

PLASTIKHELTESKOLEN

LÆRERVEJLEDNING



plastic change



Plastindustrien.

Brancheforeningen for danske plastikvirksomheder



INTRODUKTION

Plastik har eksisteret som materiale i cirka 150 år og har på den relativt korte tid vundet enormt indpas i vores hverdag. Plasten har revolutioneret vores verden, og det er nærmest ikke muligt at forestille sig en verden uden plastik. På trods af – og måske på grund af – plastikkens popularitet er der også bagsider ved plastik: det er svært nedbrydeligt, havner i naturen og er tilsat potentielt skadelige stoffer. Forløbet Plastikhelteskolen for 5.-6. klassetrin giver et nuanceret billede af det uundværlige materiale.

I forløbet stifter eleverne bekendtskab med plastikkens historie, plastikkens opbygning og egenskaber, nedbrydning af plastik og udfordringerne med plastik i naturen – herunder særligt i havet. Derudover introduceres eleverne for forskellige løsningsmodeller og får selv muligheden for at arbejde løsningsorienteret med problematikken. Eleverne skal således selv lave undersøgelser og eksperimenter. De vil desuden gennem øvelserne arbejde med begyndende hypotesedannelse og drage konklusioner på baggrund af undersøgelser.

Med andre ord inspirerer materialet dine elever til at tænke over, hvilke konsekvenser vores plastikforbrug har for miljøet. I materialet tager vi udgangspunkt i elevens egen hverdag med plastik og bruger film, tekst og øvelser som redskab til at fortælle om, genanvendelse, bæredygtighed og ressourcer som en værdi.

Alt materialet er tilgængeligt på <https://plasticchange.dk/videnscenter/#undervisning>

HVEM STÅR BAG?

Undervisningsmaterialet er udviklet som en del af projektet Plastfrit Hav. Bag materialet står organisationerne Det Økologiske Råd, Plastic Change og Plastindustrien.

Materialet er skrevet af Julie Juanita Larsen i samarbejde med lærerfaglige konsulenter Mads Søe Daugaard og Gry Vesterkær Pedersen. Film til materialet er produceret af Søren Hebsgaard. Materialer er opsat grafisk af Julie Juanita Larsen. Materialet er støttet af Velux & Villumfondene.

OM UNDERVISNINGSMATERIALET

Målgruppe: 5.-6. Klasse

Sted: Jeres skole og lokalområde

Undervisningsmaterialet består af:

- Tekst (pdf)
- Øvelser (pdf)
- Lærervejledning (pdf)
- To film med Plastikhelten Henning

FORMÅLET MED MATERIALET

Formålet med dette undervisningsmateriale er at skabe kritisk refleksion og bevidst handling hos eleverne på baggrund af et konkret samfundsmæssigt og teknologisk eksempel, nemlig produktionen af plastik og forbruget af plastik. Eleverne bliver klogere på, hvordan vi hver især kan tage ansvar og gøre en forskel for miljøet, alene ved at reagere anderledes og lære, at der findes alternativer til 'brug og smid væk'-kulturen.

DIDAKTISKE OVERVEJELSER

Herunder ses de overordnede mål og delmål efterfulgt af en angivelse af det kompetenceområde fra Fælles Mål for faget Natur/Teknologi, der arbejdes med.

OVERORDNEDE LÆRINGSMÅL

- At skabe en øget bevidsthed og viden hos eleverne om plastikforurening og dets konsekvenser for natur, dyr og mennesker. (*perspektivering*)
- At arbejde med mulige løsninger på problematikkerne med plastikforurening. Både i forhold til, hvad den enkelte kan gøre og hvad, der kan gøres på et generelt/strukturelt plan. (*perspektivering, kommunikation*)
- At opnå viden om materialet plastik, dets egenskaber, indhold af stoffer, molekylære opbygning, anvendelsesmuligheder og historiske oprindelse. (*undersøgelse, modellering, perspektivering*)

