

5. årgang som Affaldsambassadører

- år efter år



Indholdsfortegnelse

Introduktion til undervisningsmaterialet	2
Alt det praktiske	3
Mål for Affaldsambassadørerne.....	4
Opstart af forløbet.....	6
Ekskursion	7
Genbrug og genanvendelse	8
Nedbrydningstider.....	9
Ressourcer	10
Besøg	11
Undersøgelse.....	12
Produktudvikling.....	13
Evaluerings.....	14
Materialer til videre arbejde.....	15
Kontakt os	15

Inden denne lærervejledning læses, skal man have læst undervisningsplanen.



Introduktion til undervisningsmaterialet

Gennem forløbet "5. årgang som Affaldsambassadører – år efter år", lærer eleverne i samarbejde med det tekniske ejendoms personale at tage medansvar for deres skole. I forløbet vil de blandt andet få en bedre forståelse for affald som en ressource, hvor der også arbejdes med de æstetiske og miljømæssige omkostninger, der er forbundet med affald på skolen. Hertil vil eleverne lære vigtigheden af affaldssortering.

Eleverne vil gennem læring, øvelser og en ekskursion få viden og kompetencer i forhold til bæredygtig håndtering af affald.

Formål

Ved at uddanne eleverne til Affaldsambassadører vil de udgøre en aktiv medspiller i bestræbelserne på at ændre samfundets nuværende holdning til affaldssortering. Dermed skærpes både børn og voksnes ansvar for miljøet.

Lærervejledningen indeholder:

- Praktisk information der er relevante for dette forløb
- Oversigt over Fælles Mål som indgår i forløbet
- Detaljeret beskrivelse af de enkelte lektioner med tilhørende øvelser
- Relevant henvisning til det videre arbejde, som har affald som tema

Tilhørende materialer:

- Undervisningsplan i A3-, og A4-format
- 4 PowerPoint præsentationer til undervisningen
- Elevkontrakter med opstillet elevmål
- Opgavearket "Affald – før, nu og i fremtiden"
- Skabelon til interviewguide
- Evalueringsmaterialet "Terningspillet"
- Diplomer

Forløbets omfang

Forløbet er fordelt over 14-18 lektioner inklusiv en ekskursion. Lektionernes størrelse kan varieres, alt afhængig af den tid der er afsat til temaet. Lektioner kan i visse tilfælde slås sammen (det vil fremgå i undervisningsplanen).

Vi anbefaler at man arbejder i dobbeltlektioner, for at kunne få det bedste udbytte af forløbet. Hertil kan man ligeledes benytte en tema- eller flexdag hvis man har mulighed for det.

Forløbet er udarbejdet til faget Natur/Teknologi, dog er der mulighed for at arbejde tværfagligt hen over fagene i samarbejde med andre lærere.



Alt det praktiske

Dette forløb er udviklet så det direkte kan bruges i en undervisnings sammenhæng, hvor alt tilhørende undervisningsmateriale medfølger. Alt materiale kan frit hentes fra Meebook. Det gøres ved at indtaste " BUF: 5. årgang som Affaldsambasadorer" i søgefeltet under SHARE-IT. Vi anbefaler at man bruger det tilhørende materiale, men det er ikke et krav.

I samarbejde med det tekniske ejendoms personale, opstartes miniforløbet "Skolegårdens affaldsteam". Her skal der bruges følgende udstyr:

- 3-5 sikkerhedsveste
- 3-5 affaldssamlere
- Skraldeposer/sorte sække
- Arbejdshandsker (Om vinteren)

De ovennævnte udstyr kan bestilles fra Kvantum. Hvis ikke du har adgang til Kvantum, kan du i stedet for henvende dig til din nærmeste leder, som kan hjælpe dig med dine indkøb. Alternativt, kan de købes i diverse byggemarkeder.

Inden man starter forløbet, skal der bookes en ekskursion til et af byens affaldshåndteringssteder og et besøg fra os. Her kan man enten vælge at tage til et forbrændingsanlæg, plastsorteringsanlæg, genbrugscenteret eller en genbrugsstation. Disse besøg kan bookes på nedenstående links:

Ekskursion til et af byens affaldshåndteringssteder

[Vestforbrænding](#)

[Plastsorteringsanlæg](#)

[Sydhavn Genbrugscenter](#)

[Genbrugspladsen](#)

Besøg fra os

Skolen Ta'r Skraldet kan bookes [her](#).

