

# Forsøgsprojekt

## Materialegenbrugslager (MGL)

---

Vurderet på de tre bundlinjer: miljø – samfund – økonomi

Region Midtjyllands initiativ ”Cirkulære kommuner i en bæredygtig fremtid - for alle” med afsæt i CØ og fokus på øget forebyggelse, genbrug, genanvendelse og beskæftigelse.

Projektforløb 1.1. – 31.12.20

Projektejer: Nomi4s i/s



Produceret af:  
**Nomi4s i/s**  
Hjermvej 19  
7500 Holstebro

## Resumé

Region Midtjyllands vision med initiativet ”Cirkulære kommuner i en bæredygtig fremtid – for alle” er at gøre vejen mod det affaldsfrie samfund hurtigere og nemmere ved at skabe partnerskaber, der giver affald nyt liv. Initiativet tager afsæt i cirkulær økonomi som innovationsredskab og har fokus på øget forebyggelse, genbrug, genanvendelse og beskæftigelse.

Nomi4s har fået bevilget midler gennem initiativet til et projekt inden for cirkulær økonomi og det sociale område, hvor projektet kobler arbejdet med forebyggelse, genbrug og genanvendelse i en kommunal kontekst med social inklusion - mennesker på kanten af arbejdsmarkedet. I Nomi4s-projektet vurderes værdien af MGL på de tre bundlinjer – miljø, samfund og økonomi.

Formålet med dette projekt er at skabe grundlag for at vurdere Materialelegenbrugslageret (MGL) ved at kortlægge og synliggøre effekten vedr. brugen af MGL i forhold til jomfruelige materialer på de tre bundlinjer – miljø, samfund og økonomi.

Det langsigtede mål er, at dokumentationen understøtter videreførelse og videreudvikling af anvendelse af genbrugsmaterialer i undervisnings- og uddannelses sammenhænge, men også generelt anvendelse af genbrugsmaterialer.

I projektperioden er der kortlagt materialestrømme fra MGL til 8 deltagende institutioner, skoler og ungdomsuddannelser. Projektdeltagerne er introduceret til MGL ved et besøg og oplæg om projektet og deres deltagelse. For at vurdere effekten på de tre bundlinjer er der foretaget en spørgeundersøgelse gennem interview af projektdeltagerne.

Den efterfølgende analyse af svarene sammenholdt med de data, der er indsamlet fra MGL og Nomi4s viser at effekten ved brugen af MGL vurderet på de tre bundlinjer, er positiv både hvad angår CO2 besparelse, ressourcebesparelse, økonomisk gevinst og samfundsværdi. Til trods for Covid-19 nedlukning og restriktioner udleverer MGL i projektperioden knap 25.000 kg materialer til projektdeltagerne, hvilket giver en indikation på de mængder, der vil kunne udleveres med genåbning.

Analysen viser, at projektet lever op til alle målsætninger og succeskriterier ved at MGL på alle tre bundlinjer, miljø, samfund og økonomi, giver muligheden for at bruge genbrugsmaterialer og tilbyde ubesværet tilgængelighed til materialerne, og at der opnås en positiv viden og effekt hos brugerne, som skaber en øget bevidsthed om hvilke muligheder, der er i genbrug af affald.

Sidst men ikke mindst viser dokumentationen, at MGL er et vigtigt skridt på vejen mod det innovative-, kreative- og affaldsfrie samfund.

Med baggrund i opfyldelsen af de opstillede succeskriterier for projektet anbefaler projektgruppen en opskalering af MGL. Vi er bevidste om at projektets deltagergruppe er lille, og at det kan give en usikkerhed i forhold til en opskalering. Når vi anbefaler en opskalering skyldes det, at projektdeltagerne repræsenterer alle niveauer fra vuggestue, børnehave over indskoling, mellemtrin, specialskoler til ungdomsuddannelser, og at der er konsistens i de svar, vi har fået fra deltagerne. Derudover er MGL konceptet gennemtestet, det fungerer i daglig praksis og vil nemt kunne skaleres regionalt og nationalt.

Ved at se på materialestrømmene fra MGL i projektperioden 2020, blev der trods Covid-19 nedlukninger udleveret ca. 25 tons genbrugsmaterialer til 58 skoler/institutioner og uddannelsesinstitutioner i projektkommunerne, fremgår det, at hver enhed i gennemsnit har

modtaget 431 kg genbrugsmaterialer. Der er ca. 700 enheder (institutioner/skoler/ungdomsuddannelser/videregående uddannelser) i Region Midtjylland.

Hvis alle 700 enheder i Region Midtjylland modtog den tilsvarende mængde genbrugsmaterialer, er der tale om en størrelsesorden på ca. 302 tons.

I lyset af de vurderinger projektet har givet i forhold til værdien af MGL på de tre bundlinjer, vil en opskalering formodes at give yderligere CO<sub>2</sub>-besparelse og ressourcebesparelse. Der vil være en økonomisk besparelse for Nomi4s, da færre materialer vil skulle sælges til genanvendelse, forbrænding eller deponi.

Den økonomiske omkostning er ca. faktor 10 i forhold til besparelsen, men denne faktor forventes at kunne reduceres væsentligt ved et større mængdegrundlag og rationalisering af processerne, såvel udtagning af materialer som håndtering og styring af bestillinger.