DEL-LÆRINGSMÅL

- Gennem øvelser at opnå “hands on”-erfaring med – og bevidsthed om plastikforurening i naturen og nærområdet, forbrug af plastik i hverdagen og egne forbrugsvaner. (*undersøgelse, perspektivering*)
- Systematisk at gennemføre undersøgelser ud fra øvelsesanvisninger – og herunder at forstå de anvendte ord og begreber. (*undersøgelse, kommunikation*)
- At bruge en begyndende “videnskabelig” tilgang i undersøgelser ved at opstille hypoteser, undersøge/observere, analysere, konkludere og perspektivere. (*undersøgelse, kommunikation, modellering, perspektivering*)
- Øvelse i at diskutere fordele og ulemper ved brug/produktion af plastik, interesseudsættninger, begrænsede naturressourcer, forbrugsvaner gennem klasse- og gruppesamtaler. (*perspektivering, kommunikation*)
- Forståelse af – og evne til at kommunikere med nogle af de centrale begreber som anvendes i teksten og øvelserne. Her for eksempel ord som “bæredygtig”, “plastiksuppe”, “mikroplastik”. (*kommunikation*)

KOMPETENCEOMRÅDER, PERSPEKTIVERING OG UNDERSØGELSE

I arbejdet med undervisningsmaterialet fokuseres primært på kompetenceområdet “Perspektivering”, med det obligatoriske mål for 5.-6. klassetrin; “*Eleven kan perspektivere natur/teknologi til omverdenen og aktuelle hændelser*” (Fælles Mål).

På baggrund af en række praktiske øvelser samt tekst og film, vil eleverne kunne deltage i samtaler og diskussioner i klassen, hvor der perspektiveres ud fra erfaringer i deres nære miljø til et generelt plan i forhold til problemer med plastikproduktion og forbrug.



I øvelserne arbejder eleverne med naturfaglige færdigheder som at følge anvisninger systematisk, notere observationer, anvende bestemt udstyr osv. Her vil eleverne arbejde med undersøgelser, som allerede er "designet" til formålet, dvs. de skal ikke selv tage stilling til, hvordan "hypotesen" bedst undersøges, men undervejs i arbejdet lægges op til refleksion over processen, ved at eleverne skal sætte ord på forventninger til resultater (begyndende hypotesedannelse), påpegning af mulige fejlkilder osv.

Det er vigtigt, at arbejdet med øvelserne er drevet af elevernes nysgerrighed og engagement, hvilket læreren kan underbygge ved undervejs at stille supplerende åbne eller undrende spørgsmål til deres øvelser eller for eksempel ved at lade dem "forfølge" et spor, hvor de eksperimenterer med en afstikker til øvelserne.

At materialets øvelser tager udgangspunkt i elevernes nærmiljø og egen hverdag - og perspektiveres til globale problematikker, som fylder meget i medierne, giver en god mulighed for, at eleverne oplever et ejerskab og en relevans for deres eget liv i arbejdet med materialet.

I skemaet ses, hvilke udsnit af færdigheds- og vidensmål, der arbejdes med under hvert kompetenceområde i henhold til Fælles Mål for faget Natur/Teknologi:

Kompetenceområde	Færdigheds- og vidensmål efter 6. klassetrin				
	Undersøgelser i naturfag	Teknologi og ressourcer	Mennesket	Natur og miljø	Stof og energi
Undersøgelse	X	X			
Modellering	Modellering i naturfag	Teknologi og ressourcer	Mennesket	Natur og miljø	Stof og energi
	X				X
Perspektivering	Perspektivering i naturfag	Teknologi og ressourcer	Mennesket	Natur og miljø	Stof og energi
	X	X			X
Kommunikation	Formidling	Ordkendskab	Faglig læsning og skrivning		
	X	X	X		

BEGREBSFORSTÅELSE OG FAGLIG LÆSNING

Før læsning af tekstmaterialet og *før udførelse* af øvelserne vil det være en god idé, at arbejde med de nye ord og begreber, som anvendes i tekst/øvelsesanvisningerne, så eleverne har de bedst mulige forudsætninger for, at kunne forstå sammenhængen i det læste og for at kunne følge øvelsesanvisningerne.

