

Forløb: Hvad gør du med affaldet?

Handling (To lektioner)	
Lektion	Hvad arbejdes der med og hvilken rolle spiller sproget?
1	Undersøgelse 1: Eleverne undersøger nedbrydning af forskellige typer affald. Sprog er ledsagelse til handling under gennemførelsen af forsøget, og eleverne formidler deres hypoteser i et hverdagsnært sprog under klassesamtale.
Vejledning <p>Læreren igangsætter en undersøgelse af nedbrydning af forskellige typer affald. Læreren har udvalgt fem forskellige typer affald: Et afdøjet kyllingebein, en plastpose, kartoffelskræller, et stykke pap, og et brugt batteri. Eleverne undersøger med lup de fem forskellige stykker affald, inden de graver dem ned i fem store urtepotter fyldt med god havejord. Potterne stilles fx ved bagvæggen i klassen.</p> <p>I to ens rengjorte rødbede-, agurke- eller andre glas lægger eleverne i det ene glas en banan, hvor skrællen er åbnet på halvdelen af bananen, i det andet glas et par skefulde god havejord og en bananmagen til den i første glas. Lågene skrues på og glassene kan fx stilles på en hylde i klassen. Læreren inddeler eleverne i seks grupper, der hver får én type affald, de er særligt ansvarlige overfor.</p> <p>Alle elever skal nu give deres bud på, hvad der sker med de forskellige typer affald i løbet af en uge i de fem urtepotter og i de to glas. Efter en klassesamtale, hvor eleverne med lærerens sproglige støtte giver deres bud, skriver eleverne enkeltvis eller i par deres bud (Arbejdsark 1: Gæt, hvad der sker med affaldet). Her er ikke krav om brug af et præcist fagsprog. Læreren ”giver” eleverne et mere præcist sprog. Det kan hun fx gøre ved at gentage elevernes bud, men gerne med et mere præcist sprog, hvor der er brug for det. Hvis eleven fx siger: ”Jeg tror den banan den går ned i jorden med det samme”, så gentager læreren: ”så du tror, at bananer har en kort nedbrydningstid”. Eleverne kan også opfordres til at tegne, hvis det kan støtte deres fastholdelse af deres hypoteser.</p>	
Lektion	Hvad arbejdes der med og hvilken rolle spiller sproget?
2	Undersøgelse 2: Lærer og elever udarbejder spørgeguide til interview om affaldssortering. Eleverne anvender et hverdagsnært talesprog og kan også anvende andre sprog end dansk.
Vejledning <p>Eleverne og læreren udarbejder i fællesskab en spørgeguide til interview om affaldssortering af en person, de kender (evt. med udgangspunkt i Arbejdsark 2: Interview om affald). Målet med interviewet er, at eleverne bliver opmærksomme på affaldssortering ved at tale om emnet. I denne samtale kan eleverne bruge det sprog, der er mest naturligt for dem. Det betyder, at eleverne</p>	

opfordres til at trække på deres samlede sproglige kompetence. Hvis eleven har andre modermål end dansk, kan disse således inddrages.

Den følgende undervisningsgang laver læreren i samarbejde med eleverne en samlet oversigt over de svar, eleverne har indsamlet i deres interviews om affald. Oversigten hænges op i klassen. Denne oversigt kan anvendes i konstruktionsfasen, hvor eleverne har brug for relevante informationer til deres mundtlige og skriftlige tekstproduktion.

Hver undervisningsgang afsluttes med, at eleverne skriver i deres fagordbøger. Her skriver eleverne bl.a. deres egne forklaringer på fagordenes betydning (se Arbejdsark 3: Min fagordbog og Eksempel A)

Rekonstruktion

(to lektioner)

