

AFFALDSSORTERING

- et scienceforløb om ressourcer til mellemtrinnet



Sammen gør vi det bedre





På genbrugspladserne kan man aflevere haveaffald, der omdannes til ny gratis kompostjord.

INDLEDNING

Walk the Science er et projekt, hvor Helsingør Kommune arbejder sammen med Forsyning Helsingør om at lave god undervisning til besøg på forsyningsværkerne i kommunen (vand, spildevandsrensning, energi og affald).

Du sidder med hæftet til affald. Her kan du lære om affaldssortering, samt møde og forstå nye ord som fraktion og affaldshieraki. Du skal sammen med dine klassekammerater lave aktiviteter både før, under og efter besøget.

For at gøre det nemt at finde rundt, har vi givet aktiviteterne farver alt efter hvornår de skal laves og hvem, der står for dem. På side 5 kan du se en oversigt over alle aktiviteterne. Du kan også læse om, hvad de forskellige farver betyder.

Din lærer kan finde mere information og en introvideo til jer på www.fh.dk/om-os/besoeg-os/skoler/book-en-skolerundvisning

Her kan I også finde den folder - "viden på farten" - som I skal notere i, for at få mest muligt ud af besøget.

Når I besøger genbrugspladsen, så husk at det er en arbejdsplads. I skal behandle personalet pænt. De bruger deres arbejdstid på at lære jer om affald - fordi de synes, det er vigtigt! Husk også at passe rigtig godt på trafikken og hinanden!

Vi håber, I får en god oplevelse på Cirklen eller Skibstrup Affaldscenter.

Med venlig hilsen

Sandra, Rasmus, Marianne og Kasper, lærere i Helsingør Kommune og
Claus Bo Frederiksen, Projektchef for Forsyning Helsingør A/S.

Vi ønsker hele tiden at forbedre og udvide indholdet i forløbene. Vi vil derfor meget gerne høre om jeres erfaringer med materialet, forslag til udvidelser eller forslag til forbedringer. Så har du forslag eller kommentarer til indholdet i hæfterne, så skriv til Sunrid på sfj@fh.dk og skriv Walk the Science i emnefeltet.

KOM GODT I GANG MED MATERIALET!

Vi køber nyt, forbruger og smider væk. Men hvor er væk?

Affaldet forsvinder ikke ud i den blå luft, når det havner der, hvor skraldebilen læser af - eller containerne tømmes på genbrugspladsen. Affald skal behandles, så det ikke er farligt eller ødelægger vores miljø.

For at producere nyt, er fabrikkerne nødt til at få nye råvarer til produktionen. Men disse råvarer findes ikke i uendelige mængder. Vi er derfor nødt til at tænke i at bruge vores affald igen, så vi ikke løber tør for råstoffer. Tænk hvis man fx ikke længere kunne lave batterier. Så skal alt have en ledning! Det kan snart blive virkeligheden, for vi er ved at løbe tør for mange af de ting, vi skal bruge i industrien.

I dette forløb skal du bl.a. lære om disse to vigtige begreber: Fraktion og Affaldspyramiden!

Fraktion betyder del. På genbrugspladsen skal man sortere sit affald i metal, pap, glas, papir, træ og meget mere. Hver container modtager en del af alt det affald man har med - altså en fraktion.

Affaldspyramiden er en god model til at vurdere, hvor godt man håndterer sit affald. Øverst er bedst og nederst er dårligst.

Forebyggelse betyder, at man passer på de ting man har og i øvrigt nøje overvejer sine behov. Jo bedre man passer på tingene, des færre nye skal man købe!

Genbrug betyder brug tingene igen. Hvis du er træt af din stol, så byt med din ven, i stedet for at smide den gamle ud og købe en ny.

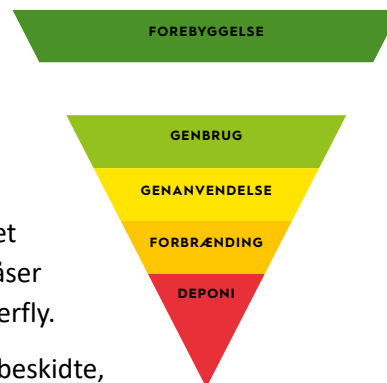
Genanvend betyder, at man anvender materialerne igen. I stedet for at smide din coladåse til forbrænding, kan den aluminium dåser er lavet af, bruges igen til at lave akvarier, sølvpapir eller passagerfly.