Det kan her være en god idé at sondre mellem ord og begreber, som er særligt knyttet til faget natur/teknologi – og til "øvrige" ord, begreber og vendinger, som eleverne måske

kender fra andre fag eller fra hverdagen, og som er nødvendige at forstå, for at kunne følge anvisninger i øvelserne.

Sandsynligvis har eleverne i forvejen en viden og et vist kendskab til begreber og ord, og den viden kan med fordel "aktiveres" i en fælles samtale i klassen/på tavlen. Endvidere kan ord og begreber for eksempel "sorteres" i kategorier på tavlen – som illustreret i eksempel herunder. Dette også for at synliggøre for eleverne, hvordan ord og begreber kan knytte sig specifikt til et fagområde – hvor de netop siger noget helt specifikt, og hvordan andre ord og begreber kan anvendes i flere forskellige sammenhænge uden nødvendigvis at betyde præcist det samme. For eksempel kan det at "reducere" i matematik eller madkundskab ikke direkte overføres til, hvad det vil sige at reducere CO₂-udslip eller eget plastikforbrug i hverdagen, selvom der er en sammenhæng i betydningen.

Eksempel på ord og begreber fra undervisningsmaterialet

Fagspecifikke	Andre
plastik	bæredygtig
mikroplastik	forurening
nanoplastik	plastiksuppe
molekyle	reducere
fibre	liter
pincet	udslip
stereolup	forbrug
kolbe	vane
bioplastik	ressource
organisk	sortere
ferskvand	

ORDKORT OG QUIZ & BYT

Som bilag til lærervejledningen findes en række ordkort med udvalgte ord og begreber fra teksten og øvelserne, som kan være nye for eleverne og derfor gode at arbejde målrettet med. Der er desuden lavet plads til, at du som lærer selv kan tilføje flere ord.

Her kan man for eksempel igangsætte aktiviteten Quiz & Byt (samarbejdsstruktur fra Cooperative Learning), hvor eleverne hver får et ord/begreb på en seddel. Her er spørgsmålet "hvad betyder ordet/begrebet".

Eleverne skal sætte sig ind i betydningen af ordet/begrebet – og evt. kan definition skrives bag på kortet. Herefter går eleverne rundt mellem hinanden i klassen.

Her må de bytte kort med en anden, hvis de kan forklare det ord, den anden står med. Eleverne fortsætter med at gå rundt og bytte kort med hinanden, indtil de har været alle kort igennem.

Eleverne skal undervejs hjælpe hinanden med at forklare ordene/begreberne, hvis det er nødvendigt. Det, at eleven skal forklare sit "eget" ordkort mundtligt, styrker og konsoliderer elevens egen forståelse af ordet samtidig med, at de hjælper en klassekammerat med forståelsen.

AT LÆSE EN FAGLIG TEKST

Det kan også være en god idé at have fokus på tekstens/øvelsesbeskrivelsens opbygning før læsning eller øvelsen påbegyndes, så eleverne er opmærksomme på, hvordan illustrationer, tekstbokse og modeller for eksempel er knyttet til bestemte tekstafsnit/et bestemt indhold. Ved øvelserne er det igen en god idé at tale om elevarkenes opbygning: Hvor står fremgangsmåden? Hvor listes redskaber, der skal bruges? Hvor skal resultater og observationer noteres?

ORGANISERING AF GRUPPEARBEJDET VED ØVELSER

Når eleverne skal i gang med at arbejde med øvelserne i grupper, vil det være en god idé på forhånd at uddele "roller" og "ansvar" i grupper, så alle undervejs er aktive og tager ansvar for, at øvelsen bliver gennemført og dermed også får mest muligt ud af øvelsen.

