

En fortælling om jordens
ressourcer, og hvordan vi finder
kreative veje til at reducere vores
ressourceforbrug – i samspil med
Albertslund Genbrugsstation



KÆRE LÆSER!

Har du nogensinde tænkt over, at alting, du ser og bruger i din hverdag, kommer fra Jorden? Du har sikkert hørt folk tale om, at olien snart slipper op, eller at der er rift om retten til at udvinde sjældne metaller til brug i computere, solceller og smartphones. Måske har du hørt om begrebet 'ressourcebevidsthed'.

Du har helt sikkert hørt om affaldssortering, og måske også om, hvad der sker med affaldet. Måske har du også været på din genbrugsstation og aflevere affald eller hente kompost til haven eller ovenikøbet været forbi Drivhuset for at aflevere brugte ting eller se, om der var noget andet, du kunne tage med hjem.

I dette hæfte fortæller vi en hel masse om alt dette. Hvad vores forbrug kræver af ressourcer, og især hvordan vi kan passe på ressourcerne på flere forskellige måder: genbrug, cirkulær økonomi, kredsløbstankegang og kreativ upcycling. Du får viden om, hvordan vi håndterer og genanvender affald i Danmark og ikke mindst en masse gode og kreative ideer til, hvad du selv kan gøre.

Hæftet er del af et trekløver, som også omfatter Skurvognen samt ti plakater med praktiske kreative upcycling-projekter, I kan lave i klassen. Skurvognen er en del af Albertslund Genbrugsstation og er din classes materialelager, hvor I kan finde alle mulige genbrugsting og -materialer til jeres projekter.

Vi håber på give dig nogle sjove aha-oplevelser og nogle lærerige opgaver og udfordre dig og dine klassekammerater med nogle tankevækkende diskussioner.

God fornøjelse!

Hilsen Albertslund Genbrugsstation og miljøorganisationen
NOAH

KAPITEL 1

ALT, HVAD VI HAR, KOMMER FRA JORDEN

Se omkring dig

Prøv at se omkring dig. Se rundt i klasselokalet, på dine kammerater, på din lærer, ud ad vinduet. Tænk på din morgen, og når du har fri fra skole. Alt, hvad du kan se og komme i tanker om af ting og sager, bygninger, biler, tøj, mad osv., kommer fra Jorden på en eller anden måde. Selv den mest unaturlige ting, du kan tænke på, er sammensat af stoffer, som vi har fra jorden og naturen.

Før det blev til de ting, du ser og bruger i din hverdag, var det, hvad vi kalder 'ressourcer': materialer, stoffer og energi, som er blevet udvundet eller dyrket og brugt og sat sammen på et hav af forskellige måder til at blive til netop det, du ser.

Den økologiske rygsæk

Når vi udvinder ressourcer fra jorden, såsom metal, træ eller bomuld, og derefter forarbejder og transporterer dem rundt, påvirker vi naturen. Både der, hvor vi udvinder og dyrker ressourcerne, og hvor vi forarbejder dem til ting og mad.

Den økologiske rygsæk er en metode til at illustrere et produkts skjulte miljøbelastning. Det vil sige, hvor mange ressourcer vi forbruger, når vi laver for eksempel en smartphone, og hvor meget vi påvirker miljøet i processen – lige fra vi udvinder de første råstoffer, til produktet er blevet brugt og skal kasseres: materialer, energi, transport, affaldsstoffer, emballage, brug af produktet og bortskaffelse. Alt dette opgøres i kilo eller ton.



Eksempler på den økologiske rygsæk for ting i din hverdag:

- En bil, som vejer ca. 700 kg, har en samlet økologisk rygsæk på 70.000 kg.
 - En guldring på 5 g har en samlet økologisk rygsæk på 2.000 kg.
 - En smartphone på godt 100 g har en samlet økologisk rygsæk på 6.250 kg.
 - Et par jeans har en samlet økologisk rygsæk på 2.412 kg.
-
- Ved 1 ton aluminium skal der flyttes og bruges 85 ton jord, klippe og vand.
 - 1 par lædersko kræver brug af 16.000 liter vand.
 - 1 kg oksekød kræver brug af 15.000 liter vand og producerer 9 kg CO₂
 - 1 kg sojabønner bruger 1.650 liter vand.
 - 1 glas mælk med 200 ml bruger 200 liter vand.

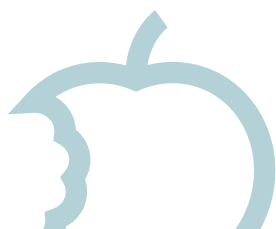
Vidste du, at vi i Danmark hver jul bruger 825 ton gavepapir? Det lyder af afsindigt meget, men det svarer faktisk til kun ca. 150 g pr. person.

Men for at lave 825 ton gavepapir, altså bare til én jul i Danmark, skal man bruge:

- 981 tons træ
- 837 tons kemikalier
- 77.577 liter vand.

Det meste kan ikke genbruges, fordi det er fuld af kemikalier og plastik, som ikke kan skilles fra.

Kilde: Politiken, 2019



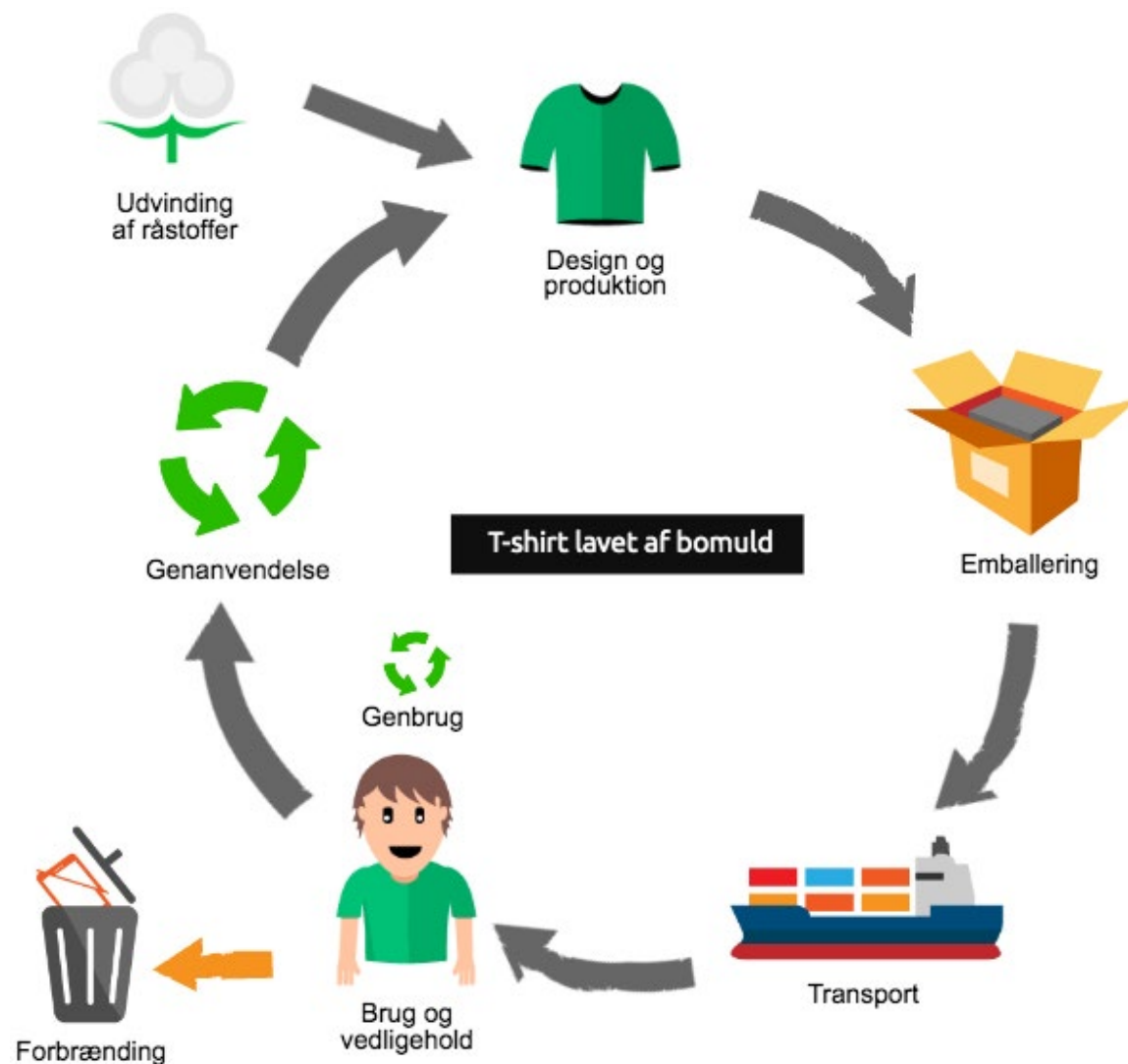
Her er et eksempel på alle de processer, der indgår i beregningen af den økologiske rygsæk for et produkt.

DISKUSSIONSØVELSE

Hvor kommer vores ting fra?

Vælg i klassen fem forskellige ting fra skolen og hverdagen:

- Lav en brainstorm over, hvad de er lavet af, hvordan er de blevet til de ting, I taler om, og hvordan er de kommet i jeres hænder?
- Hvor i verden kommer de forskellige materialer mon fra?
- Hvem har dyrket dem eller gravet dem op, hvem har bearbejdet dem og hvor?
- Hvordan er produkterne blevet fragtet, solgt, emballeret, opbevaret, solgt videre, brugt osv. osv.?
- Til sidst kan I lave en stor tegning eller et mindmap over det.