På samfundsværdien vil der skabes yderligere social inklusion, da der vil være behov for at ansætte flere flexjobbere. En anden meget væsentlig gevinst ved MGL er læringsværdien, der af projektdeltagernes svar i spørgeundersøgelsen og den efterfølgende analyse, er uomtvistelig, både når det drejer sig om bæredygtig dannelse og den foretagsomhed og skabertrang, adgangen til at arbejde og designe hands-on med genbrugsmaterialerne skaber, samt de eksperimenter med pædagogik og didaktik pædagoger og undervisere har iværksat gennem adgangen til MGL og dets genbrugsmaterialer.

Projektdeltagernes forslag til fastholdelse, videreudvikling og udbredelse af MGL- konceptet viser samtidig, at behovet for MGL fortsat vil være til stede og ønskes udbredt til en større brugerkreds. Der er desuden et udbredt ønske om at skabe flere aktiviteter omkring MGL, der yderligere understøtter de allerede opbyggede læringsaktiviteter.

## Cases

Herunder er to cases, der beskriver brugen af MGL.

### Grundforløb på Uddannelsescenter Holstebro i bæredygtigt byggeri

På Uddannelsescenter Holstebro har man på grundforløbet inden for træ arbejdet med bæredygtigt byggeri i to forløb: "Byg genialt af genbrug" og "Byg bæredygtigt og red verden". Til det første forløb "Byg genialt af genbrug" modtog Uddannelsescenter Holstebro to containere med affaldstræ. Her skulle eleverne i grupper designe og bygge noget man kunne overnatte i og som de havde lyst til at invitere gæster ind i. Designet forberedte byggeriet så materialerne efter brug kunne adskilles og sendes retur til MGL. Eleverne blev udfordrede både på kreativitet, håndværk, teamsamarbejde samtidig med at de fik læring og indsigt i affalds- og ressourcehåndtering, cradle to cradle og bæredygtighed. (Marianne Husted, projekt- og udviklingsleder, Uddannelsescenter Holstebro)

### Bylager i Skive

Skives institutioner og skoler er flittige brugere af MGL og efterspørgslen på materialer er stigende. For at give byens institutioner og skoler lettere adgang til genbrugsmaterialer og produkter fra MGL, er der etableret et bynært materialelegenbrugslager, der fungerer som et centralt fælles materialelegenbrugslager for skoler og institutioner. Bylageret ligger i tilknytning til Elværket, Skiveegnens innovations- og iværksætermiljø og Læringsambassaden der faciliterer innovative forløb for hele kommunens skole-dagtilbud. Bylageret bliver på den måde brugt på tværs af flere målgrupper/aldersgrupper, der kan inspirere hinanden på tværs. Det er gjort nemt at koble genbrug, kreativitet og innovation med den intention at inspirere brugere til at arbejde hands on med læring, håndværk, opfindelse, kunst, design og iværksætteri

# Indholdsfortegnelse

<b>Indledning</b> .....	9
<b>Projektbeskrivelse</b> .....	10
<b>Målsætning</b> .....	10
<b>Succeskriterier</b> .....	11
<b>Procesbeskrivelse</b> .....	11
<b>Kick off og rundvisning på Nomi4s</b> .....	12
<b>Telefonisk opfølgning</b> .....	13
<b>Udsendelse af spørgeskema og interview</b> .....	13
<b>Metode</b> .....	14
<b>Analyseværktøjer</b> .....	14
<b>Model for cirkulær økonomi</b> .....	14
<b>Affaldshierakiet</b> .....	15
<b>Triple Top Line</b> .....	16
<b>Blooms taksonomi</b> .....	17
<b>21st Century Skills – The Four C’s (de fire K-er)</b> .....	18
<b>Indsamlede data</b> .....	18
<b>Sammenfatning på besvarelser fra spørgeundersøgelsen</b> .....	18
<b>Indledende spørgsmål</b> .....	19
<b>Materialer og deres anvendelse</b> .....	20
<b>Aktiviteter</b> .....	22
<b>Eksperimenter med pædagogik/didaktik</b> .....	23
<b>Opsummering</b> .....	24
<b>Øget viden og bevidsthed</b> .....	24
<b>Ændret adfærd, kultur og pædagogik – øget kreativitet, innovation og skabertrang</b> .....	25
<b>Opsummering</b> .....	26
<b>Refleksioner</b> .....	26
<b>Projektdeltagernes refleksioner over deres egen rolle</b> .....	26
<b>Projektdeltagernes refleksioner over samfundets/fællesskabets rolle</b> .....	28
<b>Opsummering</b> .....	29
<b>Fremtiden</b> .....	29
<b>Projektdeltagernes refleksioner ift. de samfundsmæssige udfordringer</b> .....	29
<b>Projektdeltagernes refleksioner over hvordan MGL kan bidrage</b> .....	30
<b>Opsummering</b> .....	31