Disse roller kan for eksempel ved næste øvelse "rokere", så hver elev prøver de forskellige roller undervejs. Rollerne kunne for eksempel være i lighed med dem, der kendes fra "Rollelæsning" (samarbejdsstruktur fra Cooperative Learning):

Her nogle forslag til roller:

- "Runner": Har ansvaret for, at alt udstyr/redskaber medbringes/hjembringes. (Klasserkammerater skal selvfølgelig også være med til bære tingene)
- "Sekretær": Noterer observationer/beregninger på svararket og har ansvar for, at arket kommer med hjem.
- "Overbliksmesteren": Læser øvelsesanvisningen højt for gruppen og holder undervejs styr på, hvad der skal gøres hvornår, tager tid osv.

Alle deltager derudover på lige fod i forhold til de opgaver, der skal løses i øvelsen.



BESKRIVELSE AF ØVELSER

I øvelserne arbejder eleverne praktisk med plastikforurening. Nedenfor er der lidt tips og tricks til dig som lærer, så øvelserne bliver så nemme som muligt at gå til.

MÅL DIN KLASSES PLASTIKFORBRUG

I denne øvelse skal eleverne måle klassens plastikforbrug.

Variation af øvelse

Denne øvelse kan skaleres i tid. I øvelsen er der angivet, at eleverne skal måle klassens forbrug af plastik over en uge, men dette kan tilpasses alt efter, hvordan det bedst passer ind i undervisningen. Eleverne kan enten måle forbruget over en uge, en enkelt dag eller over en længere periode. Man kan også lave en variation af øvelsen, hvor hver elev måler sit eget forbrug – for eksempel over en dag eller tre dage. Så kommer der et større fokus på den enkelte elev i stedet for klassen som helhed.

PLASTIKS PÅVIRKNING AF EN PLANTES VÆKST

I denne øvelse undersøger eleverne, hvordan karses vækst påvirkes, når den vandes med plastikvand.

Materialer

Har I ikke petriskåle på jeres skole, kan I anvende dybe tallerkner, skåle eller urtepotter til at så karsen i. For at øge den visuelle effekt af plastikkens påvirkning, anbefales det at vælge plastik til børn over 3 år, da der i plastik til børn under 3 år, er strengere krav til hvilke additiver, der må anvendes. Du kan evt. også lade en gruppe bruge plastik til børn under 3 år og snakke med eleverne om forskellen.



MIKROPLASTIK I VAND

I denne øvelse undersøger eleverne havvand eller ferskvand alt efter, hvad I har tilgængeligt i nærheden af skolen.

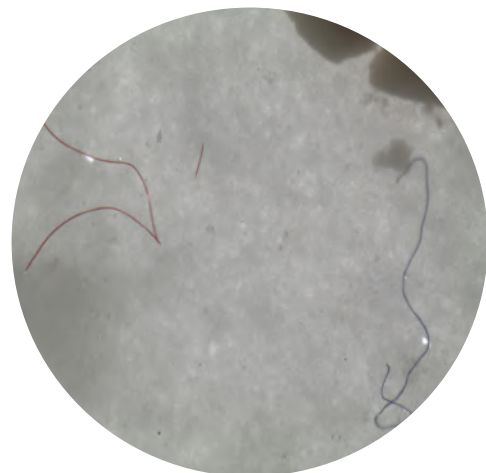
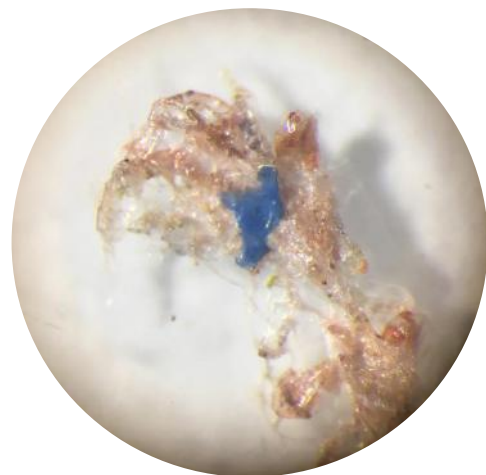
Alternative materialer:

Hvis jeres skole ikke har et planktonnet tilgængeligt, kan I bruge et fintmasket fiskenet på en bambuspind. Kolberne kan ligeledes erstattes med glas, og filterpapiret kan byttes ud med et kaffefilter.