Kick-off din affaldssortering kan bookes [her](#).



Mål for Affaldsambassadørerne

Elevforudsætninger

Forløbet forudsætter at eleverne har arbejdet med affaldsemnet tidligere. Det kan være i forbindelse med et besøg på en genbrugsstation, en temauge eller i noget undervisning i de tidligere klassetrin. Der er ikke nogen krav om at eleverne har arbejdet med affaldssortering tidligere, men forløbet tager udgangspunkt i, at de er blevet introduceret til emnet inden forløbets begyndelse.

Fælles mål som indgår i dette forløb:

Teknologi og ressourcer (Undersøgelse, fase 1 + 2)

Eleven kan identificere stoffer og materialer i produkter

Eleven har viden om stoffers og materialers egenskaber og kredsløb

Eleven kan udvikle enkle produkter

Eleven har viden om udvikling og vurdering af produkter

Ordkendskab (Kommunikation, fase 1 + 2)

Eleven kan mundtligt og skriftligt udtrykke sig med brug af naturfaglige og teknologiske fagord og begreber

Eleven har viden om naturfaglige og teknologiske fagord og begreber

Undersøgelser i naturfag (Undersøgelse, fase 2)

Eleven kan designe enkle undersøgelser

Eleven har viden om undersøgelsesdesign

Perspektivering i naturfag (Perspektivering, fase 2)

Eleven kan sætte anvendelse af natur og teknologi i et bæredygtigt perspektiv

Eleven har viden om enkle principper for bæredygtighed

Teknologi og ressourcer (Perspektivering, fase 2)

Eleven kan identificere ressourcebesparende teknologier

Eleven har viden om enkel miljøvurdering af produkter og produktioner

Formidling (Kommunikation, fase 1 + 2)

Eleven kan argumentere om enkle forhold inden for natur og teknologi

Eleven har viden om enkel naturfaglig argumentation

Eleven kan diskutere enkle problemstillinger om natur og teknologi

Eleven har viden om enkel naturfaglig kildekritik



Læringsmål for hele forløbet:

- Eleven kan sortere sit affald
- Eleven har viden om affalds historie
- Eleven kan argumentere for vigtigheden af affaldssortering
- Eleven kan sætte affaldet i et bæredygtigt perspektiv
- Eleven har viden om genbrug og genanvendelse
- Eleven kan forklare affaldspyramiden
- Eleven kan forklare vigtigheden af korrekt affaldshåndtering
- Eleven kan forklare begrebet nedbrydningstider
- Eleven har viden om organisk/uorganisk affald ude i naturen
- Eleven kan argumentere for affaldshåndtering med argumenter om bæredygtighed, forurening og ressourcespild.
- Eleven kan udarbejde spørgsmål til sin undersøgelse om skolens affaldssortering
- Eleven kan udvikle enkle produkter
- Eleven kan bruge sin viden om affaldssortering, til at videreformidle til resten af skolen
- Eleven kan mundtligt udtrykke sig med brug af fagord og begreber om affald



Gennemgang af lektionerne

Opstart af forløbet

Formål

Formålet med denne lektion er at opstarte forløbet "5. årgang som Affaldsambassadører – år efter år". I denne lektion opstartes også miniforløbet "Skolegårdens affaldsteam". Eleverne skal også i denne lektion få en bedre forståelse af affaldets historie, og hvordan man håndterede affald i fortiden.

Inden undervisningen

Til lektionen kan der gøres brug af den færdigudviklede PowerPoint-præsentation (PP-Opstart). Den kan hentes og læses igennem inden undervisningsstart. PowerPoint-præsentationen fungerer her mere som understøttende, og er derfor ikke et krav til undervisningen.

Opgavearket "Affald – før, nu og i fremtiden" hentes ned og printes ud, så alle elever får et eksemplar hver. Den kan enten hentes [her](#) eller på Meebook. Dette opgaveark kan også bruges løbende hvis der er tid til overs i undervisningen. Elevkontrakterne skal også udskrives, da de skal bruges i første lektion.

Det udstyr der skal bruges til "Skolegårdens affaldsteam" er skraldeposer, sikkerhedsveste og affaldssamlere. I denne anledning skal man på forhånd aftale med den tekniske ejendomsleder, at han skal være der i første lektion og præsentere miniforløbet.