Placering i affaldshiearkiet .....	31
Før, under og efter projektet .....	31
Opsummering .....	31
Økonomi .....	31
Budget til indkøb af materialer .....	32
Besparelser ved brug af materialer fra MGL .....	32
Opsummering .....	32
Afsluttende kommentarer, anbefalinger og ideer .....	32
Det bedste ved at bruge materialelageret .....	32
Udfordringer ved brugen .....	33
Hvad skal gøre konceptet bedre .....	34
Yderligere anvendelse .....	35
Andre kommentarer fra spørgeundersøgelsen .....	36
Opsummering .....	36
Analyse .....	37
Miljø .....	37
Klimaeffekten: CO2 besparelse .....	37
Opsummering .....	38
Ressourceforbrug: Materialestrømmene ved brugen af MGL .....	38
Opsummering .....	46
Affaldsforebyggelse .....	46
Ressourceforbrug: Affaldshiearkiet .....	47
Opsummering .....	52
Økonomi – økonomisk estimat .....	52
Projektdeltagerne .....	52
MGL .....	52
Opsummering .....	53
Samfund: vurdering af samfundsværdien generelt .....	53
Opsummering .....	55
Afledte effekter .....	55
Social inklusion og varig beskæftigelse for udsatte i kommunerne .....	56
Vurdering af læringsværdien ved mulighed for hands-on, baseret på genbrug .....	56
Positiv viden og effekt hos brugerne - øget bevidsthed om muligheder ved genbrug af affald .....	56
MGL – et vigtigt skridt på vejen mod det innovative, kreative og affaldsfrie samfund .....	58
21st Century Skills .....	59
Det bedste ved at bruge MGL .....	59

<b>Udfordringer ved brugen af MGL</b> .....	60
<b>Hvad skal gøre konceptet bedre</b> .....	60
<b>Inspiration og formidling</b> .....	60
<b>Samarbejde og partnerskaber</b> .....	61
<b>Tak og ros</b> .....	61
<b>Konklusion</b> .....	61
<b>Opskalering</b> .....	64
<b>Perspektivering</b> .....	65
<b>Referencer</b> .....	66
<b>Bilag 1: Udviklingspulje for Cirkulære kommuner</b> .....	67
<b>Bilag 2: Spørgeskema udsendt til projektdeltagerne</b> .....	76
<b>Bilag 3: Projektdeltagernes svar på spørgeskema</b> .....	85
<b>Bilag 4: Statistik MGL</b> .....	157
<b>Bilag 5: NIRAS-rapport</b> .....	158



## Indledning

Denne rapport beskriver projektforsløbet, resultater og perspektiver på Nomi4s projektbidrag "Værdien af Materialelegenbrugslager vurderet på tre bundlinjer miljø, samfund og økonomi" under Region Midtjyllands initiativ "Cirkulære kommuner i en bæredygtig fremtid - for alle" (Bilag 1)

Projektet har haft fokus på deltagende institutioner, skoler, specialskoler og ungdomsuddannelser og deres brug af Materialelegenbrugslageret (MGL) i projektperioden.

På trods af Covid-19 pandemi og nedlukninger af folkeskoler i projektperioden, har MGL haft et stort aftag fra de deltagende børnehaver, skoler, specialskoler og ungdomsuddannelser.

MGL er en del af Nomi4s' Skoletjenesten, som tilbyder affaldsformidling samt gratis genbrugsmaterialer til alle skoler, institutioner og uddannelsesinstitutioner. Genbrugsmaterialerne modtager lageret hovedsageligt fra genbrugspladser, affaldscentre og virksomheder.

MGL er en vigtig brik til at løse udfordringer i hverdagen for skoler, institutioner, specialskoler og ungdomsuddannelser samtidig med at affald får ny værdi gennem genbrug og brugerne får indsigt i og viden om affaldssortering og får brugt deres kreativitet i mødet med genbrugsmaterialerne.

### **Projektinitiativ:**

Region Midtjylland

### **Projektejer:**

Nomi4s i/s

### **Kontaktperson:**

Irene Johansen

### **Projektgruppe:**

Louise Vilsgaard, selvstændig konsulent

Susanne Hørup, selvstændig konsulent

Irene Johansen, Nomi4s, Informations- og udviklingsleder

Helle Have, Nomi4s, Informationsmedarbejder

Flexjobbere, Nomi4s

### **Projektdeltagere:**

Marianne Husted, projektleder, Uddannelsescenter Holstebro

Ilze Rudzite, kunstner, Balletskolen

Henrik Nielsen, lærer, Salling Efterskole

Emil Thorsen, pædagogmedhjælper, Mariehønen

Marlene Hejlesen, læsevejleder, Storåskolen

Allan Gade, pædagog, Resen Daycare

Lene Mcgough, lærer, Vinderup Realskole

Marianne Maarupgaard, lærer, FGU-skolen

**Rapportansvarlige:** Irene Johansen, Louise Vilsgaard og Susanne Hørup

## Projektbeskrivelse

Region Midtjyllands initiativ "Cirkulære kommuner i en bæredygtig fremtid - for alle" forløber i perioden 2020.

Visionen er at gøre vejen mod det affaldsfrie samfund hurtigere og nemmere ved at skabe partnerskaber, der giver affald nyt liv. Udviklingspuljen tager afsæt i cirkulær økonomi som innovationsredskab og har fokus på øget forebyggelse, genbrug, genanvendelse og beskæftigelse.

Region Midtjyllands initiativ åbner for, at der kan ansøges om midler ud fra fire temaer. Dette projekt er placeret i Tema 1.