Forbrænding er næstsidste udvej, hvis tingene er så slidte eller beskidte, at vi ikke kan bruge materialerne igen. Forbrænding giver energi til varme og el, så vi har stadig en smule glæde af affaldet. Vi skal helst kun brænde ting af, som naturen hurtigt kan genskabe (fx træ).

Et **deponi** er et sted, hvor man modtager affald, man ikke kan genbruge, genanvende eller brænde. Enten fordi det ikke kan brænde, fordi der kommer giftig røg, når det brænder, eller fordi man ikke ved, hvordan man skal genanvende det. Når vi deponerer affald, betyder det, at vi opbevarer det et sikkert sted - måske for altid! Men tænk på, at vi ikke har uendede mængder af plads - og hvem vil bo ved siden af et affaldsbjerg?



Fraktionen "små brændbart" på Skibstrup Affaldscenter. Indholdet afbrændes og hører derfor til langt nede i pyramiden.



INDHOLD OG OVERSIGT OVER FORLØBET

(FØR - UNDER - EFTER)

F1	Hvad skal smides ud - og hvor?	s. 6
F2	Genbrug - klassens genbrugshus	s. 8
F3	Genanvendt papir, dæk og plastikposer	s. 9
F4	Vi gør klar til besøget	s. 10
	Ankomst og påføring af gule veste	
U1	Affaldet anbringes de rigtige steder	s. 12
	Rundvisning på pladsen	
U2	Den gode historie - Glas	s. 12
U3	Den sørgelige historie - Deponi	s. 13
	Afslutning på rundvisning og aftagning af veste	
U4	Vi sorterer affald på Genbrugspladsen	s. 13
E1	Arbejd med fraktioner	s. 14
E2	Fra borger til borger	s. 15



FARVEKODER

- Aktiviteter, hvor rundviseren fortæller under besøget
- Aktiviteter, der skal laves på skolen inden besøget
- Aktiviteter, hvor lærer og elever er ekstra aktive under besøget
- Aktiviteter, der skal laves, når man er tilbage på skolen efter besøget

HVAD SKAL SMIDES UD - OG HVOR?

Det er vigtigt at vi smider affald ud i de rigtige fraktioner - men hvor er det? Noget affald kan bruges igen på forskellige måder, og andet er så farligt at det skal et specielt sted hen, så det ikke ødelægger miljøet.

Nu skal du finde ud af hvad der skal genbruges, genanvendes, forbrændes eller sendes til deponi.

- Tegn en affaldspyramide på et A3 papir.
- Skriv opdelingen ind – genbrug, genanvend ... osv. (se næste side).
- Din lærer kan finde billeder af affald i lærervejledningen. Klip dem ud og placér dem i affaldspyramiden.
- Er I enige om, hvor billederne skal ligge?
- Tal om, hvorfor I mener, billederne skal ligge der, hvor I har lagt dem.



I pap kan du smide alt fra karton til lego æsker. Pap, der har været i kontakt med mad, må ikke smides i containeren, da alt pappet ødelægges. Pappet skal altså være rent og tørt for at kunne genanvendes til nyt pap! Billedet er fra indvielsen af den nye genbrugsplads Cirklen.

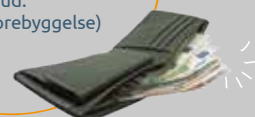
En lille sang på engelsk om dele af affaldspyramiden:

www.youtube.com/watch?v=USo_vH1Jz7E

Affaldets hierarki

Køb og brug mindre

Så skal du ikke smide så meget ud.
(Affaldsforebyggelse)



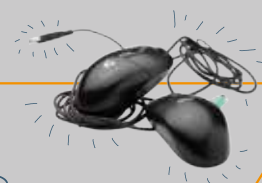
1

Genbrug

Giv tingene videre eller reparer, så de kan bruges igen, fx møbler, tøj, computere og anden elektronik.