Kilde: Mind the Trash, Cirkulær økonomi og affald, Miljøstyrelsen, december 2020.

Ressourceknaphed – er der nok til alle?

Lige nu bruger vi meget mere end, hvad Jorden kan bære – det er altså ikke bæredygtigt. Man har regnet ud, at hvis alle på jorden skulle leve, som vi gør i Danmark, skulle vi bruge over fire jordkloder! Det betyder, at vi bruger mange, mange flere ressourcer, end planeten kan klare at genskabe, og laver meget, meget mere affald, end den kan bære. Det betyder også, at når vi bruger så stor en del af ressourcerne og pladsen, så er der ikke særlig meget tilbage til andre.

Ressourcespild

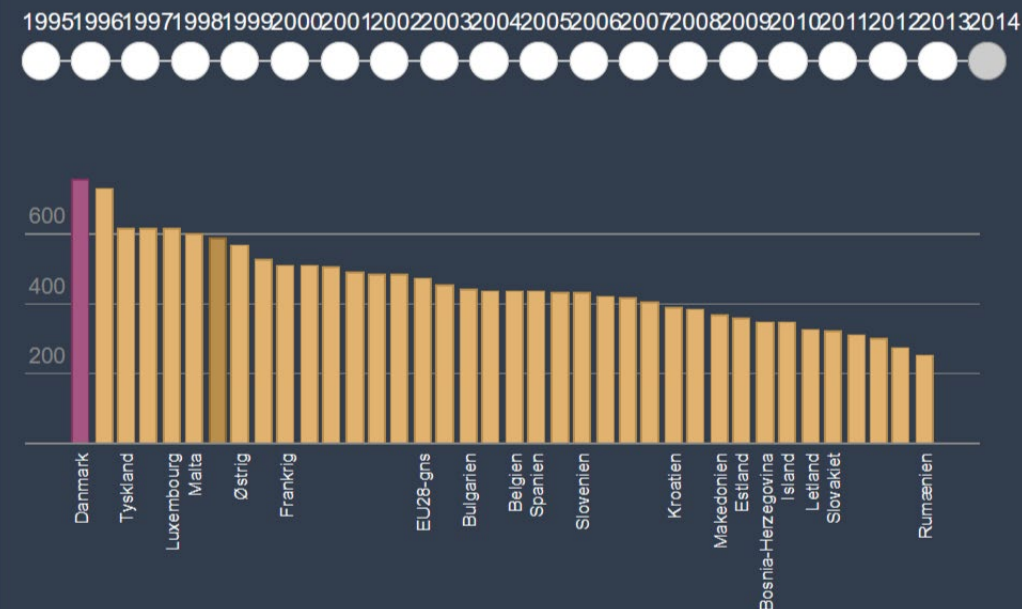
Vidste du, at vi bare i Danmark laver 13 millioner ton affald om året? Det er 7 kg affald om dagen pr. person. Det inkluderer både vores husholdningsaffald og alt andet affald, som samfundet producerer. Holder man det til husholdningsaffald, smider hver dansker 820 kg ud om året. Det er det højeste tal i hele Europa.

Vi kan ikke undgå at lave affald. Men vi kan gøre mere for at undgå spild af ressourcer. Det kan du læse mere om i kapitel 2. Her er nogle tal for, hvad vi smider ud af mad, tøj og elektronik.

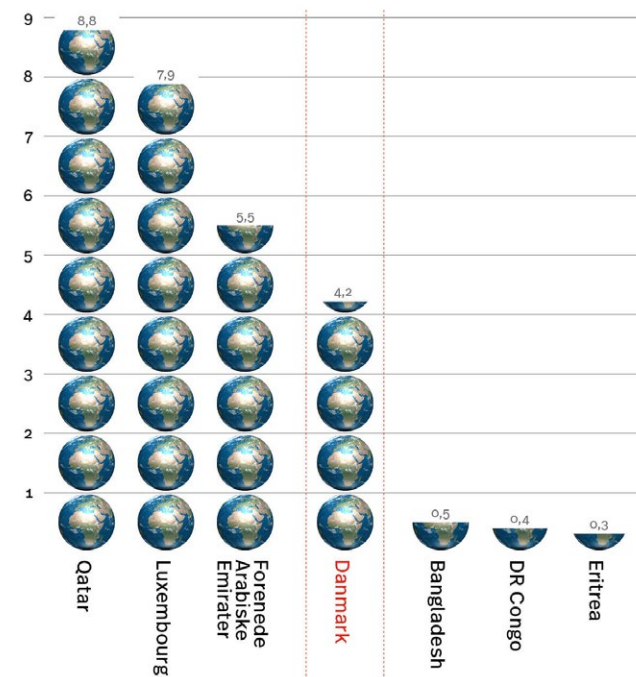
Vi har kun én planet. Men hvis alle skulle leve som i Danmark, skulle vi bruge over fire jordkloder. Til sammenligning bruger Bangladesh kun, hvad der svarer til en halv jordklode. Du kan gå ind på Globalis.dk og sammenligne Danmark med andre lande i verden. Her er et eksempel.

Europæiske landes produktion af husholdningsaffald

EU- og øvrige europæiske landes affaldsgenerering i husholdninger i perioden 2005 - 2014. Data for 2014 mangler for enkelte lande. Kg. pr. indbygger pr. år.



Kilde: Eurostat, i Ugebladet Mandag Morgen



Kilde: www.globalis.dk.

Eksempler på ressourcspild

Mad:

- Hvert år smider vi 700.000 ton mad ud fordelt på familier, butikker, restauranter osv.
- Det svarer til, at en familie i gennemsnit smider 105 kg mad ud om året, hvor meget kunne være spist.

Tøj:

- I Danmark køber vi i gennemsnit 16 kg tøj hvert år, svarende til i alt 89.000 tons.
- 90.000 tons tøj ryger årligt i skraldespanden .

Elektronik:

- 81.000 tons elektronik ryger ud hvert år. Det er 13 kg per person og omfatter smartphones, computere, printere, brødrister, støvsugere, mikrobølgeovne osv. Mange er lavet, så materialerne ikke kan skilles ad, og derfor er de svære at genbruge og genanvende. Det skal vi have lavet om.



Forurening

Produktionen af ting og fødevarer skaber også forurening i forskellig grad. I Danmark skal vi for eksempel passe rigtig godt på ikke at forurene vores grundvand. Både landbruget og industrien har et ansvar for at minimere brug af pesticider og kemikalier, der kan havne i grundvandet.

CO₂-udledninger fra industrien, transporten og vores landbrug er en anden type affald, som vi normalt ikke tænker over som 'forurening'. Men for meget CO₂ i atmosfæren har, som du nok ved, en dårlig effekt på klimaet.

I Danmark er vi gode til at indsamle og genanvende plast. Men andre steder i verden er det et stort problem. Plast skader mange dyr og indeholder mange miljø- og sundhedsskadelige stoffer. Og så ser det jo også grimt ud, når det ligger og flyder i naturen. Se meget mere om plastik på www.plasticchange.dk





Verdensmål 12: Ansvarligt forbrug og produktion

**DEN GODE NYHED ER, AT
HVIS MAN GERNE VIL HAVE EN BÆREDYGTIG
FREMTID, SÅ ER VORES FORBRUG OG
PRODUKTION ET RIGTIGT GODT STED AT
STARTE.**

For det første, fordi det er der, vi kan gøre noget for naturen og miljøet, og for det andet, fordi der også er en masse mennesker og mange dele af samfundet involveret, når vi udvinder og bruger ressourcer og laver og transporterer ting. Blandt andet arbejdskraft og arbejdsrettigheder, infrastruktur, uddannelse, sundhed osv. Og så er det noget, som vi selv kan gøre noget ved lige nu og her.

Det er det, Verdensmål 12: Ansvarligt forbrug og produktion – handler om. Verdensmål 12 handler om, at al vores produktion og forbrug skal være bæredygtigt i 2030. Det betyder, at vi skal blive bedre til at forhindre spild og til at genbruge, og at vi skal producere ting på en måde, så vi ikke forurener. Og vi skal sørge for, at alle de mennesker, der er involveret i produktionen, har gode arbejds- og levevilkår og får en ordentlig løn.



KLASSEOPGAVE

Verdensmålkortet

1. Find FN's Verdensmål 12 (Ansvarligt forbrug og produktion) samt mål 2, 4, 7, 8, 9, 11, 13, 14, og 15 [HER](#)
2. Lav skilte med de ti verdensmål.
3. Bred dem ud på jorden og tal om, hvordan mål 12 om ressourcer og forbrug hænger sammen med de syv andre mål. Her er nogle eksempler til at komme i gang på:
 - Mål 2 Stop sult: Fordeling af ressourcerne og modvirkning af spild er en forudsætning for at stoppe sult.
 - Mål 13 Klimaindsats: Et stop for fossile brændsler er en forudsætning for en effektiv klimaindsats.
 - Mål 4 Kvalitetsuddannelse: Viden om ressourcer og ressourcebevidsthed er en forudsætning for bæredygtig udvikling.
 - Men mål 2 Stop sult er også en forudsætning for kvalitetsuddannelse – for uden mad og drikke, dur eleven ikke! På denne måde er mål 2 og mål 12 også forbundne.
4. Illustrer forbindelserne ved at trække en snor mellem de forskellige verdensmål.