Har I ikke petriskåle, kan I lade filterpapiret tørre lidt efter filtreringen. Det vigtigste er, at eleverne kan rykke på det, når de undersøger prøven under stereolup.

Undersøgelse med stereolup

Når eleverne undersøger deres prøve under lup, vil de opleve, at det kan være svært at identificere, om et materiale er biologisk eller plastik. Her kan de sammen med læreren undersøge, om materialet brænder af eller smelter. Forsigtigt samles materialet op med en pincet. Eleven tænder en tændstik og fører den langsomt hen til pincetten (er det meget småt, kan det gøres under luppen). Brænder materialet, er det organisk og smelter det, er det plastik. Til højre kan du se nogle billeder af forskelligt mikroplastik, så du ved, hvordan det kan se ud. Plastik kan kendes på, at det kan skinne, og i Danmark udleder vi særligt mange fibre fra tøjvask.



MINE PLASTIKMÅL

Dette er en teoretisk øvelse, hvor eleverne arbejder i grupper.

Variation

Hvis det bliver for meget, at eleverne skal arbejde med deres egne mål over en to-ugers periode, kan det skaleres ned til en uge eller tre dage. Omvendt kan det også udvides og være over en længere periode, ligesom det kan være en vane, der skal arbejdes med i familien. Så kan eleven observere, hvem i deres familie, der er bedst til at holde den nye vane, som for eksempel at huske et indkøbsnet, når man handler ind.

NEDBRYDNING

I denne øvelse undersøger eleverne, hvordan forskellige materialer bliver nedbrudt i vand.

Materialer

Det er en god ide at hjælpe eleverne med at vælge nogle typer af affald, der vil blive påvirket af vandet, og nogle der ikke vil.

Affald af træ, jern, pap og papir vil blive påvirket af vandet, mens plastik som oftest ikke vil. Her kan det være en ide at inkludere bioplastik og såkaldt bionedbrydeligt plastik – som ikke er det samme. Det er meget nemt at blive forvirret, når det kommer til bioplastik og bionedbrydelig plastik. Bioplastik betyder, at plastikken ikke er lavet af olie men af biomasse som for eksempel majs, sukkerrør eller halm – men det betyder ikke, at den kan nedbrydes i naturen. Og for at gøre det hele endnu mere forvirrende, kan bionedbrydeligt plastik ikke nødvendigvis nedbrydes i naturen. Nogle typer bionedbrydelig plastik skal behandles i et industrielt komposteringsanlæg, før det kan kaldes nedbrudt.

Du kan læse mere om bioplastik og bionedbrydelig plastik på de to links herunder:
plasticchange.dk/knowledge-view/plastiktyper-bioplastik-og-bionedbrydelig-plastik/
www.teknologisk.dk/vaerd-at-vidе-om-bioplast/40468

STRANDRENSNING

I denne øvelse skal eleverne foretage en strandrensning. De vil typisk opleve, at de kommer ud til stranden og synes, at der ser rent ud. Når de så går i gang med at samle affald ind, opdager de, hvor meget, der pludselig er, som de ikke så før.

Alternativer til strandrensning

Hvis I ikke har en strand i nærheden af jeres skole, kan man også tage ud til en sø, et sted i byen eller alternativt bruge skolens område til oprydning.

Skal I cykle eller gå et stykke for at komme til området, hvor I vil foretage rensningen, kan det være en god ide at tage vægte med og sortere affaldet ude på stranden. Det kan være svært at transportere det hele på cykel tilbage til skolen. Du kan evt. ringe til kommunen og lave en aftale med dem om, at de henter affaldssækkene med skrald på stranden efter jeres strandrensning. Derudover kan det være smart at tænke over toiletforhold. Det er altid godt at være et sted med WC.



BYG EN MODEL AF POLYETHEN

I denne øvelse undersøger eleverne, hvordan plastiktypen polyethen er opbygget på molekyleplan.