Læringsmål for denne lektion

- Eleven kan sortere sit affald
- Eleven har viden om affalds historie
- Eleven kan argumentere for vigtigheden af affaldssortering

Beskrivelse

Et af fokuspunkterne i denne lektion er at eleverne får præsenteret deres rolle, og at de forstår hvor vigtig deres rolle er for deres skole. Derfor er det vigtigt at de føler sig forpligtet, og af den årsag skal de underskrive elevkontrakten. Denne kontrakt samles ind, og skal først bruges igen i sidste lektion af forløbet som Affaldsambassadører.

Skolegårdens affaldsteam handler om at sørge for at skolegården er ren. Dette gøres ved at eleverne bliver delt op i mindre hold (3-5), som skiftes til at indsamle affald i skolegården. Sammen med den teknisk ejendomsleder udvikles en plan hvor dagene fordeles mellem de forskellige hold. Det aftales også hvor lang tid



man skal bruge per gang, og hvor ofte der skal indsamles affald. Minimumskravet er at alle elever får indsamlet affald i 30 min. Den tekniske ejendomsleder medbringer udstyret i første lektion.

Efter undervisningen

Efter endt undervisning er det vigtigt at alle elever er indforstået med hvad der kommer til at ske de næste lektioner. Ekskursionen bliver kort gennemgået i slutningen af lektionen. Den udarbejdet plan, kan også blive hængt i klassen, så der ikke opstår forvirring.

Ekskursion

Formål

Formålet er at eleverne oplever hvad der sker med skraldet efter de har smidt det i skraldespanden. Det vil muligvis hjælpe nogen elever til at forstå hvordan man sorterer og hvad evt. fejl i deres egen sortering kan have af betydning for den cirkulære tankegang

Inden undervisningen

Det er vigtigt at man har klædt eleverne fagligt på, inden besøget. Nogle af besøgsstederne har deres eget forberedelsesmateriale. Derfor skal der afsættes tid til det inden besøget. Det inkluderer også alt praktisk forberedelse i forhold til turen.

Læringsmål for denne lektion

- Eleven kan sætte affaldet i et bæredygtigt perspektiv

Beskrivelse

På alle besøgssteder er der uddannede, faglige formidlere der vil stå for undervisningen gennem hele besøget. Din rolle under besøget, er overvejende at skabe ro og orden mellem eleverne. Enkelte besøgssteder kan muligvis have andre opgaver til læreren under besøget.

Efter undervisningen

Evalueringen af besøget er essentiel for elevernes videre læring og deres rolle som Affaldsambassadører, derfor kan man enten vælge at tage en mindre evaluering inden man kører hjem, eller man kan gøre det ved starten af næste undervisningsgang. Her er det vigtigt at eleverne får lov til at reflektere over den viden de lige har tilegnet sig. Det kan enten gøres mundtligt eller skriftligt. Et forslag kunne være at eleverne snakkede om de 3-5 vigtigste pointer de fik med fra besøget.



Genbrug og genanvendelse

Formål

Denne lektion har til formål at give eleverne en dybere forståelse for begreberne genbrug og genanvendelse, og dernæst øge deres viden om affaldssorteringen og cirkulær tankegang.

Inden undervisningen

Til lektionen kan der gøres brug af den færdigudviklede PowerPoint-præsentation (PP-Genbrug). Den kan hentes og læses igennem inden undervisningsstart. PowerPoint-præsentationen fungerer her mere som understøttende, og er derfor ikke et krav til undervisningen.

Eleverne skal have adgang til en computer eller tablet.

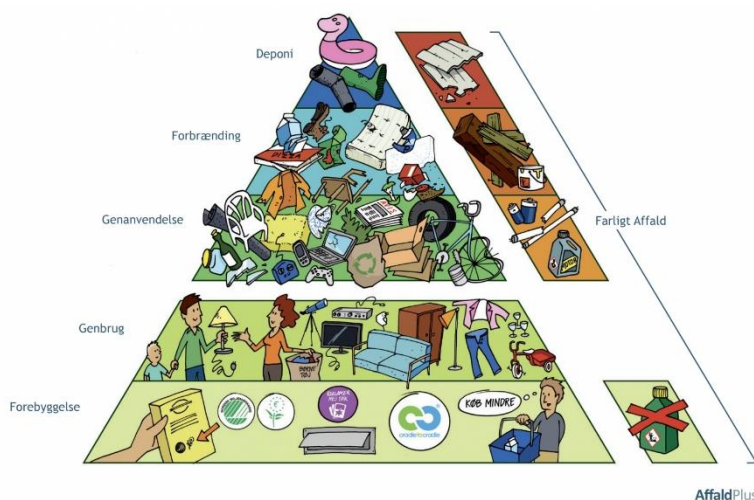
Læringsmål for denne lektion

- Eleven har viden om genbrug og genanvendelse
- Eleven kan forklare vigtigheden af korrekt affaldshåndtering