Lektion	Hvad arbejdes der med og hvilken rolle spiller sproget?
3-4	Eleverne gengiver mundtligt og skriftligt, hvad de oplevede og erfarede i de første lektioner i fasen "Handling". Sproget er stadig hverdagsnært, men med lærerstøtte skrives en faglig, berettende tekst. Sproget bruges nu til at fastholde og ordne erfaringerne om affald.
Vejledning <p>Eleverne beretter med egne ord mundtligt i klassen, hvad det var de så og oplevede i fasen "Handling". I denne sammenhæng kan foto og videooptagelser være et godt hjælpemiddel. Fx kan en øvelse være at eleverne lægger fotos i rækkefølge, så det støtter dem til at fortælle en sammenhængende, berettende tekst. Eleverne har måske lagt mærke til nye fagord. Det er derfor muligt, at elevernes sprog vil være præget af et hverdagsprog med enkelte fagord. Men læreren skal ikke lige nu korrigere, men blot støtte og opmuntre eleverne, så alle kommer til at fortælle en sammenhængende berettende tekst (Arbejdsark 4: Skabelon til berettende tekst).</p> <p>Næste del er konstruktion af en fælles skriftlig berettende tekst, som samler de fleste af de pointer, der kom frem i den mundtlige del. Læreren støtter eleverne sprogligt og fagligt, og kravene til den berettende tekst synliggøres for klassen. Det forudsættes, at eleverne kender teksttypen, men har brug for at blive mindet om tekstens struktur og sproglige kendetegn. Læreren fungerer som sekretær og modellør ved at skrive klassens fælles berettende tekst på tavlen eller pc. Pointen er, at den oplevelse, eleverne fik i de første undervisningstimer, fastholdes, bearbejdes og synliggøres gennem en teksttype, den berettende tekst, som eleverne er fortrolige med. Den berettende tekst er en station på vejen mod den informerende tekst, som er den tekst, alle elever skal producere skriftligt i konstruktionen, som er afslutningen på forløbet. Læreren skriver beretningen fx på pc, så alle kan følge med, og den kan gemmes. Det er vigtigt, at der i beretningen indgår en beskrivelse af de</p>	

undersøgelsesmetoder, eleverne benytter, fx brug af lup for at kunne se flere detaljer. Det er vigtigt, at de får en erkendelse af, at de kan finde ud af noget ved at udføre en systematisk undersøgelse, hvor de på forhånd gætter på udfaldet og ser efter, om de gættede rigtigt (de opstiller en hypotese, som deres undersøgelse kan be- eller afkræfte).

Transformation (fire-seks lektioner)

Lektion	Hvad arbejdes der med og hvilken rolle spiller sproget?
5-6	Sorteringsaktivitet: I transformationen skal eleverne med støtte fra læreren udvikle et mere præcist fagligt sprog, der er knyttet til trinnets sprogbrugssituationer. Transformationsdelen rummer tre aktiviteter: <i>Sortering af affald</i> , <i>Henkastet affald</i> og <i>Forsøg med nedbrydnings tid</i> . Transformationen handler om at gøre et hverdagsprog mere fagligt og præcist. Aktiviteterne er meget centrale for udviklingen af forløbets fagspecifikke sprog og er derfor det trin, der er afsat mest tid til.

Vejledning Aktivitet 1. Sortering af affald. Kategoriseringsaktivitet. Mundtlige aktiviteter (skriftsproget som støtte, produktion af planche).

Aktiviteten organiseres som gruppearbejde (med støtte fra læreren) med ca. 4 elever i hver gruppe. Hver gruppe får de samme 20 brikker med foto af affald som de skal kategorisere (Arbejdsark 5: Kategoriseringsøvelse).

Formålet er at eleverne bliver styrket i forhold til deres viden og sprog om forskellige typer affald, og at de kan sortere affald alt efter hvilket materiale, affaldet er lavet af. Et andet formål er at få alle elever interesserede i at deltage aktivt, fordi de i aktiviteten har brug for at lytte og tale med hinanden. Læreren støtter eleverne til at bruge det fagsprog, de har mødt i begyndelsen af undervisningsforløbet (Arbejdsark 8: Oversigt over fagord i forløbet).

En indledende aktivitet, der kan stilladsere elevernes arbejde med kategorisering af affald er: "Skab system i køkkenskuffen!". I denne aktivitet præsenterer læreren en køkkenskuffe med et større antal køkkenredskaber og bestik. Eleverne og læreren kategoriserer sammen indholdet i skuffen efter forskellige kriterier, fx hvad er de lavet af? Hvilken farve har de? Eller hvad anvendes de til?

Efter denne fælles samtale på klassen, kan kategoriseringsaktiviteten om affald gå i gang. Læreren inddeler eleverne i grupper og beder i første omgang eleverne om blot at sortere i kategorier, dvs. de vælger deres egne kriterier for kategorisering. Senere i sorteringsarbejdet kan læreren gå ind og støtte eleverne i valg af kategorier, der støtter deres forståelse af, at affald kan sorteres efter hvilke stoffer, det indeholder.