Ekstra aktivitet: Lav et stort mindmap eller en collage, hvor I sætter målene op og tegner streger mellem dem. I kan evt. beskrive forbindelserne nærmere i små bokse.



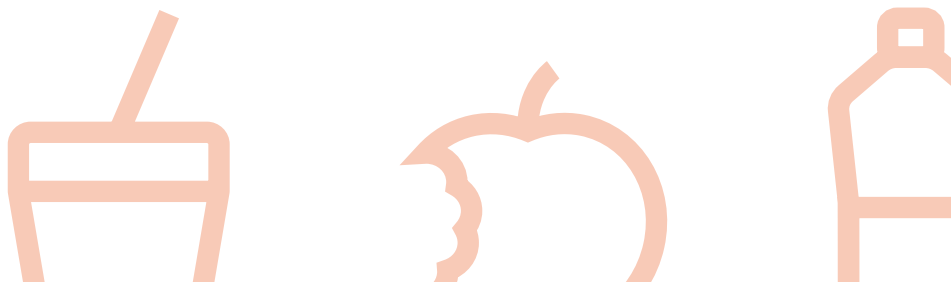
KAPITEL 2

FORSKELLIGE TILGANGE TIL AT REDUCERE RESSOURCEFORBRUG

Okay, så der er grænser for, hvor mange ressourcer vi kan bruge, og hvor meget affald planeten og klimaet kan bære. Det betyder altså, at vi skal tænke os rigtig godt om, når vi bruger af ressourcerne og producerer affald. Og hvis alle mennesker på Jorden har ret til et godt liv og en ok levestandard, så skal vi også dele, hvad der er. Det betyder alt andet lige, at vi skal sænke vores forbrug af ressourcer og frem for alt undgå spild, og det er der mange måder at gøre på.

På genbrugsstationerne arbejdes der med **genbrug** og **genanvendelse**. Det kommer vi til i næste kapitel, så fokus her er, hvad man ellers kan gøre.

Først er der de ting, som vi har købt og brugt og ikke skal bruge mere. Til denne kategori hører **reparation** af ting, der er gået i stykker. Flere er begyndt at se på, hvordan vi kan blive bedre til at reparere ting, og hvordan det kan blive billigere. Det er nemlig ofte dyrere at reparere for eksempel en printer eller et møbel end at købe nyt. Faktisk er der noget, der hedder **planlagt forældelse**, som betyder, at for eksempel smartphones bliver designet til at begynde at gå i stykker efter noget tid, eller at den ene lille dims, som bare skal skiftes for at få et køleskab til at virke, den kan man ikke få.



Kender du til Repair Cafeerne ?

I Repair Cafeerne mødes folk, der enten er gode til at reparere eller gerne vil have hjælp til at reparere noget. Foreningen Repair Cafe Danmark arbejder også på, at vi får samme ordning i Danmark som i Sverige. Der har man indført lavere moms på reparationsarbejde på cykler, sko, tøj og lædervarer samt skattefradrag på arbejdslønnen for reparation og vedligehold af hårde hvidevarer. Alt sammen for at gøre det billigere at give produkter en længere levetid.

Se mere [HER](#)

Derfor er der nu også mere fokus på **designfasen**, altså hele processen op til at producere en ting. Hvis vi kan designe ting, så de enten kan holde længere eller nemmere kan repareres, er vi rigtig godt på vej. Og så kan vi også designe ting, så de, når de absolut ikke kan mere, meget nemmere kan skilles ad. Så kan vi nemlig enten bruge delene i nye produkter eller smelte dem om og lave nye ting af dem. Det hedder også **cirkulært design** eller **Cradle to Cradle**.



Cirkulært design af lamper

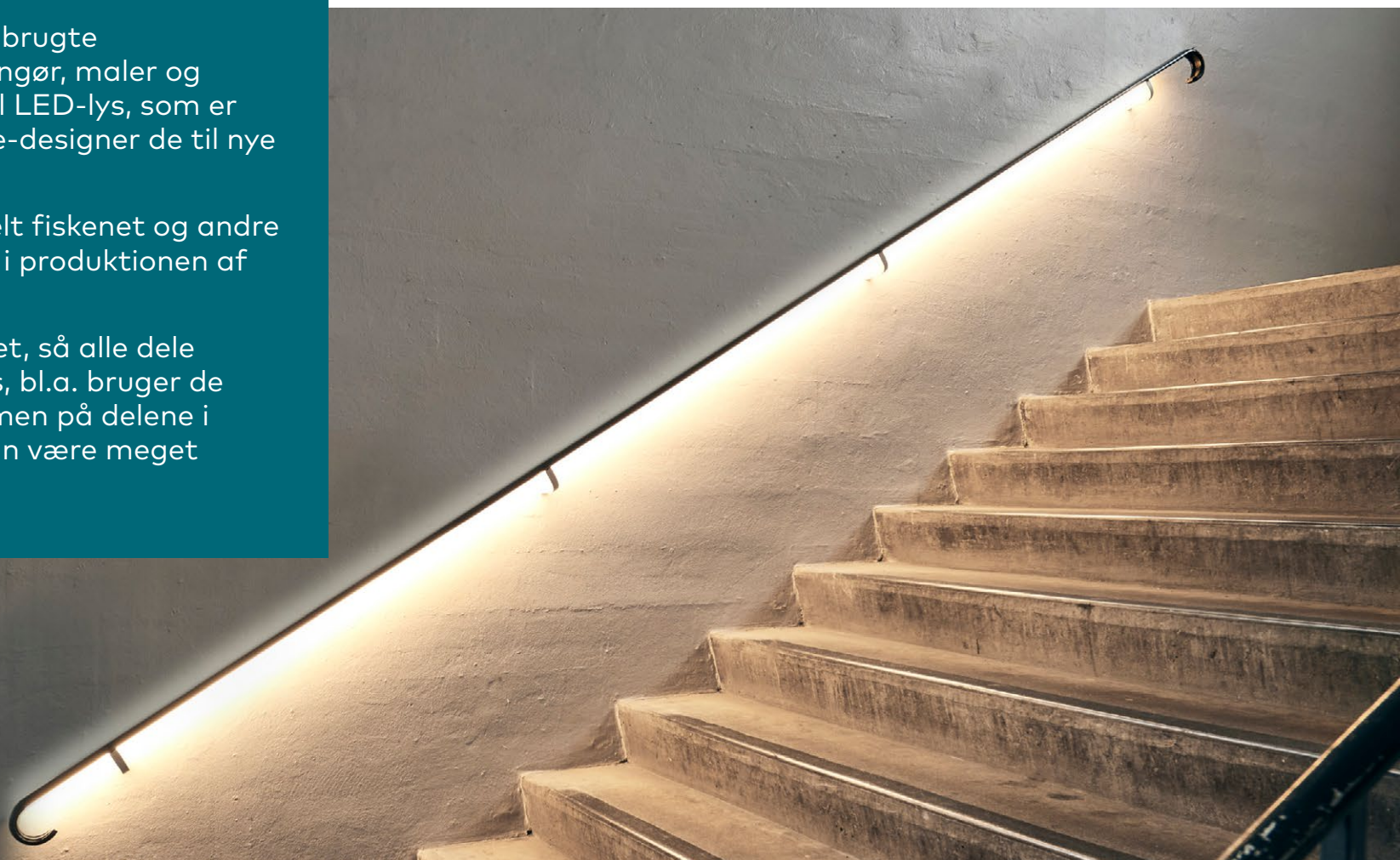
"Hvert år kasseres millioner af ellers velfungerende lamper på grund af forældet elektronik. Vi mener ikke, at der er nogen grund til at smide ud, hvis man i stedet kan forny og få noget, der er bedre og holder længere. Derfor arbejder vi for at gøre op med lysbranchens traditionelle brug-og-smid-væk-kultur".

Sådan skriver virksomheden Fischer Lighting på deres hjemmeside.

Fischer Lighting modtager brugte lamper og armaturer og rengør, maler og opgraderer nogle af dem til LED-lys, som er energibesparende. Andre re-designer de til nye lamper.

Desuden bruger de gammelt fiskenet og andre genanvendelige materialer i produktionen af nye armaturer.

Endelig er deres design lavet, så alle dele kan skilles ad og genbruges, bl.a. bruger de magneter til at holde sammen på delene i stedet for lim, som også kan være meget miljøbelastende.



Endelig er det nye sort at finde på helt nye forretningsmodeller for, hvordan vi kan **dele** tingene – det man kalder **deleøkonomi**. GoMore er et godt eksempel på en onlineplatform, der gør det nemt for folk at køre sammen i bil og dermed undgå unødigt CO₂. Et andet eksempel er boligforeninger med en ordning for at dele redskaber som køkkenmaskiner, boremaskiner og andet værktøj. Et tredje eksempel er, når et firma skifter fra at *sælge ting* til at *udleje dem*. Man behøver ofte ikke at *eje* en kopimaskine – det er *muligheden for at bruge den*, der er vigtig. Så er det nemlig firmaet, der har ansvaret for at vedligeholde og reparere maskinen, og derfor er firmaet også motiveret til at lave eller indkøbe maskiner, der holder længere.

*Et nabo-skab med ting til gratis afhentning og glaslåger, så tingene ikke bliver våde.
Kilde: Naboskab.dk*



DISKUSSIONSØVELSE

Hvad kunne vi deles om?

