska alla batterier sorteras för sig så att metallerna kan återvinnas.

## FAKTA OM RESURSER I ELEKTRONIK

Naturresurser/ material	Råvaror/energi	Egenskaper	Miljö/återanvändning
<b>Plast</b>	Plast är gjort av olja. Det går åt cirka 2 kg olja för att framställa 1 kg plast.	Det finns många olika sorters plast. De används för olika saker. Man kan säga att plast är en stor familj som består av tusentals olika material. Alla med olika egenskaper.	Man kan återanvända plast om den är ren. Det vill säga utan rester av mat, tvål eller gifter.  På en del ställen sorteras plasten i olika plasttyper efter att den lämnats på återvinningsstationen.
<b>Keramik</b>	Keramiksaker görs av lera som bränns.	Lera är inte vattentätt. Man täcker ofta ytan med en keramisk glasyr så att den blir vattentät.	Man kan inte smälta och återvinna keramik. Däremot kan man återvinna krossad keramik i exempelvis bygg- och anläggningsprojekt.
<b>Glas</b>	Glas görs av sand.	Glas kan användas till mycket eftersom det är vattentätt och genomskinligt. Men det kan lätt gå sönder.	Glas kan man återanvända om och om igen.
<b>Tungmetaller</b>	Tungmetaller kommer från gruvor runt om i världen.	Man kallar en metall för en tungmetall om den "väger" mer än järn eller rättare sagt har högre densitet än järn. Tungmetaller är bland annat kadmium, bly, krom, koppar och kvicksilver.	Tungmetaller är farliga för både natur och människor. För stora mängder tungmetaller i kroppen är giftigt.
<b>Ädelmetaller</b>	Ädelmetaller kommer från gruvor runt om i världen.	Silver, guld och platina är ädelmetaller. De är bra på att leda ström. Därför kan de användas i elektronik. Guld används ofta i elektronik. Det läggs som ett tunt lager ovanpå andra billiga metaller.	Både guld, silver och platina kan återvinnas. Om man skiljer guldet från elektroniken kan det återvinnas. Därmed sparar man både guld, vatten och energi. Man behöver inte heller så många nya gruvor som snabbt förstör landskapet.



<b>Naturresurser/ material</b>	<b>Råvaror/energi</b>	<b>Egenskaper</b>	<b>Miljö/återanvändning</b>
<b>Koppar</b>	Koppar utvinns i gruvor.	Koppar är en orangeröd metall. Koppar är bra på att leda värme och ström och används ofta till ledningar.	Koppar kan omsmältas och återvinnas. Cirka 1/3 av förbrukningen består av återvunnen koppar. När man återvinner koppar sparar man 60–90 procent energi jämfört med att hämta ny koppar i naturen.
<b>Aluminium</b>	Aluminium kommer från en viss jordart. Det går åt mycket energi vid framställning av aluminium, men betydligt mindre när man återvinner den. Därför är det mycket viktigt att aluminium samlas in.	Aluminium är en silvervit metall. Efter järn är aluminium den mest använda metallen. Aluminium rostar inte.	När man framställer 1 kilo nytt aluminium blir det 85 kilo avfall.
<b>Järn</b>	Det mesta av järnet hämtar man i gruvor nere i jorden.	Det är lätt att skilja järn från andra delar eftersom järn är magnetiskt.	Järn kan återvinnas om det sorteras rätt. När vi återvinner järn och stål sparar vi över hälften av den energi, som vi skulle ha använt, om järnet hade hämtats i naturen.
<b>Flamskyddsmedel</b>	Det finns cirka 40 olika ämnen som används för att förhindra att något kan brinna. De kallas bromerade flamskyddsmedel.	Plasten i elektronik behandlas med bromerade flamskyddsmedel för att förhindra att den börjar brinna. Man kan också behandla en soffa med bromerade flamskyddsmedel så att den inte fattar eld vid en brand.	Några av de bromerade flamskyddsmedlen kan bli kvar i naturen och de kan vara farliga för människor och miljö.



# UPPGIFT 9

## HUR KAN MAN FÖREBYGGA UPPKOMST AV AVFALL NÄR MAN ANVÄNDER ELEKTRONIK

### INLEDNING

Elektronikprodukter drar ström när de används. Men de kan dra ström även när de är i stand by-läge. En del prylar får elström via stickkontakten, andra får ström från batterier.