Overvejelser

I denne øvelse er der mange faglige ord og begreber. Du kan inden øvelsen arbejde med ordforståelse og begreber, så eleverne har en forståelse for, hvad et molekyle, en dobbeltbinding osv. er.

DEN BÆREDYGTIGE SKOLE

I denne øvelse skal eleverne komme med konkrete ideer til, hvordan deres egen skole kan blive mere bæredygtig i forhold til plastik.

Overvejelser

Når eleverne kommer med ideer til, hvordan skolen bliver mere bæredygtig, kan det være en succesoplevelse, hvis nogle af deres egne idéer kan implementeres. Prøv at undersøge, om der er noget, der ville give mening på jeres skole og guide eleverne i den retning. Det kan for eksempel være at droppe engangsglas ved drikkeautomater, skifte plastikskåle ud med tallerkner i kantinen eller at starte en halvårlig affaldsindsamling.

FORSLAG TIL FORLØB

Dette materiale er opbygget af tre elementer; film, elevtekster og øvelser. Materialet er opdelt i to dele. I første del arbejdes der med plastikforurening, og det belyses, hvorfor vores overforbrug af plastik er et problem. I anden del arbejdes der med løsninger, og eleverne skal selv være med til at skabe deres egne løsninger.

Filmene varer omkring 12 min, og fungerer som "teasere", der vækker elevernes nysgerrighed omkring emnet. Elevteksterne giver et overordnet billede og en faglig introduktion til problemstillingerne omkring plastik, ressourcer og genanvendelse og de klæder eleverne på til at løse aktiviteterne og opgaverne i naturen. I øvelserne arbejder eleverne praktisk med plastikforurening eller i grupper omkring løsninger.

På næste side ses et forslag til, hvordan forløbet kan opbygges.

OVERVEJELSER

Er otte lektioner for meget at bruge på forløbet, kan du give eleverne små tekstbidder for som lektie og have fokus på øvelser og gruppearbejde i klassens timer. Antallet af øvelser kan også justeres, og du kan nøjes med at vælge en eller to øvelser ud.

Er der nogle elever, der læser hurtigere end de andre eller på anden måde gerne vil udfordres mere, kan du bruge de blå tekstbokse som differentieringsmulighed. Den tekst, der er i boksene, er ekstraviden og er ikke essentiel for gennemførelse af forløbet.



FORSLAG TIL OPBYGNING AF FORLØBET OM PLASTIK

Lektion 1

Start med at se den første film "Plastikhelten Henning: Forurening" og lad eleverne læse tekstbidderne "Historien om plastik", "Plastik er et smart materiale" og "Vi elsker plastik". Herefter kan I diskutere i klassen, hvad der er smart, og hvad der ikke er så smart ved plastik af olie og biomasse. Eleverne kan se sig om i klasselokalet og se hvor hurtigt, de kan finde tre ting, der er lavet af plastik eller indeholder plastik. I kan også diskutere, hvor meget plastik, der smides ud som affald i klassen, når eleverne har spist madpakke.

Lektion 2

Start øvelsen; "Mål dit eget og din klasses plastikforbrug" eller "Nedbrydning af forskellige affaldstyper" og forsæt med at læse teksten. Læs til og med afsnittet "Plastikken samler sig i store plastiksupper". Brug evt. faktaboksene som lektie til eleverne.

Lektion 3

Lav øvelsen "Strandrensning", "Mikroplastik i havvand og/eller ferskvand" eller "Plastiks påvirkning af en plantes vækst".

Lektion 4

Læs resten af teksten i "Del 1: Plastikforurening". Brug resten af timen på at samle op på øvelserne, hvis der er noget, der ikke er afsluttet. Ellers bruges resten af timen på øvelsen "Byg en model af plastiktypen polyethen".

Lektion 5

Nu skal I til at arbejde med løsninger. Start med at se den anden film "Plastikhelten Henning: Løsninger". Læs teksten i del 2 om løsninger.

Lektion 6

Lav øvelsen "Mine plastikmål".

Lektion 7

Lav øvelsen "Den bæredygtige skole".