Kan du selv komme i tanker om ting derhjemme, i boligforeningen, i skolen eller på arbejdet, som flere kunne dele?

1. Find på tre ting, du eller din familie kunne dele med andre, og tre ting, som du ikke kan dele med andre.
2. Sæt jer sammen i grupper på 4-6 og tag en snak:
 - a. Er de andre enige?
 - b. Find tre ting og kom med forslag til, hvordan man kunne dele dem.
Lav en brainstorm over, hvor de skal være, og hvordan de skal opbevares, hvordan man bedst passer på dem, og hvem der skal reparere dem, hvis de går i stykker. I kan også diskutere, hvordan man kunne finansiere indkøb af nye ting eller omkostninger til reparation.
3. Del jeres ideer i klassen.



KLASSEOPGAVE

Re-design! Hvad skal der til, for at dit tøj bliver lidt længere i skabet?

Modeindustrien er en af de mest miljøbelastende i verden. Og så er de alt for gode til at få os til at købe nyt tøj, selvom vi allerede har for meget. Kan du huske begrebet planlagt forældelse, der handler om at producere ting, så de ikke holder så længe? Det, mode- og reklameindustrien gør, kaldes for forestillet forældelse, fordi vi kommer til at synes, at vores tøj ikke er godt nok længere, bare fordi der nu er noget andet på mode.

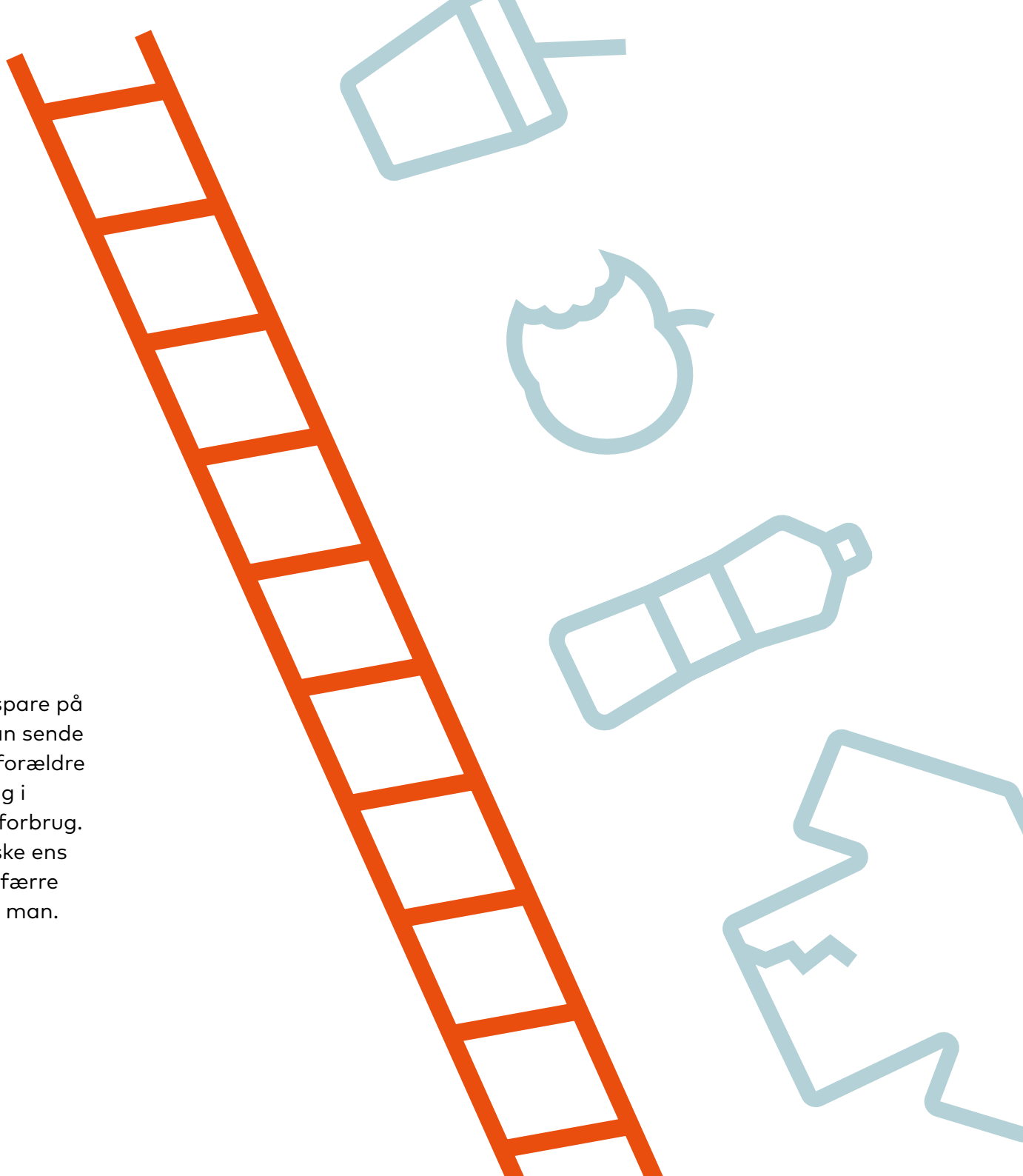
Hvad skal der til, for at dit tøj bliver lidt længere i skabet? Kan du re-designe eller reparere en bluse, en kjole eller et par bukser, så de igen bliver sjove at bruge? Eller skal de laves om til noget andet?

1. Find et stykke tøj, du synes er lidt kedeligt efterhånden.
2. Tag en tur i Skurvognen eller andre steder og find genbrugsting til dit re-designprojekt. Udfordringen er at undgå at bruge nye ting, bortset fra tråd mv, og altså gøre det 100 % genbrug.
3. Skab et "nyt" stykke tøj!



R-stigen

Så er der noget, vi selv kan gøre for at hjælpe med at spare på ressourcerne? Masser! Vi kan sortere vores affald, vi kan sende ting til reparation, vi kan dele en køretur eller få vores forældre til at dele græsslåmaskinen med naboerne eller leje ting i stedet for at købe dem. Og så kan vi selv ændre vores forbrug. Stigen nedenfor illustrerer de forskellige trin i at mindske ens forbrug. Jo højere oppe på stigen, man kan komme, jo færre ressourcer bruger man, og jo mindre affald producerer man.



REFUSE (LAD VÆRE!):

Dette trin handler om at lade være med at købe, selvom man godt kan. Et eksempel på REFUSE er at boykotte Black Friday. Vi er alle vokset op i et forbrugssamfund, så det kan være svært at forestille sig en hverdag uden så mange ting. Hvad kunne vi egentlig leve uden?

REDUCE (NEDSÆT DIT FORBRUG):

Hvis du virkelig ikke kan holde dig fra Black Friday, så køb kun det, du virkelig har brug for og i en god kvalitet, der holder, og drop impuls-købene. Et andet eksempel på REDUCE er Simple Living, en bevægelse af folk, der hele tiden undersøger, hvordan de kan skære ned på både materielle ting og andet i deres liv, som gør det stressende.

RELOCATE (SEND VIDERE ELLER DEL):

Dette trin handler om de ting, som vi allerede har, men som vi kan give videre eller dele, så andre ikke behøver også at skaffe det. Eksempler på RELOCATE er at dele græsslåmaskinen med naboerne, give sit tøj videre til en anden eller forære tingene til en genbrugsbutik.

RECOVER (REPARER):

Repair Cafe'erne er et eksempel på RECOVER. Måske er I også rigtig gode til at reparere tingene derhjemme? Engang var der en hel branche af folk, der kunne reparere alt fra nylonstrømper og porcelæn til større ting. Kunne man forestille sig, at det blev stort igen?

REPURPOSE (OMDAN):

REPURPOSE er at omdanne en ting til noget andet, som kan opfylde et andet formål. For eksempel at lave nogle gamle skuffer om til en reol eller dine gamle jeans om til en nederdel. Kunne man forestille sig, at der opstod en hel branche af folk, som kun producerer ting ud af brugte sager? Der er allerede en del, der gør det, men der er potentiale for meget mere.

RECYCLE (SEND TIL GENANVENDELSE ELLER FORBRÆNDING):

Her henviser RECYCLE til det, som absolut ikke kan bruges mere derhjemme, men som stadig har stor værdi. Her træder industrien og forsyningsselskaberne til og sørger for at omdanne affaldet til nye materialer, som kan bruges igen eller lave varme og elektricitet til os. Vores opgave er at huske at sortere vores affald rigtigt.

ROT (LAD DET LIGGE):

ROT er det laveste trin på stigen og måske den letteste måde at forholde sig til sit forbrug og affald – men også den kedeligste. Alt kan rådne og tilslutte sig nye kredsløb over tid. Men ikke nødvendigvis på en måde, vi ønsker eller kan leve med. Derfor skal vi kun lade organisk materiale rådne. Helst i en kompostbeholder, så vi kan bruge det i haven eller på markerne :)



DISKUSSIONSØVELSE

R-stigen

1. Læs om de forskellige trin og tal om dem i klassen:

- Kom med eksempler og ideer til de forskellige trin.
- Hvad gør det let eller svært at vælge de forskellige trin?

2. Barometerøvelsen:

- Lav en linje over gulvet, hvor hver ende markerer hver sin yderpol i barometret. Den ene pol er 'Helt enig', og den anden er 'Helt uenig'.
- Imellem de to kan man stille sig på ethvert sted på linjen, alt efter hvordan man har det med de udsagn eller spørgsmål, som jeres lærer nu stiller op!