NYT



2

Genanvendelse

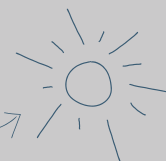
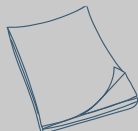
Metal, glas, plast, pap, papir, træ og tekstiler kan blive til nye ting af samme materiale - ofte mange gange.



3

Forbrænding

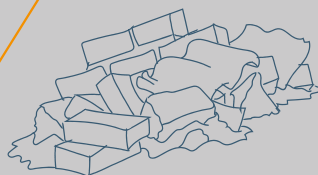
Når affaldet ikke længere kan genanvendes, kan det brændes, mens madaffald kan blive til biogas. Både afbrænding og bioforgasning skaber energi og varme.



4

Deponi

Affald, der hverken kan genanvendes eller brændes, skal deponeres.



Det gælder fx blød pvc (gummistøvler, regnfrakker og voksduge) og byggeaffald, der indeholder asbest. Det samles på bestemte pladser, som kaldes deponier.

GENBRUG - KLASSENS GENBRUGSHUS

Du har sikkert nogle gamle bøger derhjemme. Måske har andre lyst til at læse dem. Det kan også være, du har noget tøj, som ikke er i stykker, men bare er blevet for småt. Det kan være, der er nogle andre, der kan bruge det.

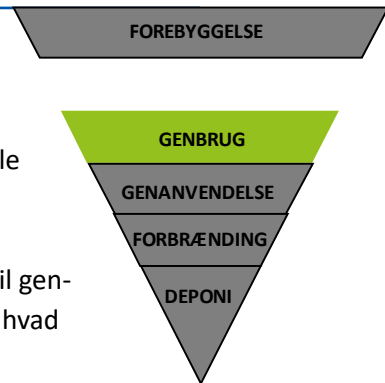
I starter med at lave jeres egen aftale i klassen om, hvad det er, I vil genbruge - eller bytte. Lav aftaler om, hvor slidte tingene må være og hvad I gør med de ting, der er for slidte til, at nogen vil have dem.

- Lav aftaler med jeres forældre om hvad I må bytte med.
- Aftal byttedag - genbrugsdag.
- Tag billeder af genbrugsdagen og hæng op i klassen.

I kan også lave jeres egen tøjindsamling og aflevere tøjet til genbrug i en genbrugsbutik eller aflevér det i en af de opstillede containere til tøjindsamling - husk at få dem derhjemme med på ideen.



*I genbrugs- og legetøjshuset kan man aflevere ting, som kan genbruges. Fx legetøj og spil.
Alle borgere i Helsingør må tage 3 ting gratis pr. dag.*



GENANVEND PAPIR, DÆK OG PLASTIKPOSER

Du skal undersøge, om du har en gammel plasticpose derhjemme, der er gået lidt i stykker. Den kan ikke længere bruges som pose - men den kan bruges som bogbind.

Tag posen med i skole og bind en af dine bøger ind i den.

Hvorfor er det en fordel at gøre det?

Her er to andre opgaver om genanvendelse, som du også skal løse.

OPGAVE A:

Når biler har kørt længe på deres dæk er de ikke længere sikre at køre med. Derfor skal de udskiftes. Der er stadig masser af materiale tilbage i dækket - men hvad kan det bruges til?

Undersøg på nettet, hvad gamle bildæk kan genanvendes som.

Læs gerne på følgende side:

www.genan.dk/om-genan/teknologi

OPGAVE B:

Når du ikke længere vil bruge dine bøger eller det papir du har tegnet på, kan det genanvendes.

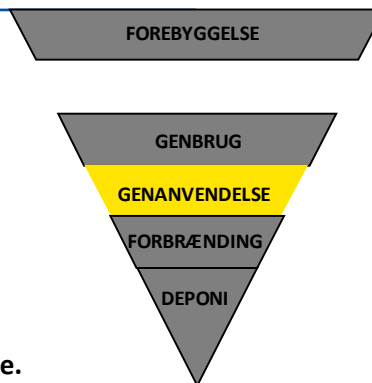
Læs på linket hvordan.

www.odenserenovation.dk/media/1499/lav-selv-papir-pdf.pdf

Hvor meget papir kan I indsamle i klassen til genanvendelse?

Hvis du vil vide mere om genanvendelse af papir, kan du se her:

www.affald.dk/affald/papir



Bøger, der kan læses af andre, kan placeres i reolen, så bogen kan genbruges. Ellers genanvendes papiret i bøgerne til ny papirproduktion.