Tema 1: Cirkulær økonomi og det sociale område: Projekter der kobler arbejdet med forebyggelse, genbrug og genanvendelse i en kommunal kontekst med social inklusion - mennesker på kanten af arbejdsmarkedet.

Forsøgsprojektet handler grundlæggende om at få kasseret materiale/affald højere op i affaldshierarkiet samt understøtte affaldsformidling, som varetages af Nomi4s' Skoletjeneste. Der arbejdes med hands-on muligheder, som kan skabe yderligere engagement, kreativitet og forståelse for genanvendelse og genbrug. Med baggrund i nuværende forsøgsordning med genbrugsmaterialer til genbrugs- og læringsprojekter, som vækster kraftigt, og fokus på bæredygtighed ønskes klarlagt:

- Samfundsbundlinjen - den samlede samfundsmæssige værdiforøgelse.
- Miljøbundlinjen - den samlede påvirkning af miljøet herunder CO<sub>2</sub>-udledning og ressourcebesparelse.
- Økonomibundlinjen - det samlede økonomiske estimat.

Dokumentationens resultat skal danne grundlag for fortsat at opbygge og udvide de grundlæggende læringsforløb i en cirkulær kontekst ved at dokumentere den direkte effekt og undersøge de afledte effekter.

Undersøgelsen af de afledte effekter vil primært blive baseret på besøg hos brugerne efter materialegenanvendelsen har fundet sted. Der foretages interviews med såvel bestiller (lærere mm.) og brugerne (elever mm.)

## Målsætning

Projektets målsætning er at få;

- Kortlagt materialestrømmene til og fra MGL.
- Kortlagt CO<sub>2</sub>-besparelse.
- Kortlagt råstofbesparelse (CØ) på MGL-genbrug, frem for anvendelse af jomfruelige råstoffer.
- Økonomisk estimat.
- Udarbejde en vurdering af samfundsværdien generelt.
- Etablere varig beskæftigelse med social inklusion.

- Vurdering af læringsværdien ved mulighed for hands-on, baseret på genbrug.
- Udarbejde forslag til nye rammer for materialelegenanvendelse i samarbejde med målgruppen.

I alle fire kommuner arbejdes der bl.a. på en bæredygtig udvikling inden for affald, industri og forbrug. Vi kan med etablering af projektet bidrage til at skabe meningsfulde jobs, som kan honoreres af mennesker på kanten af arbejdsmarkedet, hvilket er i tråd med kommunernes strategier.

Forsøgsprojektet viser i høj grad interesse for grøn omstilling, og er vedtaget af vores politiske bestyrelse, som repræsenterer de fire kommuner - Holstebro, Lemvig, Skive og Struer. Affald skal og kan genbruges i langt højere grad - i dette tilfælde i undervisnings- og formidlings sammenhænge.

Der er målsætninger, der skal opfyldes i kommunerne, bl.a. som følge af EU- bestemmelser og de nye Affaldsplaner, der skal behandles i kommunerne det kommende år.

På kort sigt er målet at få kortlagt og synliggjort effekten vedr. brugen af materialelegenslageret i forhold til jomfruelige materialer på de tre bundlinjer - miljø, samfund og økonomi. På langt sigt er målet, at dokumentationen understøtter videreførelse og videreudvikling af anvendelse af genbrugsmaterialer i undervisnings- og uddannelses sammenhænge, men også generelt anvendelse af genbrugsmaterialer.

## Succeskriterier

Succeskriterierne for projektet er, at dokumentationen viser:

- På alle tre bundlinjer, miljø, samfund og økonomi, at vi skal give muligheden for at bruge genbrugsmaterialer og tilbyde ubesværet tilgængelighed til materialerne.
- At der opnås en positiv viden og effekt hos brugerne, som skaber en øget bevidsthed om, hvilke muligheder der er i genbrug af affald.
- Det er et vigtigt skridt på vejen mod det innovative-, kreative- og affaldsfrie samfund.

## Procesbeskrivelse

For at introducere projektdeltagerne i projektet, arrangerede projektgruppen en rundvisning hos Nomi4s Holstebro med efterfølgende oplæg og gennemgang af projektet ved projektets start.

Projektdeltagerne fik et oplæg om projektets formål, oplyst om udfordringerne og mulighederne i at genanvende og upcycling samt introduktion til affaldshierakiet, og hvordan projektdeltagerne kan arbejde ud fra den simple og overskuelige model. Senere i rapporten illustreres det, hvordan projektdeltagerne har formået at flytte affald op i affaldshierakiet.

Efter oplægget fik projektdeltagerne mulighed vidensdeling om arbejdet med genbrug og fik inspiration fra hinanden til det fremtidige arbejde.

## Kick off og rundvisning på Nomi4s

Projektdelegerne fik en rundvisning på Nomi4s Holstebro. Projektdelegerne var overvældet over affaldsmængderne og kunne se masser af muligheder for at genbruge mange af materialerne.



*Billede 1: Rundvisning for projektdelegerne på Nomi4s i Holstebro.*

I Holstebro er der et informativt Showroom, der b.la. illustrerer materialets rejse fra udvinding til affald. Denne direkte visualisering og kommunikation gjorde stort indtryk på projektdelegerne, der herefter tydeligt kunne se det store behov for, at alle bidrager med at få flyttet affaldet op i affaldshierarkiet. Informationerne om det nuværende system og hvordan den enkelte gør en forskel i at genbruge, var en stor motivation for projektdelegerne.