Eleverne trækker på skift en brik (Arbejdsark 5: Kategoriseringsøvelse) og fortæller om det affald, der er på brikken. A fortæller om affaldet, B stiller spørgsmål til det, A har fortalt. Læreren går rundt

mellem grupperne og støtter deres inddeling i kategorier og støtter med et mere præcist fagsprog. Se eksempel på lærerstilladseret dialog under mikrostilladsering i dette forløb.

Jo flere brikker, jo flere kategorier, og eleverne skal opfordres til at lave nye kategorier og ændringer undervejs. Grupperne producerer undervejs en planche og udvikler den (ændrer kategorier) undervejs (se Eksempel B for en planche produceret af elever).

Eleverne er på besøg hos hinanden i grupperne og kommer med et bud på, hvorfor den anden gruppe har kategoriseret brikkerne som de har.

En gruppe fremlægger deres forslag til kategorier, mens resten af klassen kommenterer denne kategorisering og kommer med forslag til nye/andre kategoriseringer. Læreren støtter samtalen og fastholder og kvalificerer med fagligt sprog. Læreren støtter eleverne i at bruge et generaliserende sprog – fra kartofflen på billedet til kartofflen som en reference til hele sorten.

Læreren fastholder kategoriseringen med overbegreber og underbegreber og de centrale faglige ord ved at skrive dem på tavlen. Eleverne opfordres til at skrive dem i deres fagordbog (Arbejdsark 3: Min fagordbog). De skal også bruge dem, når de senere i forløbet skal revidere deres planche i de enkelte grupper ud fra den nye faglige og sproglige viden.

Fastholdelse og synliggørelse af kategoriseringer i klassen: Grupperne reviderer ved hjælp af ordene fra tavlen/i deres fagordbøger deres plancher, hænger dem op i klassen og præsenterer dem for en ny gruppe.

Lektion	Hvad arbejdes der med og hvilken rolle spiller sproget?
7-8	Lytteaktivitet: Film med og uden lyd. Mundtlige aktiviteter (skriftsproget som støtte, produktion af planche)
Vejledning aktivitet 2. Henkastet affald.	
<p>Eleverne arbejder med en kort film om henkastet affald på www.affald.dk. Filmen sætter fokus på henkastet affald på gaden og i naturen og fortæller bl.a. om affaldets nedbrydningstid. Formålet med denne aktivitet er, at eleverne får udbygget deres viden om emnet affald og genbrug samt en større viden om henkastet affald og om affaldets nedbrydningstid, fx at affaldet kan indeles i farligt og ufarligt affald, og at dette bl.a. hænger sammen med affaldets nedbrydningstid.</p> <p>Aktiviteten er inddelt i tre faser: Før-, Under- og Efter filmen (Arbejdsark 6: Spørgsmål til film om affald).</p> <p>Læreren forbereder eleverne på filmen ved at arbejde med spørgsmål, der aktiverer elevernes nysgerrighed (Før-fasen). Herefter ser eleverne filmen to gange, først uden lyd, derefter med lyd (Under-fasen). Først ser eleverne filmen uden lyd for at give mulighed for at gætte på, hvad de tror, der bliver fortalt i filmens lydspor. Lytning er en aktiv proces, der kan styrkes, og i denne aktivitet er det et sprogligt mål at støtte eleverne til at lytte fokuseret. Spørgsmål til filmen støtter elevernes</p>	

fokuserede lytning (Arbejdsark 6: Spørgsmål til film om affald). Det betyder, at de ikke skal forstå alle detaljer i lydsporet (intensiv lytning), men derimod lytte efter noget bestemt (fokuseret lytning).

Første gang de ser filmen (uden lyd) opfordrer læreren eleverne til at bruge andre strategier til at forstå, fx de billeder og de overskrifter, som de bliver præsenteret for i filmen. Anden gang ser eleverne filmen (med lyd). Nu er eleverne opmærksomme på, at de skal lytte efter bestemte svar (fokuseret lytning). Måske kender eleverne til at læse med forskellige formål og med forskellige strategier. Her er der fokus på, at også lytning er en aktiv proces, og en proces, man kan bruge til at lære nyt og lære nye ord.

Herunder uddybes de tre faser, før, under efter:

Før-fasen

Eleverne arbejder i første omgang to og to, da så mange elever som muligt skal have mulighed for at bruge sproget. Eleverne skal svare på spørgsmålene (Arbejdsark 6: Spørgsmål til film om affald), og de bliver opfordret til at bruge de nye fagord, der har været fokus på i undervisningen, og til at bruge ordene, der hænger i klassen (Arbejdsark 8: Oversigt over fagord i forløbet).