Nogle eksempler:

- Kan man give brugt tøj eller andet som fødselsdags- eller julegave?
- Har vi ubegrænset ret til at forbruge de produkter, vi ønsker?
- Vi kan godt forbruge og spare på jordens ressourcer samtidig – det kommer bare an på de teknologiske løsninger.
- Jeg kunne godt lade være at købe noget i en måned!
- Vi kunne godt forbruge mindre i min familie!
- Jeg synes, at jeg ved alt om genbrug!
- Jeg kunne godt leve uden en...

Mens I står der på linjen, så tal om, hvorfor I står dér og ikke dér. I må godt rykke jer under snakken – man har jo et standpunkt, til man tager et nyt ;)



KAPITEL 3

VI SKAL EFTERLIGNE NATUREN – OG HOLDE RESSOURCERNE I KREDSLØBET

Det store kredsløb

Tænk på, at Jorden har eksisteret i 4,5 milliarder år. Og man siger, at det stort set er den samme mængde grundstoffer, som altid har været her – bare i andre og nye sammensætninger. Det betyder, at når ting i naturen går i opløsning, så bliver de en del af nye ting. En død mus bliver til en masse delelementer, som bliver spist af insekter eller optaget i planter og i jorden. Planterne bliver spist af andre dyr, og jorden giver nyt liv til planter osv. osv.

Det betyder igen, at der i naturen ikke er noget, der hedder 'skrald'. Alt bliver genbrugt og indgår i nye sammenhænge i et kæmpestort kredsløb, hvor livet og økosystemerne bliver vedligeholdt og er i balance. Det er det kredsløb, vi skal efterligne. Vi skal sørge for, at vi ikke bruger flere ressourcer, end naturen kan gendanne, og vi skal sørge for, at det affald, vi laver, er til gavn for det kredsløb, som vi selv er en del af. Vi skal med andre ord ændre vores produktions- og forbrugsmønster fra at være lineært til at være cirkulært.



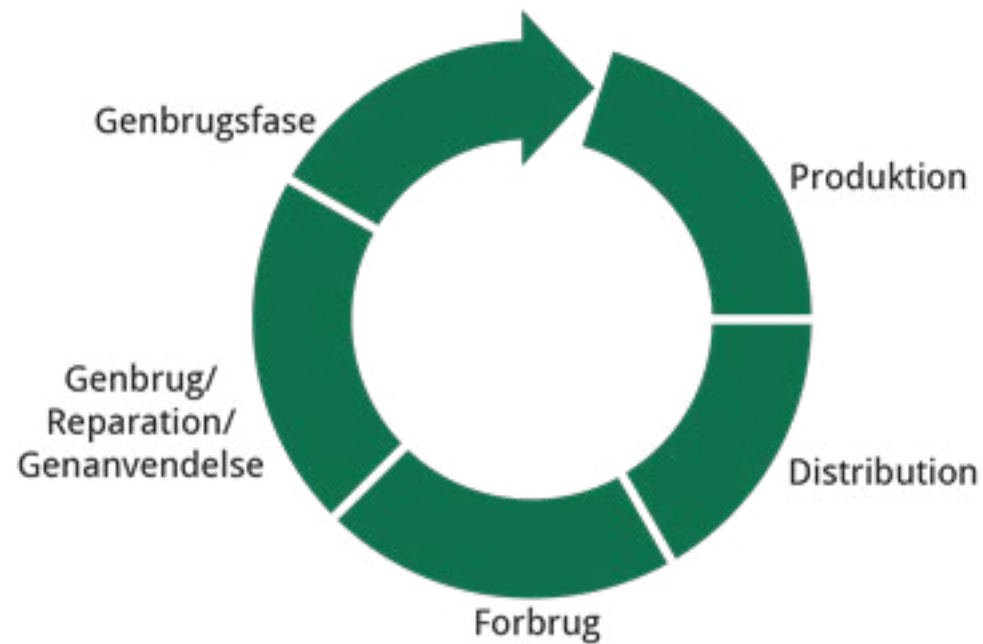
Det lineære system

Det lineære system repræsenterer en brug-og-smid-væk-kultur, hvor vi ikke passer på ressourcerne, men bare smider alt ud uden at genbruge det.

Det cirkulære system

I det cirkulære system holder vi ressourcerne inde i vores kredsløb gennem reparation, cirkulært design, deleøkonomi og genbrug.

Lineært og cirkulært produktions- og forbrugssystem



Eksempler på kredsløbstanken

Der findes mange illustrationer af kredsløbstankegangen. Her er en fra Scan-Plast, hvor man har inkluderet planetens økosystem i form af naturlig nedbrydning, H_2O , CO_2 og flora/fauna. Pilen Genbrug markerer, hvorledes man kan holde plastaffaldet ude af det biologiske kredsløb ved at sende det direkte tilbage i produktionskredsløbet.

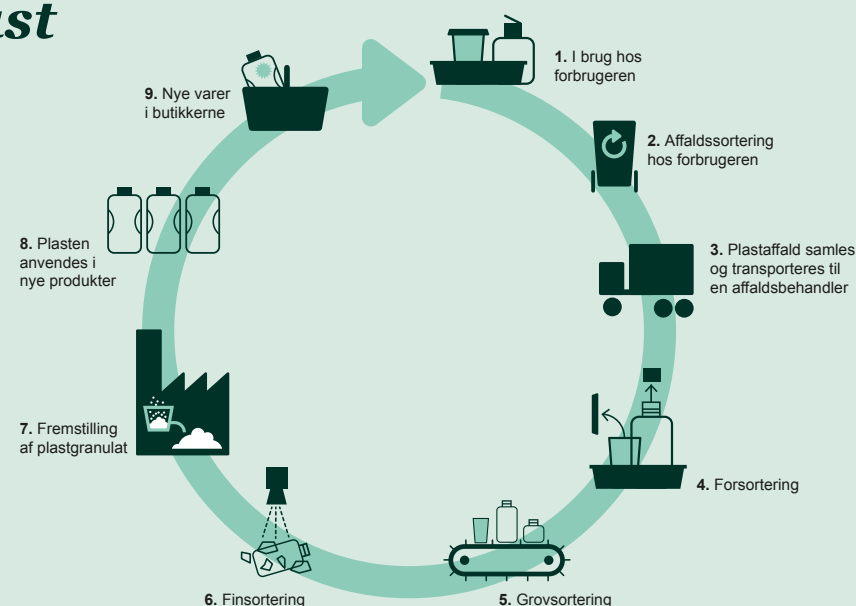
Et andet eksempel er Miljøstyrelsens kredsløbsbeskrivelse for plast som affaldsfraktion. Du kan se kredsløbsbeskrivelser for alle affaldsfraktioner [HER](#)



Upcycling vs. downcycling

Direkte genbrug og deleordninger, reparation, re-design og affaldssortering er alle måder, hvorpå vi kan holde ressourcerne inde i kredsløbet. Det samme gælder genanvendelse, som kredsløbsbeskrivelsen for plast er et eksempel på. Det er altid bedre at genanvende materialer end at lave nye fra bunden, fordi genanvendelse holder ressourcerne inde i kredsløbet. Problemet med genanvendelse er blot, at ting, der bliver sendt til genanvendelse, ofte bliver **downcyclet**. Det vil sige, at de bliver nedbrudt i dele og lavet om til nye produkter, og det giver tit materialerne dårligere og dårligere kvalitet, indtil de ikke længere kan genanvendes. Et godt eksempel er en æggebakke. Papiret, den er lavet af, er

Plast

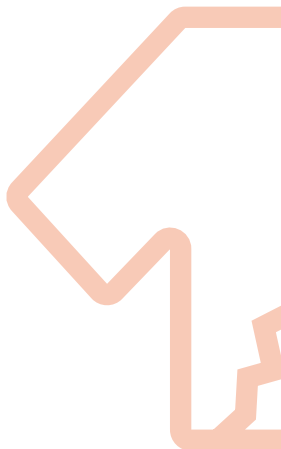
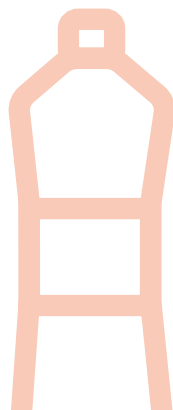
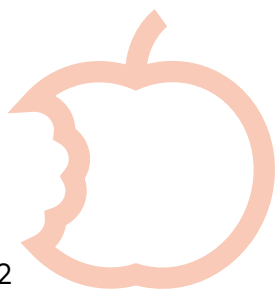


blevet genanvendt så mange gange, at æggebakken er sidste station, før den kun kan blive brændt eller komposteret. Det er kun 20-30 % af fibrene i æggebakker, der kan genanvendes.

En bedre vej til at holde ressourcerne inde i cirklen så længe som muligt er at fokusere på **upcycling**. Upcycling kan kaldes for "opkvalificerende genbrug". Her tilføjer man ny værdi til en ting, man ellers ville smide ud, for eksempel at bygge en hule af æggebakkerne eller bruge dem til at lave akustikplader for at forbedre lyden i et rum.

Nogle virksomheder har fundet på at bruge affald fra banandyrkning til at lave møbler og pap. Andre skaber nyt tøj ud af gamle lagener eller tasker ud af gamle presenninger. Du kan også selv upcycle dit gamle tøj ved at lave det om til nyt. Eller du kan lave møbler ud af paller, pvc-rør om til et opbevaringssystem eller en lysestage ud af et gammelt syltetøjsglas. Det er god upcycling-stil!