*Billede 2: Rundvisning for projektdelegerne i Showrummet.*

Her introducerer projektejeren Irene Johansen fra Nomi4s affaldshierarkiet ud fra en illustrativ model, der er god at arbejde med både for undervisere og elever. Modellen gav projektdelegerne en direkte forståelse af værdien i at flytte materialerne fra bunden af modellen. Det vil sige fra

deponi og op til genbrug og allerbedst at affaldsforebygge, så man undgår de store mængder affald på genbrugspladsen.



Billede 3: Oplæg for projektdeltagerne på Nomi4s i Holstebro.

## Telefonisk opfølgning

Tre måneder efter projektets start ringede projektgruppen rundt til projektdeltagerne, for at følge op på hvor langt de var kommet med projektet.

Grundet Covid-19 var flere skoler, uddannelser og institutioner lukkede som forsinkede dem i deres planlægning med anvendelse af genbrugsmaterialerne fra Nomi4s. Enkelte steder havde elever anvendt MGL flittigt med stor fornøjelse. En underviser havde sågar kørt genbrugsmaterialer ud til de hjemsendte elever, som arbejdede med det i eget hjem, hvilket havde været en stor succes og inspirationskilde.

## Udsendelse af spørgeskema og interview

I marts 2021 var flere institutioner så småt i gang igen. Projektgruppen havde udarbejdet et spørgeskema, som de sendte til projektdeltagerne (Bilag 2). Projektdeltagerne blev ringet op af projektgruppen midt i marts 2021 og sammen udfyldte de spørgeskemaet.

Data fra spørgeskemaerne beskrives og anvendes i afsnittet "Indsamlede data" (Bilag 3). Data fra de opfølgende telefoninterviews samt data fra Nomi4s og MGL danner grundlag for analysen og konklusionen.

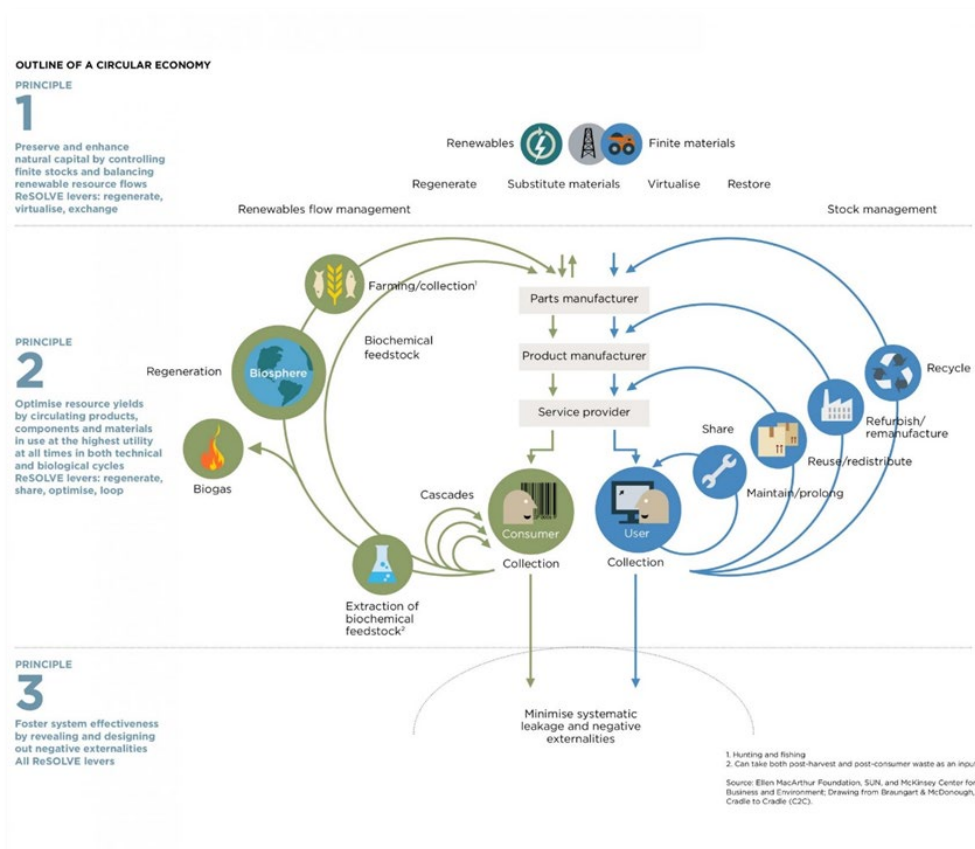
## Metode

Der er i projektet anvendt kvalitative og kvantitative metoder til at kortlægge og indhente data. For at vurdere opfyldelsen af succeskriterierne anvendes værktøjer til at analysere effekten på de tre bundlinjer – miljø, økonomi og samfund.