Beskrivelse

Affaldspyramiden som ses her til højre, er lektionens fokuspunkt. Her lærer de begreberne: Forebyggelse, Genbrug, Genanvendelse, Forbrænding og Deponi. De fem begreber er forklaret nærmere i PowerPoint-præsentationen.

Ved tidsoverskud, kan man i denne lektion bruges et interaktivt undervisningsmateriale som er udviklet af Dansk Retur System. [Dåserydderen](#) er bestående af spil og film der omhandler de dåser og flasker der returneres i danske supermarkeder.



Efter undervisningen

I tilfælde af at eleverne ikke fik mulighed for at prøve dåserydderen under undervisningen, kan de få lov til at prøve det derhjemme.

Inden næste undervisningsgang, kan man prøve at danne sig et overblik over de næste emner man skal arbejde med, da de næste lektioner kan slås sammen.



Nedbrydningstider

Formål

Formålet med denne lektion er at eleverne arbejde med begreberne nedbrydning, nedbrydningstider og organisk/uorganisk affald. Bekendtskab med dette tema, kan øge elevernes viden og forbereder dem til næste lektion.

Inden undervisningen

Til lektionen kan der gøres brug af den færdigudviklede PowerPoint-præsentation (PP-Nedbrydning). Den kan hentes og læses igennem inden undervisningsstart. PowerPoint-præsentationen fungerer her mere som understøttende, og er derfor ikke et krav til undervisningen.

Denne lektion indeholder et forsøg der skal udføres med eleverne. Inden undervisning skal man have fundet det relevante materiale frem, og at man har gennemgået forsøget. Forsøget hedder [Forsøg med nedbrydning](#).

Læringsmål for denne lektion

- Eleven kan forklare begrebet nedbrydningstider
- Eleven har viden om organisk/uorganisk affald ude i naturen

Beskrivelse

Lektionens fokus er på det henkastede affald man kan finde ude i naturen og rundt om på skolens område. Hvor lang tid de forskellige typer af affald er om at blive nedbrudt ude i naturen, er afhængig af bl.a. affaldets placering, vejrforhold og det materiale affaldet er lavet af.

Forsøget med nedbrydning kan få eleverne til at danne en kobling mellem den faglige viden de får i undervisningen, og de erfaringer der er forbundet med at sidde med et materiale i hånden.

Efter undervisningen

Eleverne skal være indforstået med at forsøget skal have lov til at køre sin gang. En hver påvirkning, kan have en betydning for resultatet.

Nedbrydningsforsøget er sideløbende med forløbet, derfor skal man sørge for at følge op på det, når forsøget når sin ende.



Ressourcer

Formål

Lektionen har til formål at give eleverne et anderledes syn på affaldet. Eleverne skal se affaldet som en ressource, og forstå hvor vigtigt det er at passe på miljøet.

Inden undervisningen

Til lektionen kan der gøres brug af den færdigudviklede PowerPoint-præsentation (PP-Ressourcer). Den kan hentes og læses igennem inden undervisningsstart. PowerPoint-præsentationen fungerer her mere som understøttende, og er derfor ikke et krav til undervisningen.

Eleverne skal have adgang til en computer eller tablet for at kunne arbejde med ressourcekredsløbene for de forskellige produkter.

Læringsmål for denne lektion

- Eleven kan argumentere for affaldshåndtering med argumenter om bæredygtighed, forurening og ressourcepild

Beskrivelse

Fokus i denne lektion er jordklodens ressourcer, og målet er at eleverne med denne viden får en bedre materialeforståelse. Her skal de lære hvad de forskellige produkter er lavet af, og hvordan det fremskaffes. Ydermere er der også sat fokus på bæredygtighed, forurening og ressourcepild. De fraktioner eleverne vil arbejde med er Papir, Metal, Plastik og Bioaffald.