Og det er lige netop det, vi gør i **Skurvognen**. Vi tager "affald" med en lav værdi og bruger det til at skabe nye ting med ny værdi. Læs om Skurvognen i sidste kapitel af dette hæfte, og find flere DIY-upcycling-ideer [HER](#)



GRÜNBAG: upcycling af gamle gummibåde

I Aarhus har en lille virksomhed fundet på at lave affald af gummi om til trendy tasker. Det kan være kasserede redningsflåder, lastbilpresenninger, reklamebannere og sikkerhedsseler, som er både solide og vandtætte og altså perfekte til at lave tasker af.

Taskerne er blevet en succes både i Danmark og i udlandet, også hos virksomheder, der gerne vil af med deres affald. 90-97 % af materialerne er genanvendte, og resten forsøger virksomheden hele tiden at finde løsninger på. For eksempel er spænderne lavet af genanvendt nylon.

Det er et eksempel på REPURPOSE, som du læste om under R-stigen.



Kreative upcycling-projekter er et hit! – men hav styr på kemien

Det er sjovt at finde på nye måder at bruge kasserede ting på. Men man skal tænke lidt over, hvor og hvordan man bruger de forskellige materialer, så man ikke udsættes for kemiske stoffer.

Som hovedregel bør materialer genbruges inden for det område eller på den måde, de oprindeligt var tiltænkt.

Man skal være særligt opmærksom på, om den nye brug af materialet medfører hudkontakt, kontakt til fødevarer, eller at børn putter det i munden. Det er nemlig der, vi bliver udsat allermost for de kemiske stoffer i produkterne.

For eksempel kan cykelslanger indeholde kræftfremkaldende stoffer. Og selvom det er i lav grad, så er det bedst at undgå dem i for eksempel smykker, der rører huden.

Generelt bør du ikke lave smykker eller brugskunst af ting som:

- Cykelslanger og cykeldæk
 - Blød plast
 - Elektronik
- (Kilde: Miljøstyrelsen)

Mange kan lide at bruge paller til at lave møbler og ting til haven. Det kan man sagtens, men husk at bruge paller, der ikke er trykimprægneret. Det er giftigt stads, som vi hverken vil have tæt på os selv eller ud i haven. Som en regel er europaller ikke imprægneret og derfor sikre at bruge. Sørg også for, at pallerne ikke har tegn på maling- eller sprøjterester.



KAPITEL 4

FÅ STYR PÅ BEGREBERNE

Om affaldssortering

Det kan godt være lidt af en jungle at sortere sit affald, men måske ved du allerede alt om det. Kommunen har lavet et godt stykke af arbejdet og hjælper med sorteringsguider, piktogrammer, skilte og containere til alle de forskellige typer affald – affaldsfraktioner hedder det.

Det er vigtigt at sortere sit affald, for det er kun sådan, at vi kan genbruge og genanvende ressourcerne så godt som muligt. Der er nogle faste regler for, hvordan man sorterer, men hvis man bruger en sorteringsguide, er det nemt. Det bliver lidt sværere, når emballagen er snasket til med mad, eller en ting er lavet af mange forskellige slags materialer, som en mælkekarton – eller en smartphone. I sidste tilfælde er det igen vigtigt at se på, hvordan vi kan designe de ting bedre, så vi lettere kan skille dem ad og genbruge materialerne.



KLASSEOPGAVE

Hvor skal det hen? – Affaldssortering

- Har I affaldssortering i klassen? I denne opgave skal I lave beholdere til fire forskellige affaldsfraktioner – af de samme typer affald, som de skal bruges til: plast, pap, papir og metal!
- Besøg Skurvognen og find materialer til projektet – og bestil flere fra genbrugsstationen.
- Brug piktogrammerne og affaldsguiden fra Albertslund Kommune til hjælp og find evt. inspiration til udformningen på online DIY-platforme.

Sådan ser de forskellige typer affald ud i Albertslund Kommune

Du kan se mere om affaldssortering her: [Affaldsguide](#)

Affaldspiktogrammer kan du finde her: [Piktogrammer](#)

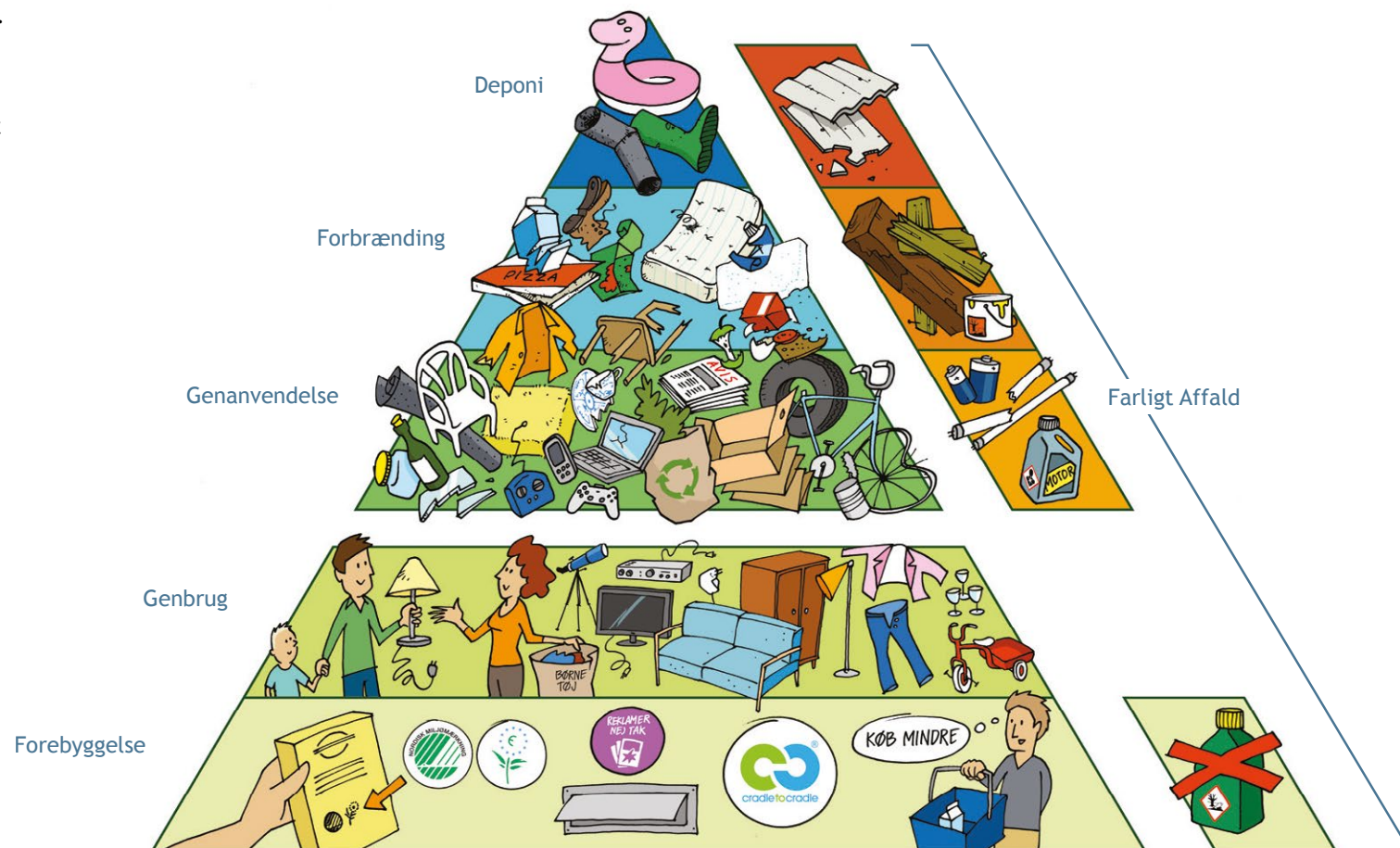


Affaldspyramiden

Hvis du tænker på R-stigen, så husker du, at det bedste var at forebygge affald ved at undgå at anskaffe nye ting – eller at købe ting af god kvalitet, der holder længe. Det er bunden af affaldspyramiden, som du ser på billedet, altså forebyggelse. Den er størst, fordi det er den korteste vej til at sænke vores ressourceforbrug.

Næste niveau i pyramiden er genbrug. Her sender vi tingene videre eller reparerer og re-designer. Det er det næstbedste, fordi vi holder tingene i brug med mindst muligt input af nye ressourcer. Der skal kun nåle og tråd til at reparere en t-shirt, men meget mere, hvis vi skal lave den om til noget andet.

Når vi ikke længere kan genbruge, er det, at kommunernes affaldsselskaber og genbrugspladser tager over. De indsamler affaldet og sender det videre til virksomheder, der omdanner det til materialer, som igen kan laves til nye ting. Dette niveau i pyramiden hedder genanvendelse. Det meste af det affald vi sorterer går til genanvendelse. For eksempel glas, metal, papir, plast og bioaffald. Når vi genanvender materialer, sparer vi en hel masse ressourcer.



Det handler om at få så mange ting som muligt ned i bunden og så lidt op i toppen. Så holder vi tingene inde i kredsløbet så længe som muligt.

Kilde: tegnet af Jacob Bue og udlånt af AffaldPlus.