VI GØR KLAR TIL BESØGET

Der skal indsamles affald, vi kan tage med på genbrugspladsen - husk ingen madaffald (husholdningsaffald), fordi det tiltrækker rotter. Det må ikke afleveres på genbrugspladsen!

Affaldet medbringes i klassen og hver elev tager én ting med!

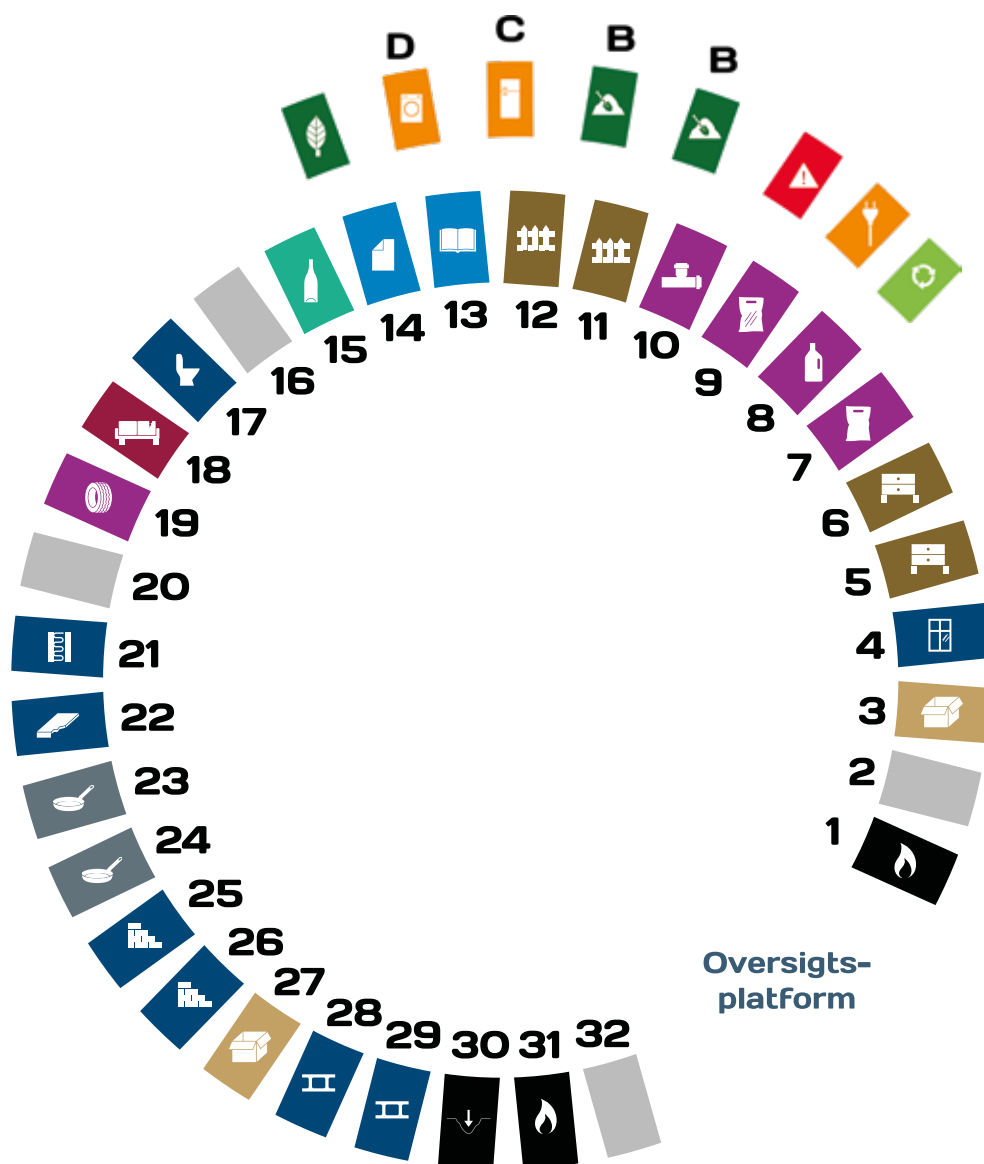
- Alle tingene lægges på et bord/gulv midt i klassen.
- Hvilke ting har vi - I skal komme med bud på om tingene kan genbruges, genanvendes, afbrændes eller på deponi (opgaven kan løses som en "Open Space" øvelse).
- På næste side kan I se en oversigt over pladsen og de forskellige fraktioner, så I kan finde ud af, hvilken container I tror, I skal smide jeres ting i.
- I grupper diskuteres nu om hvilke fraktioner der er i jeres affald og om fraktionen skal på deponi, skal afbrændes eller kan genanvendes/genbruges. Opstil en hypotese! En hypotese er et godt gæt baseret på det, man allerede ved - så I skal snakke sammen og bruge jeres viden, når I gætter!
- Til sidst skriver I jeres overvejelser ned i elevhæftet på siden, der hedder: VORES AFFALD SORTERES.