## Analyseværktøjer

### Model for cirkulær økonomi

Modellen for cirkulær økonomi viser de materialekredsløb, der er forudsætningen for at gå fra en lineær økonomi til en cirkulær økonomi. Modellen er baseret på anvendelse af vedvarende energi, fornybare ressourcer og eliminering af affald. Den er bygget op omkring to lukkede kredsløb - et for biologiske materialer og et for tekniske materialer. De biologiske materialer kan indgå i naturens kredsløb og forbruges, hvor de tekniske materialer indgår i et kredsløb, der sikrer brug igen og igen. Modellen indikerer samtidig, at de største miljøgevinster findes ved at holde produkter, komponenter og materialer i kredsløb i de inderste cirkler, hvor bearbejdningen og dermed ressourceforbruget er lavest. For at kunne gøre modellen effektiv og effektiv forudsættes, at produkter designes så materialer kan adskilles, og at der bruges forretningsmodeller, der gør det attraktivt at anvende de inderste cirkler (vuggetilvugge.dk, 2020).



Billede 4: Model for cirkulær økonomi (vuggetilvugge.dk, 2020).

## Affaldshierakiet

Herunder ses modellen for affaldshierarkiet i den version, som blev præsenteret for projektdeltagerne. Modellen giver et hurtigt billede af, hvilke typer af affald der tænkes placeret hvor i affaldshierarkiet. Modellen viser samtidig hvor vægten og mængden skal være med så lidt som muligt i deponi og størst indsats i forebyggelse af affald.



Billede 5: Affaldshierarkiet visualiseret for projektdeltagerne

Hvad der er affald, og hvordan affald håndteres, er et fælleseuropæisk anliggende.

EU har fastsat de overordnede rammer for affaldsreguleringen i affaldsdirektivet og andre regler for specifikke affaldsfraktioner og overførsel af affald. Reglerne skal sikre miljøbeskyttelsen, men skal også sikre, at de virksomheder, som beskæftiger sig med affald, har så ens vilkår som muligt.

Dansk lovgivning udfylder de overordnede EU-rammer. Nogle regler er fælles i EU, andre er udtryk for et nationalt valg ved omsætning til nationale regler. Det er den danske lovgivning, der skal følges i Danmark. Eneste undtagelse er såkaldte europæiske forordninger, som f.eks. transportforordningen, da disse gælder direkte i landene sammen med af landenes egen lovgivning.

Et centralt emne i affaldsdirektivet er affaldshierarkiet, der angiver, hvordan man som udgangspunkt opnår det bedste, samlede miljømæssige resultat, når man skal håndtere og behandle affald. Affald er i mange tilfælde en værdifuld ressource, og ved behandlingen skal det derfor overvejes, om affaldet kan klargøres til genbrug, eller om det kan genanvendes. Kun hvis det ikke kan lade sig gøre, går man videre til anden nyttiggørelse eller bortskaffelse (miljøstyrelsen.dk, 2020).

Affaldshierarkiet ser således ud (i prioriteret rækkefølge):

1. Forebyggelse. Tiltag, der reducerer mængden af affald, der produceres.
2. Forberedelse med henblik på genbrug. Genstande, der er blevet til affald vaskes, renses eller klargøres på anden måde, så de kan sælges igen som produkter. Fx gamle mursten.

3. Genanvendelse. Materialet i produkter anvendes igen i produktionen af nye produkter bestående af samme materiale. Fx omsmelting af glas til produktion af nye flasker, eller nedknust gips til nye gipsplader.
4. Anden nyttiggørelse. Fx Forbrænding med energidnyttelse.
5. Bortskaffelse. Fx deponering.



*Billede 6: Affaldshieraket i prioriteret rækkefølge*

## Triple Top Line

For at vurdere den generelle samfundsværdi ved MGL anvendes model for den tredobbelte topline. Den tredobbelte topline består af de samme tre hensyn som den tredobbelte bundlinje: miljø, økonomi, og samfund. Men forskellen er, at der i den tredobbelte topline fokuseres på at udvikle spørgsmål, der fra starten af processen kan informere designet og stimulere innovation. Målet er at skabe kontinuerlige værdiforøgelse på tværs af de tre topliner, i stedet for blot at søge efter bundlinjer (mcdonough.com, 2020).

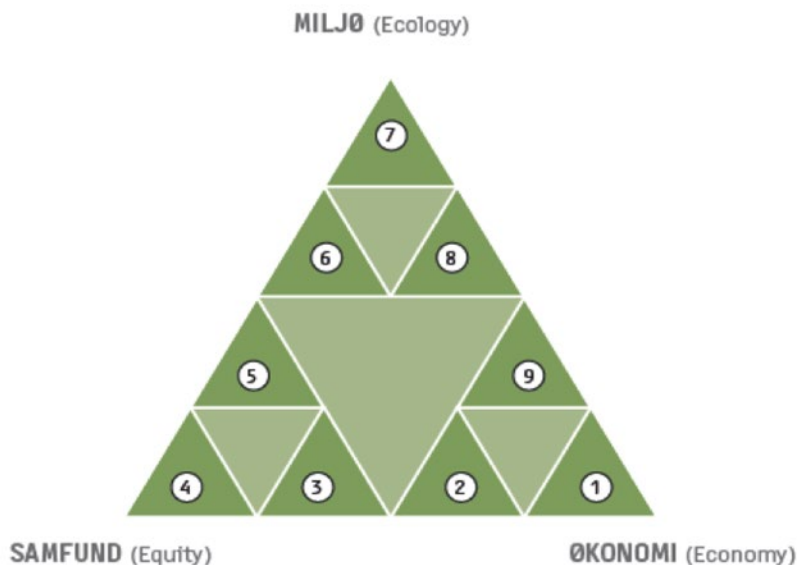
Således åbnes der for en ny værdibaseret diskussion om kvalitet, hvor et projekt bedømmes på hvilke innovationer og værdiføgende elementer, det medbringer – økonomisk, miljømæssigt og socialt, så det understøtter det, der i C2C betragtes som det helt fundamentale designspørgsmål: Hvad er projektets intention?