Vi sparer ressourcer, når vi genanvender

Kan du huske den økologiske rygsæk? Når man udvinder aluminium fra undergrunden, skal man flytte rundt på 85 ton sten, jord, vand osv. for at få 1 ton aluminium. Men hvis man genanvender aluminium, bruger man "kun" 3 ton ressourcer for at få 1 ton aluminium klar til brug igen.

3 ton er selvfølgelig også en del. Det er fordi, vi under genanvendelsen skal bruge store mængder energi og vand plus maskiner, som også selv har krævet materialer og energi at fremstille. Det er derfor, at genbrug er bedre end genanvendelse.

De ting, der ikke kan genanvendes, for eksempel beskidte pizzabakker, går til forbrænding. I Danmark har vi nogle højt udviklede forbrændingsanlæg, som skaber varme og elektricitet ud af forbrændingen og sender den ud til alle bygninger i området. Vi har også anlæg til madaffald, som kan laves til biogas samt gødning til markerne.

Forbrænding er den sidste vej til at få glæde af ressourcerne, for når de er brændt, har man dem jo ikke længere – ud over den varme og elektricitet, som man kortvarigt får glæde af. Det er også derfor, vi skal spare på strømmen og på varmen – de er lavet af værdifulde ressourcer .

Det sidste og mindste niveau i pyramiden er deponi. Affald går til deponi, når det hverken kan genbruges, genanvendes eller brændes i forbrændingsanlæggene. Det er ting som baderinge, gummistøvler, regntøj, toiletter, porcelæn, blød pvc-plast, beskidte mursten, asbest og forurennet jord. Det er affald, som ikke gør gavn, eller som skaber giftig røg, hvis



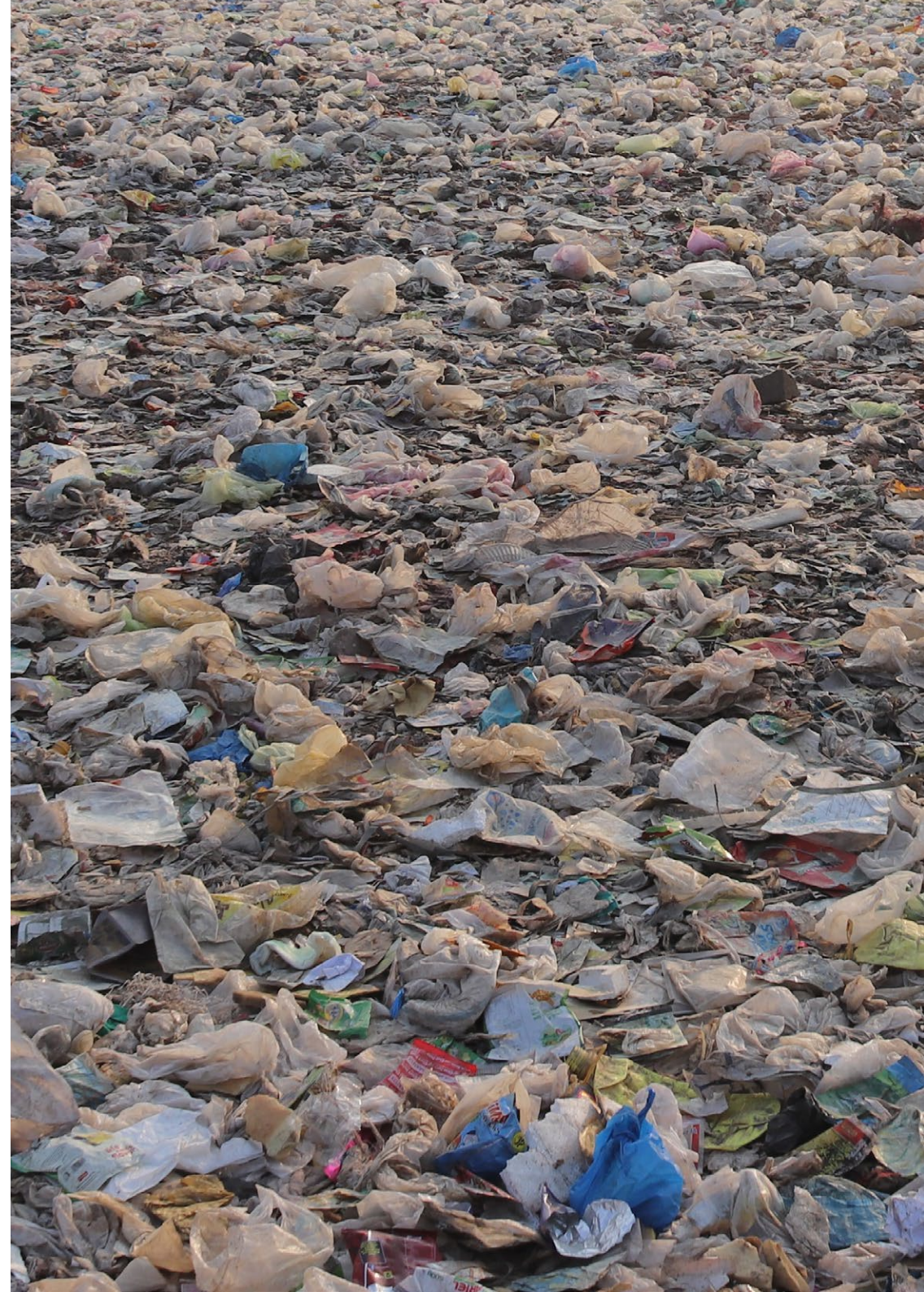
det brændes. Det bliver kørt til opbevaring i underjordiske affaldslagre, som er forseglede, så stoffer fra affaldet ikke siver ud. Affaldet deles op i forskellige rum med giftige materialer for sig. For eksempel har man asbest samlet et sted, så man kan grave det op igen den dag, man finder en sikker måde at genanvende det på. Indtil da er det helt ude af kredsløbet – og derfor spildte ressourcer. Derfor handler det selvfølgelig om at få så lidt som muligt til deponi.

Ved siden af er der farligt affald. Det er batterier, malingrester, lysstofrør og sparepærer mv. Noget af det kan genanvendes, mens andet går til forbrænding eller deponi. Fælles er, at det skal håndteres forsigtigt.

Det sidste og mindste niveau i pyramiden er deponi. Affald går til deponi, når det hverken kan genanvendes eller brændes i forbrændingsanlæggene. Det er ting som baderinge, gummistøvler, regntøj, toiletter, porcelæn, blød pvc-plast, beskidte mursten, asbest og forurennet jord. Det er affald, som ikke gør gavn, eller som laver giftig røg, hvis det brændes. Det bliver kørt til opbevaring i affaldslagre nede i jorden. Lagrene er forseglede, så stoffer fra affaldet ikke siver ud.

En dag finder man måske på måder at genanvende dette affald, men indtil da er det helt ude af kredsløbet – og derfor spildte ressourcer. Derfor handler det selvfølgelig om at få så lidt som muligt til deponi.

Ved siden af er der farligt affald. Det er for eksempel batterier, malingrester, lysstofrør og sparepærer. Noget af det kan genanvendes, mens andet går til forbrænding eller deponi. Fælles er, at det skal håndteres forsigtigt.



KLASSEOPGAVE

Hvor skal det hen? – Affaldspyramiden

1. Byg en pyramideformet ramme eller tavle af materialer, som I finder i Skurvognen.
2. Find forskellige typer affald fra Skurvognen og andre steder og placer det, hvor de hører til i pyramiden.
3. Tal om, hvad der er af fordele og ulemper ved de forskellige måder at håndtere affaldet på – altså de forskellige niveauer i pyramiden.
4. Tag billeder af pyramiden og læg dem på skolens intranet eller en anden platform sammen med en kort beskrivelse.



UDFORDRING

Deponi

Når ting går til deponi, er det (kun) fordi, man endnu ikke har udviklet de rigtige teknologier og ideer til at genanvende dem i stor skala. Men måske behøver vi ikke altid store teknologier? Vi er også selv gode til at få ideer! Vær en ressourcehelt: find på gode ting, man kan lave af deponiaffald!