Vi använder batterier i många prylar. Till exempel i telefoner, lyktor, kameror, leksaker och miniräknare. Om man inte använder laddningsbara batterier blir batterier avfall när de inte längre kan leverera ström.

Det finns också dolda batterier i till exempel armbandsur, vykort med musik, sockor med ljud, skor eller diadem med ljus, dockor, nallar och andra leksaker med ljus eller ljud.

### AKTIVITET

Undersök elektronikprodukter hemma.

Gör en lista på elektroniska produkter som ni har i ditt hem.

### VISSTE DU ATT

I dag går många metaller till spillo i kretsloppet beroende på vårt sätt att hantera avfallet.

Det finns till exempel mer guld på en soptipp än i en guldgruva.

I endast fyra mobiltelefoner finns det silver som räcker till en fingerring.

### VISSTE DU ATT

Du kan spara mycket om du använder elektronik längre. Varje gång man tillverkar en mobiltelefon på 120 gram uppstår cirka 75 kilo avfall innan den ligger i din ficka. Det avfallet undviker du varje gång du låter bli att köpa en ny mobil.

Vilka av dem skulle du lättast kunna vara utan om du inte kan använda lika mycket ström som nu?

Hur mycket elektronik finns det i ett normalt hem?

Hur tror du att det går i framtiden med antalet el-drivna prylar i hemmen?

Är laddningsbara batterier en bra idé?

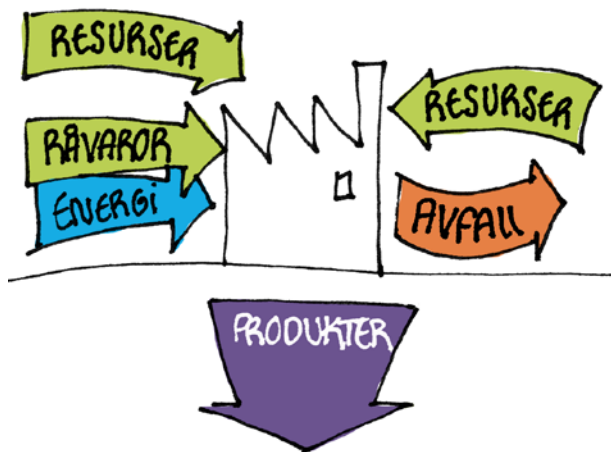
Det uppkommer avfall när elektroniska produkter tillverkas, när de skickas runt i världen, när de används och när de inte längre används, det vill säga när de är uttjänta.

Hur ofta köps en ny elektronikprodukt i din familj? Köper ni mer eller mindre jämfört med dina klasskamraters familjer?

Hur kan man få så lite avfall som möjligt från elektronik? Vad tycker ni i klassen?

Vad ska man göra med elektronik när den är uttjänt och ska kastas?

Hur kan man förlänga livslängden på elektronik?



Förebygg avfall  
Elevhäfte

ISBN 978-92-893-4338-1 (PRINT)  
ISBN 978-92-893-4339-8 (PDF)  
<http://dx.doi.org/10.6027/US2015-424>  
US 2015:424

© Nordiska ministerrådet 2015

Utarbetat av Tomas Sander Poulsen och Anja Charlotte Gylling,  
PlanMiljø och Søren Breiting, DPU.  
Layout: Koch&Falk (DesignKonsortiet)  
Illustrationer: Mette Falk  
Text: Meta

Skriften har getts ut med ekonomiskt stöd från Nordiska ministerrådet. Innehållet i skriften avspeglar dock inte nödvändigtvis Nordiska ministerrådets synpunkter, åsikter eller rekommendationer.



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

Det nordiska samarbetet

Det nordiska samarbetet är bland de mest omfattande regionala samarbetena i världen. Samarbetet omfattar Danmark, Finland, Island, Norge och Sverige samt Färöarna, Grönland och Åland.

Det nordiska samarbetet är politiskt, ekonomiskt och kulturellt förankrat och är en viktig partner i europeiskt och internationellt samarbete. Den nordiska gemenskapen arbetar för ett starkt Norden i ett starkt Europa.

Det nordiska samarbetet vill stärka nordiska och regionala intressen och värderingar i en global omvärld. Gemensamma värderingar länderna emellan bidrar till att stärka Nordens ställning som en av världens mest innovativa och konkurrenskraftiga regioner.

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

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



norden

Nordiska ministerrådet

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

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

US 2015:424  
ISBN 978-92-893-4338-1 (PRINT)  
ISBN 978-92-893-4339-8 (PDF)