AFFALDET TAGES MED PÅ BESØGET.



Når I kommer på genbrugspladsen, har I ting med. I skal huske at komme af med det i den rigtige fraktion.

GENBRUGSPLADS CIRKLEN - PLADSOVERSIGT



- | | | |
|-------------------------|----------------------|--------------------|
| 1. Små brændbart | 15. Glas | 29. Beton |
| 2. | 16. | 30. Deponi |
| 3. Pap | 17. Sanitet | 31. Små brændbart |
| 4. Vinduer | 18. Polstrede møbler | |
| 5. Rent træ | 19. Dæk | B. Jord |
| 6. Rent træ | 20. | B. Jord |
| 7. Farvet Blød plast | 21. Mineraluld | C. Køleudstyr |
| 8. Hård plast | 22. Gips | D. Hårde hvidevare |
| 9. Klar blød plast | 23. Metal | |
| 10. Hård PVC | 24. Metal | Have affald |
| 11. Trykimprægneret træ | 25. Mursten & tegl | Farligt affald |
| 12. Trykimprægneret træ | 26. Mursten & tegl | Små elektronik |
| 13. Bøger | 27. Pap | Genbrugshuset |
| 14. Papir | 28. Beton | |

U1

AFFALDET ANBRINGES DE RIGTIGE STEDER

Når I er blevet budt velkommen og har fået gule veste, går I op til inforskærmen på pladsen. I får mulighed for at se information om to af jeres medbragte affaldstyper, inden I går i gang med selve rundturen. På inforskærmen får I også mulighed for at danne jer et overblik over, hvor jeres medbragte affald skal smides ud undervejs, så hold øje med, hvornår din ting skal afleveres. Når du kommer til den rigtige container, spørger du rundviseren, om det er rigtigt, at du vil smide din ting heri. Hvis I har tid, kan du prøve at fortælle hvorfor, du mener, det er her, den skal i.

Medarbejderen har valgt nogle fraktioner ud, I kan tale om og som hun eller han synes er særligt vigtige. I når nok ikke dem alle sammen.

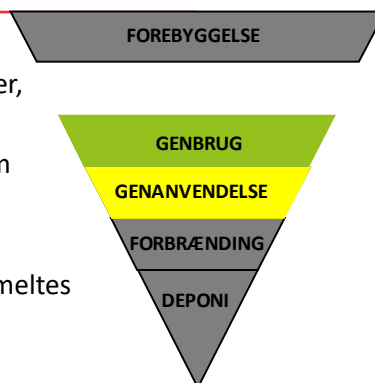
U2

DEN GODE HISTORIE - GLAS

Siden 1942 har vi i Danmark haft pant på mange af vores glasflasker, som bliver afleveret og genbrugt. Andre typer af glasprodukter afleveres i glascontainere, hvorefter de genbruges eller smeltes om og genanvendes.

En almindelig glasflaske kan genbruges ca. 27 gange, før den må smeltes om og blive til nyt glas. Det sparer energi og ressourcer.

Her får I fortællingen fra medarbejder om, hvordan glas både genbruges og genanvendes. Husk at notere i elevhæftet!