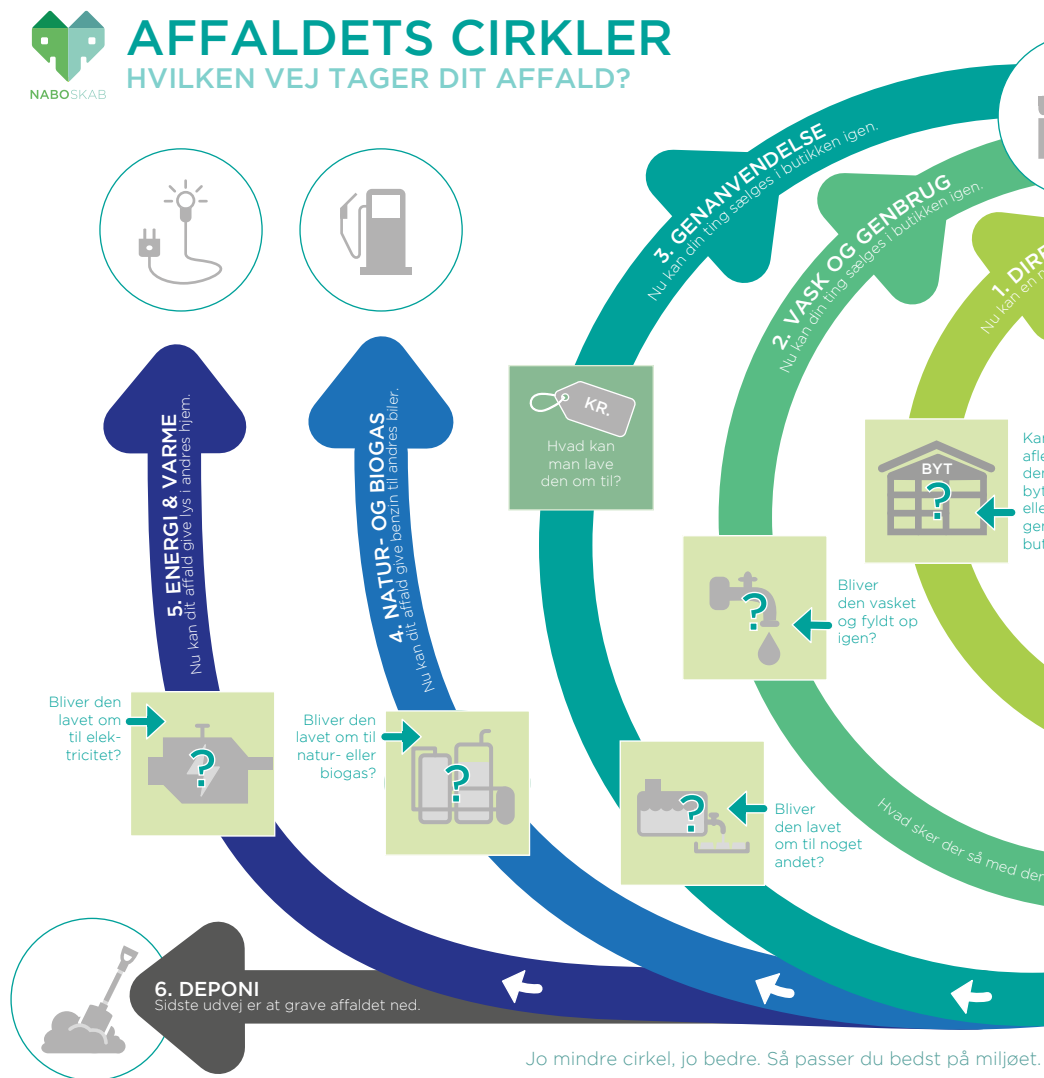
- Se på, hvad der er i Skurvognen og undersøg, hvad der er på genbrugspladsen, som er deponi – og som ikke er giftigt.
- Tag det med hjem og lav nogle rigtigt seje og flotte ting af dem, som I kan udstille på skolen!

Find inspiration fra plakaterne i skurvognen. Mange af upcyclingprojekterne indeholder materialer fra deponi.

KLASSEOPGAVE

Affaldets Cirkler

Dette er forsiden til spillet Affaldets Cirkler. Det kombinerer alt det, vi ved fra affaldssortering og affaldspyramiden med den cirkulære tankegang fra kapitel 3. Pointen er stadig, at vi skal holde så meget som muligt inde i kredsløbet – helst den inderste. I kan spille spillet i klassen.



Kilde: Udlånt af Naboskab.dk

HVAD SKER DER PÅ DIN GENBRUGSSTATION?

Om genbrugsstationerne i dag

Der er ca. 450 genbrugsstationer i Danmark. De findes i mange forskellige udgaver med forskellig størrelse, udformning og antal affaldstyper, der kan afleveres. Nogle pladser kan modtage op mod 80 forskellige typer affald, mens andre er indrettet til kun at kunne modtage få. Det er omkring halvdelen af vores affald, der afleveres på genbrugsstationerne.

Albertslund Genbrugsstation

Albertslund Genbrugsstation modtager affald fra alle kommunens borgere, virksomheder og institutioner. Det betyder, at også din familie og din skole kan aflevere affald på genbrugsstationen. I kan aflevere bl.a. haveaffald, byggeaffald og elektronikaffald.



Der er også Drivhuset, hvor du kan aflevere de ting, du ikke bruger længere, og selv gøre nogle gode fund – altså direkte genbrug. Både Drivhuset og genbrugspladsen tager imod besøg fra skoleklasser. På genbrugsstationen kan I få en rundvisning af en af genbrugspladsens guider, som kan fortælle om affald, sortering, og hvad der sker med affaldet, efter at I har afleveret det. I Drivhuset kan I høre mere om forbrug, genbrug og fremtidens ressourcer.

Skurvognen er en del af et større projekt, som handler om at blive mere cirkulær. Projektet hedder Partnerskab for Cirkulære Kommuner, og her har din genbrugsstation hovedrollen – sammen med dig.

Skurvognen er jeres materialebank. Her kan du og din skole eller fritidsklub komme og blive inspireret og tage materialer med tilbage til at arbejde med. Hvis I ikke er mere end ti, eller hvis det er godt vejr til at være udenfor, kan I også blive i Skurvognen og arbejde. Hvis der er særlige ting, I mangler, eller I skal have rigtig meget af en bestemt slags ting, kan jeres lærer kontakte genbrugsstationens personale på forhånd. Så samler de sammen til jer, så I kan hente det.

Husk altid at efterlade Skurvognen, som den var, da I kom, og sig endelig til jeres lærer eller personalet på genbrugspladsen, hvis I synes, der mangler noget.

Hvor mange kategorier af affald tror du, der er på din genbrugsstation? Giv et bud og vind et stykke skrammel :)



Ud over Skurvognen findes der også Byt et Bræt: et lille lager på genbrugsstationen, hvor både familier og virksomheder kan aflevere eller finde byggematerialer. Det kan være alt fra lægter, brædder, mursten, tegl, plastikrør, søm og skruer, tagpap mv. Det er altså et rigtig godt sted at sende noget af det videre i ressourcekredsløb, som ellers skulle være endt i forbrænding eller deponi. Hvis du, din familie eller din skole eller fritidsklub har nogle materialer, I gerne vil give videre til andre, så kontakt en medarbejder på pladsen. Du er altid velkommen til at gå ind og se, om der er noget, du kan bruge.



Din cirkulære hverdag

Tak, fordi du læste med. Vi håber, at det var spændende, og at du fik nogle gode diskussioner med dine klassekammerater og lavet nogle sjove projekter.

Nu ved du lidt – eller en del mere – om ressourcer og forbrug, cirkulær tankegang og genbrug, og hvad der sker med vores affald. Ikke mindst håber vi, at du har fået mange gode tip til, hvordan du selv og alle vi andre bedre kan passe på vores ressourcer og vores fælles planet. Flere steder henviser vi til plakaterne i Skurvognen, som byder på gode ideer til, hvad du selv kan lave af genbrugsmaterialer. Brug dem endelig – og find selv på mere :)

Her til sidst nogle lyntip, du kan tage med hjem:

- Køb genbrugspapir til printeren og toilettet.
- Undgå gavepapir og lav din egen indpakning (se hvordan [HER](#)).
- Hjælp dine forældre med at undgå madspild (se hvordan [HER](#)).
- Køb så vidt muligt brugt eller ting, du ved er bæredygtigt produceret – eller få dine forældre til det. Og ønsk dig det i gave.
- Køb eller spørg efter ting af god kvalitet, der holder længe. De er måske dyrere, men som man siger i Sydamerika: Det billige ender dyrt.
- Øv dig i at reparere dine ting.
- Spørg dig selv, hvad du egentlig har brug for.
- Sluk for lyset, når du ikke bruger det.
- Sorter dit affald :)

Kan du komme på flere gode råd?



KOLOFON

Udarbejdet af

Marie Holt Richter, Miljøorganisationen NOAH, i samarbejde med Albertslund Kommunes Miljø & Teknik, Affald & Genbrug samt Albertslund Genbrugsstation.

Udviklet i Partnerskab for Cirkulære Kommuner og støttet af Region Hovedstaden

Forside og layout

Kasper Laulund Kjeldsmark, Gate 21

1. udgave

Foto

Wikimedia Commons: Side 2, 6, 7, 11 og 18

Unsplash: Side 8, 10, 14, 15, 19, 22, 24, 25, 26, 29, 30 (øverst) og 35

Gate 21: Side 9

Fischer Lighting: Side 12

Naboskab: Side 13

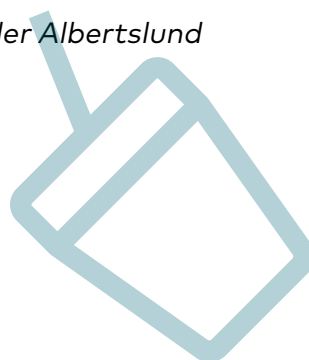
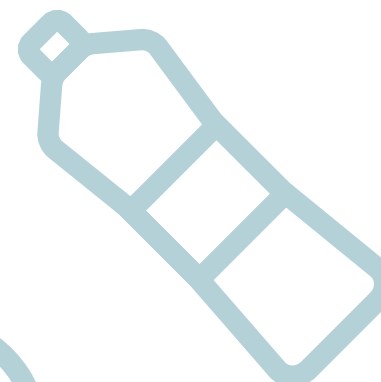
Grünbag: Side 23

Vestforbrænding: Side 28

Albertslund Kommune: Side 30 (nederst), 32, 33 og 34

Materialet må gerne citeres – med kildeangivelse og på følgende måde:

Forfatteren kan kontaktes via NOAH's Sekretariat eller Albertslund Kommunes Miljø & Teknik, Affald & Genbrug



Albertslund Kommune