I denne lektion får eleverne mulighed for at arbejde med [ressourcekredsløbene](#) for nogle forskellige produkter. Dette kan godt gøres i grupper, hvor de også skal prøve selv at udarbejde et kredsløb med et produkt, som ikke er på listen.

Efter undervisningen

Efter endt undervisning, kan man danne sig et overblik over hvor langt eleverne er nået med opgaven, og her kan man overveje om de skal have det som lektie.

Eleverne skal forberede korte prætentioner af deres udarbejdede kredsløb til næste undervisningsgang.



Besøg

Formål

Formålet med denne undervisning at eleverne får et besøg udefra, hvor faglærte formidlere bidrager til en anderledes undervisning.

Inden undervisningen

Inden undervisningen, skal man have læst den tilhørende lærervejledning, som man får tilsendt på mail ved booking. Alt forberedelse og undervisning udføres af formidleren. Din opgave som lærer er at stå for ro og orden i klassen og fungerer mere som støtte til formidleren.

Læringsmål for denne lektion

- Eleven kan sætte affaldet i et bæredygtigt perspektiv

Hvert besøg har desuden sine egne opsatte læringsmål, som kan ses i lærervejledningen.

Beskrivelse

Skolen Ta'r Skraldet:

Gennem Skolen ta'r Skraldets forløb Affaldsambassadørerne til 5.-6. klasse, lærer eleverne om vigtigheden af at tage medansvar for deres egen by, om renhold af byen og affald som en ressource. I forløbet arbejdes der med de æstetiske, økonomiske og miljømæssige omkostninger, der er forbundet med affald i byen samt sortering og genanvendelse af affald. Eleverne skal en tur ud i lokalområdet og samle henkastet affald med Skolen ta'r Skraldets underviser.

Kick-off din affaldssortering:

Få et lærerigt og sjovt undervisningsforløb med fokus på affaldssortering i klasseværelset. Gennem visuel læring, sjove og hands-on øvelser får eleverne viden og kompetencer, til at udføre korrekt affaldssortering i klassen, og på hele skolen.

Efter undervisningen

Efter besøget kan eleverne bruge den viden de lige har modtaget, til inspiration til det viderearbejde. Derfor kan det være en god idé at eleverne skriver de vigtigste ting ned.



Undersøgelse

Formål

Eleverne skal på egen hånd undersøge hvilke udfordringer skolens personale og elever mener der er, i forhold til affaldssortering.

Inden undervisningen

Man kan som lærer med fordel opdele eleverne i grupper inden undervisningen, på den måde kan man sikre sig at eleverne får det bedste faglige udbytte. Gruppens størrelse er op til dig, men det anbefales at man er 2-4 per gruppe.

”Interviewguide skabelonen” kan i denne lektion godt bruges, men dette er ikke et krav.

Læringsmål for denne lektion

- Eleven kan udarbejde spørgsmål til sin undersøgelse om skolens affaldssortering

Beskrivelse

Der findes flere undersøgelsesmetoder som eleverne kan benytte sig af. Den mest anvendte metode er interviews. Eleverne kan desuden udarbejde et spørgeskema som kan bruges til undersøgelse, dog kan det kræve mere forberedelsestid.

Observation er også en undersøgelsesmetode eleverne kan benytte sig af, men vi anbefaler at det bakkes op med en anden metode.

Eleverne kan frit vælge målgruppen, men prøv at fordel grupperne så ikke alle vælger den samme. Målgrupperne er: Skolens teknisk ejendomspersonale, rengøringspersonale, lærere, indskoling, mellemtrin, udskoling og ledelsen.

Efter undervisningen

Det er vigtigt at eleverne gemmer alle deres undersøgelsespapirer, da de skal bruges i næste undervisning. Lad dem finde en ansvarlig i hver gruppe, som gemmer alt deres materiale. Eleverne kan med fordel allerede nu vælge, hvilket produkt de vil udvikle. Produktformerne fremgår i næste lektion



Produktudvikling

Formål

Formålet med de næste 4 lektioner er at udvikle et produkt, der skal informere resten af skolens elever og øvrige personale omkring affaldssortering.

Inden undervisningen

Eleverne skal arbejde i de samme opdelte grupper. I tilfælde af, at eleverne har valgt produktet på forhånd, kan man finde materialerne frem inden undervisningen.