Trekantens underinddelinger beskriver forskellige gradueringer af forholdet mellem de tre topliner. Denne graduering kan bruges til at kommunikere og forstå, hvor konkrete elementer i et projekt befinder sig i et holistisk perspektiv. Figuren fungerer således som et visualiseringsværktøj, som projektgrupper kan bruge til at stille relevante spørgsmål.

I den traditionelle bæredygtighedstankegang arbejder man ofte hovedsageligt i den tredjedel af trekanten, der vender mod økonomi, hvor det kortsigtede mål om overskud på den økonomiske bundlinje har prioritet. Således bliver den tredobbelte bundlinje ofte et redskab, der fokuserer på at minimere ressourceforbruget, altså at gøre tingene mindre dårligt, mens den tredobbelte



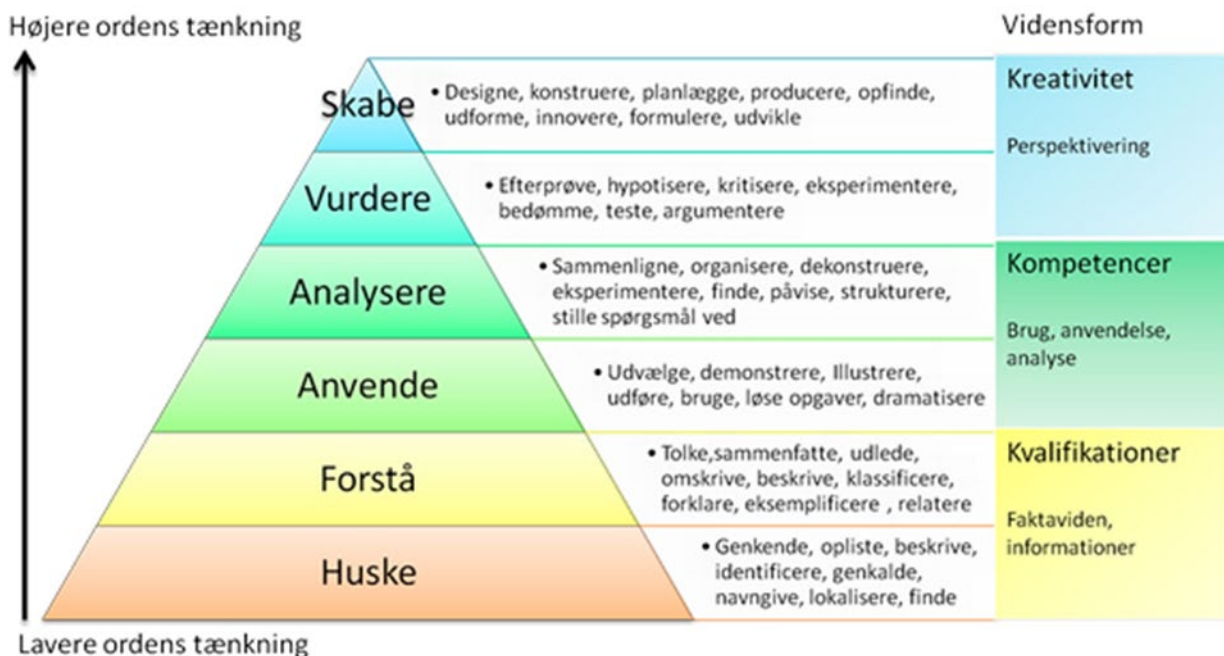
toplinje understøtter C2C's intention om at gøre tingene 'mere godt' (Søren Lyngsgaard mf. , 2013).



Billede 7: Illustration af Tripple top line- modellen.

## Blooms taksonomi

Med henvisning til Krathwohl og Andersons reviderede udgave af Blooms taksonomi vurderes læringsværdien ud fra svar fra projektdeltagerne i interviewundersøgelsen (Anderson, 2001).

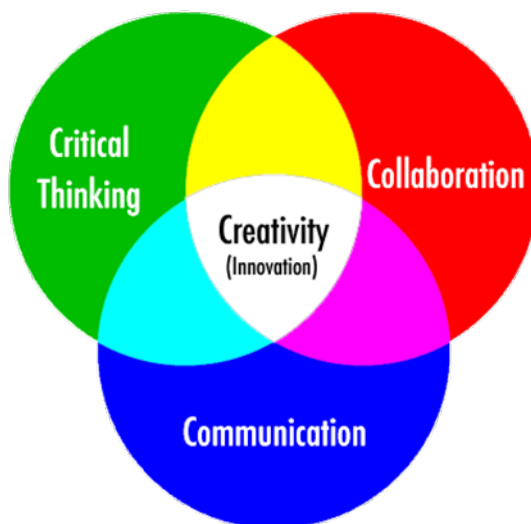


Billede 8: Blooms taksonomi

## 21st Century Skills – The Four C's (de fire K-er)

Anvendes som reference i forhold til at vurdere succeskriterierne – specifikt det sidste: Det er et vigtigt skridt på vejen mod det innovative-, kreative- og affaldsfrie samfund ([www.21stcskill-sdg.eu](http://www.21stcskill-sdg.eu), 2020).