Lektion 8

Brug timen på at evaluere forløbet og saml op på, hvad eleverne har lært. Hvis der er nogle forsøg, der er sat over tidligere, kan der samles op på dem, for eksempel forsøget med nedbrydning af affald.

EVALUERING

I slutningen af hver øvelse lægges op til en klassesamtale med en række igangsættende spørgsmål. Disse spørgsmål er bygget op omkring hovedformålene og delmålene og omhandler bla. undersøgelsesprocessen i øvelserne, analyse af deres resultater, sammenhæng mellem hypoteser forud for øvelsen – og elevernes konklusioner.

Herudover stilles perspektiveringsspørgsmål, hvor eleverne ud fra deres undersøgelser i det nære og hverdagsagtige, skal drage paralleller med de mere generelle problemer med plastik i verdenshavene osv.

FORSLAG TIL UDFLUGTER

I forbindelse med undervisningsforløbet er det oplagt at tage klassen med på ekskursioner, hvor eleverne kan opleve håndtering af plastikaffald og produktion af plastik.

Genbrugsplads: I kan besøge jeres lokale genbrugsplads, hvor eleverne kan lære mere om affald, genanvendelse og de udfordringer, der er ved vores 'brug og smid væk'-kultur.

Strandrensning: Ved at tage eleverne med på en strandrensning, vil de få muligheden for at opdage omfanget af plastikforurening i Danmark og en oplevelse af, at plastikforurening ikke kun er noget, der findes langt væk på tropiske øer. Hvis I ikke har en strand i nærområdet eller mulighed for at tage på ekskursion, kan en lokal sø også være en mulighed - eller alternativt kan I samle affald i skoven eller på vejene rundt om jeres skole.

Plastvirksomhed: I kan også besøge en plastvirksomhed og se, hvordan vores hverdagsprodukter produceres og høre, hvordan plastvirksomheden ser deres rolle i den grønne omstilling. I kan kontakte en lokal plastvirksomhed direkte eller gennem Plastindustrien, eller gennem "Åben virksomhed", som har forløbet "Plastens egenskaber og genanvendelse". Se mere på www.da.dk/aabenvirksomhed.



SUPPLERENDE UNDERVISNINGSMATERIALER OMKRING PLASTIK

Der findes flere undervisningsmaterialer om plastik. De fleste er målrettet udskolingen i folkeskolen, men der findes også enkelte på andre niveauer. Herunder kan du se en oversigt over plastikrelaterede undervisningsmaterialer, der ligger frit tilgængeligt.

Undervisningsmateriale	Afsender	Niveau	Link
Marlisco	EU	Alle klassetrin i Folkeskolen	http://www.marlisco.eu/education.en.html
Plastik Fantastisk	DR	6-9. klasse	https://www.dr.dk/skole/natur-og-teknologi/udskoling/plastik-fantastisk
Plastik på tværs	Århus Universitet	7-9. klasse	http://projekter.au.dk/havet/forloeb/
PlastLab	Plastindustrien	8-10. klasse	https://plast.dk/undervisningsmaterialer-om-plast/
En verden af plastik	Plastic Change	Gymnasiet	https://plasticchange.dk/knowledge-view/undervisningsmateriale-om-plastik-til-gymnasier/

LITTERATURHENVISNING

“Cooperative Learning - Undervisning med samarbejdsstrukturer”, 2006 Kagan Publishing, Spencer Kagan, Jette Stenlev, Alinea 1. udgave, 12. oplag 2011

“Fælles Mål - Natur/teknologi”, Undervisningsministeriet, opdateret maj 2018. <https://arkiv.emu.dk/modul/naturteknologi-fælles-mål-læseplan-og-vejledning#>

BEGREBSKORT – FAGSPECIFIKKE ORD

biomasse	plastik
monomerer	petriskål
polymerer	pincet
CO₂	stereolup
mikroplastik	kolbe
nanoplastik	
molekyle	
råolie	

BEGREBSKORT – ANDRE ORD

bæredygtig	globalt
forurening	genanvende
plastiksuppe	hypotese
reducere	
liter	
udslip	
genbruge	