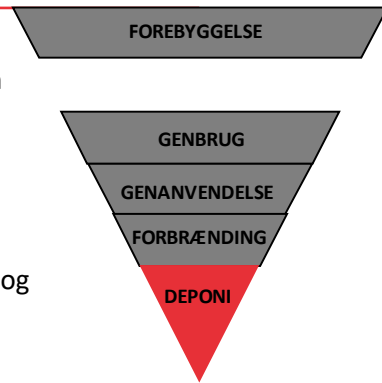


Selve containeren er nede under betonen. Glas fra vinduer og døre har sin egen fraktion.

DEN SØRGELIGE HISTORIE - DEPONI

Deponi er affald, vi endnu ikke ved, hvad vi skal gøre med. Det kan skyldes at affaldet er umuligt at genanvende eller, at affaldet er sammensat, altså består af forskellige materialer og derved ikke kan komme i en bestemt fraktion.

Her får I fortællingen fra medarbejderen om, hvorfor kakkelborde og fibercement er svært at sortere i dag. Husk at notere i elevhæftet!



Al deponi lægges i et kæmpe depot til evig opbevaring. Forhåbentlig kan man en gang i fremtiden genanvende materialerne.

VI SORTERER AFFALD PÅ GENBRUGSPLADSEN

Efter rundvisningen bliver I delt i mindre grupper, som skal sortere nok en gang.

I skal placere de mange genstande i den rigtige "container" (fraktion) og medarbejderen fra forsyningen eller læreren "scorer" jeres indsats.

SE INSTRUKTION TIL SPILLET PÅ FORSYNINGENS HJEMMESIDE I LÆRERVEJLEDNINGEN!!

ARBEJD MED FRAKTIONER

FOREBYGGELSE

I skal nu lave en video/podcast om hver jeres fraktion.

De fraktioner, I kan vælge imellem er:

- Glas, Metal, Papir, Pap, Restaffald, Madaffald og Plast

I skal bl.a. stille jer selv følgende spørgsmål:

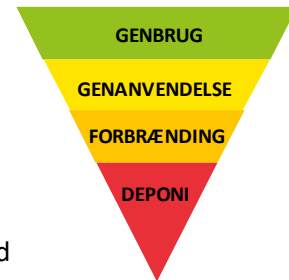
- Hvilket affald har I, i jeres fraktion?
- Affaldspyramiden! Hvordan bliver affaldet i jeres fraktion sorteret ud fra affaldspyramiden?
- Hvorfor er det vigtigt, at vi sorterer i de rigtige fraktioner?
- Find selv på flere...

I kan få gode ideer

www.mst.dk/affald-jord/affald/affaldsfraktioner/de-ti-affaldsfraktioner/information-til-borgere-om-affaldssortering

www.affald.dk

Når I er færdige, skal I se eller høre hinandens produkter. I kan også vælge at vise det for jeres forældre, en fællessamling, til en anden klasse, eller hvad I nu kan finde på. Samtidig kan I vise billeder fra alt det arbejde, I har lavet med affald.



FRA BORGER TIL BORGER

Nu har du arbejdet med affald, og med hvordan det skal sorteres ude på genbrugspladsen. Men hvordan sorterer du egentlig derhjemme?

Kan du sammen med din familie ændre vaner derhjemme, så I bliver endnu bedre til at sortere affald til gavn for miljø og ressourcer?

Måske Affaldsguiden fra Helsingør Forsyning kan være en hjælp:
www.fh.dk/affald/saadan-sorterer-du/sorteringsguide

I skal bruge jeres viden om affald til at komme med ideer til, hvordan I kan hjælpe Cirklen med at gøre Helsingør Kommunes borgere opmærksomme på "De grønne paller" og "Genbrugshuset" således, at endnu flere borgere vil benytte sig af muligheden for at genbruge og genanvende mest muligt.

Når du har fundet en løsning, skal du lave en plakater med din idé.

Tænk over:

- Både børn og voksne skal kunne forstå det
- Det skal være noget, man lægger mærke til og husker
- Billed- og farvevalg
- Tydelighed
- Kort og præcist ordvalg
- Og meget mere

Når I er færdige, kan I hænge dem op på skolen og I jeres lokalmiljø.



På genbrugspladsen Cirklen kan man nu sætte ting på de grønne paller, som er for gode til at genanvende, brænde eller deponere. Dermed kan andre få glæde af fx akvariet eller golfkøllerne på billedet. Den viden skal vi have spredt til hele kommunen!