Herefter følger en fælles opsamling på klassen. Et makkerpar opfordres til at fortælle, hvad de har talt om i pararbejdet. Læreren støtter samtalen mundtligt og fastholder ved at gentage centrale faglige begreber og ved at skrive dem på tavlen, eleverne skriver i deres fagordbog (Arbejdsark 3: Min fagordbog).

Under-fasen (først uden lyd, så med lyd)

Eleverne ser filmen, der handler om henkastet affald uden og med lyd. Eleverne har fokus på at finde svar på spørgsmålene på arbejdsarket, men de har forskellige lytteformål. Nogle skal fx lytte for at få en viden om tyggegummi og glas, andre om plasticposer og cigaretskod. Læreren fortæller, hvad de skal forsøge at finde svar på, mens de ser filmen uden lyd (Arbejdsark 6: Spørgsmål til film om affald).

Her er det oplagt, at læreren taler med eleverne om, hvad det er for strategier, de tager i brug for at forstå teksten uden lyd. På denne måde bliver eleverne opmærksomme på hvilke lyttestrategier, de kan bruge for at lære sprog.

Anden gang ser eleverne filmen med lyd (fokuseret lytning). Læreren stopper filmen undervejs, og eleverne får afkræftet eller bekræftet de hypoteser, de har dannet fagligt og sprogligt.

Efter-fasen

Aktiviteten afsluttes med, at eleverne taler om filmen ud fra spørgsmålene på Arbejdsark 6 ud fra den viden, de har fået i forløbet.

Eleverne har i deres fokuserede lytning haft forskellige lytteformål. Nogle har fx lyttet for at få en viden om glas, andre om tyggegummi. Det betyder, at de nu kan dele viden og ud fra deres fælles viden om forskellige affaldstypers nedbrydningsstider, skal de nu med fælles hjælp og viden producere en grafisk model (se Eksempel C: Grafisk model til aktiviteten om henkastet affald).

Lektion	Hvad arbejdes der med og hvilken rolle spiller sproget?
9-10	Planche: Produktion af oversigtsplanche over forskellige affaldstypers nedbrydningstider (skriftsproget som støtte, produktion af planche)
<p>Vejledning aktivitet 3. Forsøg i forhold til nedbrydningstid.</p> <p>Eleverne graver de forskellige typer affald op og undersøger det nøje med lup. De kommenterer affaldet i forhold til de hypoteser om affaldets nedbrydningstid, som de opstillede i begyndelsen af forløbet, i Handling (hypoteserne er fastholdt, se Arbejdsark 1: Gæt hvad der sker med affaldet). Herefter følger en lærerstilladseret samtale, hvor elevernes hypoteser i forhold til nedbrydningstid eller bekræftes.</p> <p>Ud fra den viden eleverne nu har om nedbrydningstider, producerer grupperne en planche, der viser forskellen i nedbrydningstider på deres ”eget affald”, altså det affald de gravede ned i fasen ”Handling”, og én anden type affald. Alternativt kan eleverne i fællesskab producere en fælles oversigt over alle de forskellige typer affalds nedbrydningstider.</p> <p>Eleverne skal bruge deres plancher (den første om sortering af affald og den anden om affaldets nedbrydningstider) i næste fase ”Konstruktion”, hvor de skal producere tekster. Plancherne skal derfor være synlige for alle i klassen.</p>	

Konstruktion	
(To lektioner)	
Lektion	Hvad arbejdes der med og hvilken rolle spiller sproget?
11-12	Affaldets nedbrydningstider (beskrivende tekst): Fra filmproduktion/mundtlig i grupper (informerende beskrivende tekst) til individuel skriftlig tekst (informerende, beskrivende tekst).
<p>Vejledning</p> <p>Trinnet går ud på, at eleverne først laver to tekster:</p> <ul style="list-style-type: none"> • en lille mundtlig tekst i form af en film om affald • en tekst om affald <p>Film:</p> <p>Læreren har evt. et eksempel på en film/en modeltekst med, der viser en mundtlig fremstilling om to udvalgte typer affalds nedbrydning. I filmen bruges naturligvis fagord som fx organisk, nedbrydelig,</p>	

sortering, genbrug, forbrænding, men i et mundtligt mere fortællende sprog.