Video: Tablets med et videoredigeringsprogram eller en computer med et videoredigeringsprogram, og et videokamera. (3-5 min pr. gruppe)

Planche: Papir/pap i store størrelser (A1-A3), skriveredskaber, sakse, lim, tape og lign. (1-2 plakater pr. gruppe)

Prototype: Papir/pap i forskellige størrelser, skriveredskaber, sakse, lim, tape og lign. Andet relevant materiale. (1-2 prototyper pr. gruppe)

Læringsmål for denne lektion

- Eleven kan udvikle enkle produkter
- Eleven kan bruge sin viden om affaldssortering, til at videreformidle til resten af skolen

Beskrivelse

Eleverne får til opgave at udvikle et produkt med udgangspunkt i resultaterne fra deres undersøgelse. Her kan de enten lave en mindre video, udvikle en planche eller udarbejde en form for prototype til en affaldsidé. Det er vigtigt, at du hjælper eleverne med at holde fokus på affaldssortering i idéudviklingen.

Eleverne kan være meget kreative, men dette kan også tage lang tid. Af den årsag, skal der være faste rammer i forhold til deres produktudvikling. Inspiration til rammedannelsen kan findes [her](#).

Efter undervisningen

Det er vigtigt at eleverne gemmer det materiale de skal bruges, da de skal fremlægge deres idé i næste undervisning. Lad dem finde en ansvarlig i hver gruppe, som gemmer alt deres materiale. Hvis der overskud af tid, kan eleverne forberede deres præsentation.



Evaluering

Formål

Denne dobbeltlektion har til formål at evaluere elevernes arbejde i forrige undervisning, og en evaluering af hele forløbet.

Inden undervisningen

I starten af undervisningen, skal der arbejdes med evalueringsøvelsen "Terning-spil". Dette skal printes og klippes ud inden undervisningen. Der skal være et sæt pr. gruppe. Et sæt består af en terning, noget at skrive/tegne på og noget at skrive/tegne med. Der er ikke et krav til gruppesammensætningen.

Diplomerne skal også printes ud inden undervisningen. Her kan man enten skrive navn inden print, eller lade feltet være tomt, så man kan skrive navn efter print. Vi anbefaler at de lamineres, så de ikke bliver smidt væk.

Til den sidste lektion inviteres minimum et "hold" udvalgte fra deres målgruppe.

Læringsmål for denne lektion

- Eleven kan argumentere for vigtigheden af affaldssortering
- Eleven kan mundtligt udtrykke sig med brug af fagord og begreber

Beskrivelse

Eleverne starter med en opsamling af forløbet ved at spille terningspillet. Dette kan gøres indtil alle har været igennem fagbegreberne. Spillet sørger for at eleverne får brugt de fagord og begreber der er anvendt gennem forløbet.

Eleverne bruger sidste lektion på at præsentere deres produkt foran de udvalgte målgrupper. Eleverne skal fremlægge ud fra disse kriterier:

- Hvad handler produktet om?
- Hvorfor lige det produkt?
- Hvordan er produktet udviklet?
- Hvem gavner det?
- Hvilke forslag er der til affaldssorteringen på skolen?

Hvis klassen får besøg af ledelsen eller den tekniske ejendomsleder, kan de være med til udlevering af diplomerne.

Efter undervisningen

I samtale med ledelsen, skal man aftale hvordan resten af skolen ser elevernes præsentationer. Dette kan gøres i forbindelse med en morgensamling eller i en anden faglige/social sammenhæng.



Materialer til videre arbejde

Afdelingen for Bæredygtig Udvikling har udarbejdet undervisningsmaterialer gennem årene, som er tilgængeligt på flere platforme. Materialerne arbejder med følgende emner: Bæredygtighed, ressourcer, energi, affald og lign.

Materialerne kan tilgås på nedenstående links:

På [Meebook](#) kan vores materialer findes ved at indtaste BUF i søgefeltet under "SHARE IT".

På [BedstSammen](#) platformen, kan vores undervisningsmateriale findes under pejlemærket "BÆREDYGTIGHED OG AFFALD".

Vores egen hjemmeside indeholder ligeledes noget materiale der omhandler affald. Disse kan findes [her](#).

Kontakt os

Vi deler gerne vores viden og erfaringer og er i konstant udvikling mod nye mål og initiativer. Derfor kan vi altid kontaktes for gode idéer og sparring.

Mette Algren Mikkelsen

Teamkoordinator

24 46 24 29

bz9m@kk.dk

Mohammed Hachache

Projektmedarbejder/Lærer

24 85 44 63

dp2a@kk.dk