Læreren laver i fællesskab med eleverne et støtteark med kriterier for, hvad en god film om affald er. Det kunne fx være: Brug af fagord, omtale en ting ad gangen, tale generelt om affald. Støttearket kunne fx se ud som Arbejdsark 7A: Lav en film om affald. Derefter producerer klassen med støtte fra læreren en fælles mundtlig tekst (en slags filmmanuskript) med udgangspunkt i støttearket og den viden, eleverne har fået tidligere i forløbet.

Eleverne skal nu i grupper selvstændigt producere en film om ”deres affald”, og én anden type affald med udgangspunkt i den erhvervede viden. Filmen skal opfylde de opstillede kriterier. Støttearket (som ligner arbejdsark 7A) med synlige krav til produktionen, som klassen i fællesskab har lavet, støtter elevernes arbejde og husker dem bl.a. på, at ”teksten”, de nu arbejder med, kræver et mere generaliserende fagsprog.

Tekst:

Nu læser klassen i fællesskab en eksemplarisk tekst (en informerende beskrivelse) om affald. Eleverne finder med støtte fra læreren de særlige strukturelle og fagsproglige træk ved teksten (Arbejdsark 7B: Skriv en tekst om affald).

Ud fra den mundtlige produktion (filmen) og den viden, eleverne har fået bl.a. ved at læse en modeltekst i fællesskab på klassen, fremstiller klassen i fællesskab en fagtekst omhandlende affald, nedbrydning og genbrug med udgangspunkt i de affaldstyper, der er blevet arbejdet med. Læreren støtter sprogligt, og kravene til den informerende beskrivende tekst synliggøres for klassen. Læreren fungerer som igangsætter, sekretær og modellør ved at skrive klassens fælles tekst på tavlen eller pc.

Det er vigtigt at huske eleverne på, at kravet til de to tekster (filmen og teksten) er forskellige, at der i skriftsproget forventes større præcisering end i det mundtlige sprog.

Der afsluttes med, at eleverne vælger en affaldstype og individuelt udarbejder en informerende beskrivende tekst.

Refleksion

(To lektioner)

Lektion	Hvad arbejdes der med og hvilken rolle spiller sproget?
13-14	Den sproglige udvikling: Eleverne reflekterer over deres sproglige og faglige udvikling i forløbet. Eleverne bruger nu sproget til at tale om sprog og læring.
Vejledning	
Refleksionen foregår løbende igennem forløbet, men der er særskilt fokus på den i denne fase. Eleverne kigger tilbage på forløbet fra et helikopterperspektiv: Hvad har de lært, og hvordan har de lært det igennem forløbets forskellige sprogbrugssituationer: Fra at vide og bruge sproget på en	

hverdagsagtig måde til afslutningsvis at vide på en faglig ekspertmåde. Det skal eleverne have bevidsthed om.

Eleverne læser og giver respons på hinandens afsluttende tekster (informerende beskrivelse af affald) ud fra de synlige krav til tekstproduktionen, de opstillede i fællesskab med læreren (Arbejdsark 7B).

Ud over at eleverne forholder sig til slutproduktet, kan det anbefales at bruge tid på at få eleverne til at reflektere over deres læring gennem hele forløbet. Her et par eksempler:

- Tekster og film deles med parallelklassen eller andre autentiske modtagere. Eleverne sættes til at reflektere over, hvordan deres film virker på modtagerne, og hvorfor.
- Eleverne fortæller hinanden, hvad de har lavet i de forskellige aktiviteter. De skal i grupper overveje: Hvad har vi lært fagligt, og hvad har vi lært om sprog i N/T? Hvad for noget sprog skulle vi bruge i de forskellige sprogbrugssituationer? Læreren får dem til at overveje, hvorfor man fx skal bruge et mere hverdagsagtigt sprog, når man graver affald ned i urtepotter, og hvorfor det skal være et mere fagligt sprog, når man skal lave en informerende film om emnet.
- De supplerende arbejdsark kan indgå her, fordi eleverne i disse aktiviteter repeterer ordforråd og sprog om affald. Læreren får herved feedback på elevernes sprogbrug og kan reflektere over deres læring (Se Supplerende Arbejdsark 1 og Supplerende Arbejdsark 2).
- Læreren kan helt oplagt studere elevernes afsluttende tekster og overveje, om eleverne har været stilladseret nok undervejs, eller om produkterne viser, at nogle kunne have brug for mere støtte for at løse opgaven.