I denne sammenhæng er der især fokus på, hvordan, kritisk tænkning, kreativitet, kommunikation og samarbejde styrkes gennem de læringsaktiviteter MGL muliggør.



Billede 9: Illustration af The Four C's ([www.explorationsinliteracyblog.wordpress.com](http://www.explorationsinliteracyblog.wordpress.com), 2016).

### Indsamlede data

Der er i projektperioden 1/1 -31/12 2020 indsamlet data fra projektdeltagernes aktiviteter gennem telefoninterviews med projektdeltagerne, spørgeskemaundersøgelse udsendt til projektdeltagerne og MGLs registreringer over udleverede materialer og mængde.

De indsamlede data danner tilsammen grundlag for en analyse og konklusion set i forhold til succeskriterierne for projektet.

Data fra spørgeskemaundersøgelse (hvor spørgerammen tager udgangspunkt i projektets succeskriterier). Undersøgelsen blev gennemført via telefoninterviews med projektdeltagerne. marts 2021.

### Sammenfatning på besvarelser fra spørgeundersøgelsen

Spørgeskemaets indledende spørgsmål er med til at skabe et overblik over deltagerne i projektet, deres organisation, placering i uddannelsessystemet, brugernes antal og alder, begrundelse for at deltage i projektet samt hvordan de deltager (Bilag 3).

Det efterfølgende afsnit handler om de materialer, der er hentet fra MGL samt deres anvendelse. Herefter følger et afsnit, der ser på læringsværdi, pædagogiske og didaktiske eksperimenter samt afledte effekter i form af ændret adfærd og kultur samt i forhold til kreativitet, innovation og skabertrang. Egen indsigt og forståelse for sammenhæng uddybes i afsnittet med refleksioner og overvejelser over hvilken rolle, man som pædagog og underviser har, i forhold til at skabe øget bevidsthed og ændre adfærd og kultur hos børn og elever samt samfundets - og fællesskabets

rolle i forhold til at skabe forandringer på de globale udfordringer, herunder MGL's rolle. Der fokuseres efterfølgende på projektets målsætning om at få kasseret materiale højere op i affaldshierarkiet gennem brugen af MGL.

I afsnittet om økonomi forsøges at skabe et overblik over projektdeltagernes økonomiske forudsætninger ved at anvende MGL samt MGL's finansielle rammer. I de afsluttende afsnit kommenterer projektdeltagerne på deres oplevelser ved brugen af MGL samt giver deres bud på forbedring af konceptet og fremtidig anvendelse af MGL.

### Indledende spørgsmål

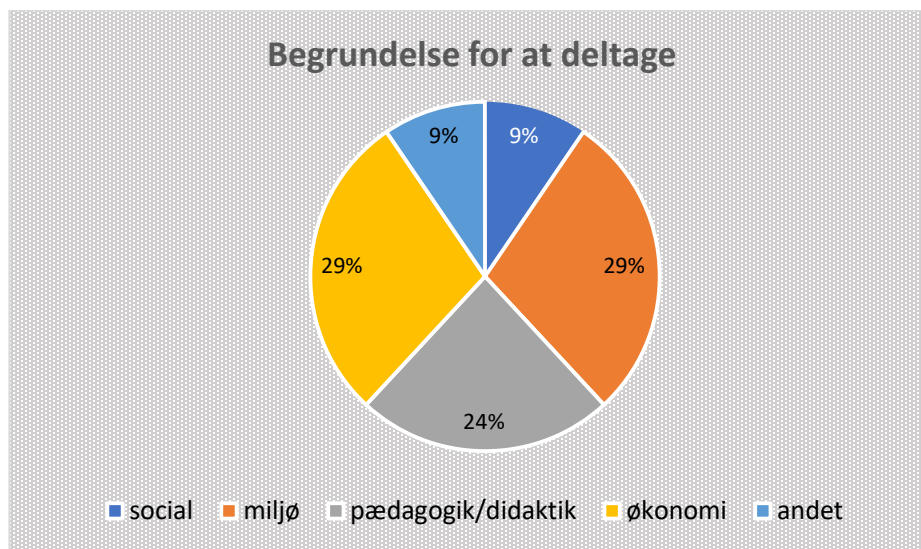
- Aldersgrupper
  - brugere fra alle niveauer fra børnehave til ungdomsuddannelse samt fritidstilbud og specialklasser
- Antal brugere
  - mere end 700 brugere
- Begrundelse for deltagelse i projektet
  - De to væsentligste grunde for at deltage i projektet er det miljømæssige og økonomien. Men også det pædagogisk/didaktiske er en væsentlig grund (figur 1).

*"Der opstår ideer og behov, når vi besøger MGL"*

(Marianne Maarupgaard, lærer, FGU-skolen)

*"Genbrugsmaterialerne udfordrer fantasi og kreativitet på en anden måde"*

(Ilze Rudzite, kunstner, Balletskolen)



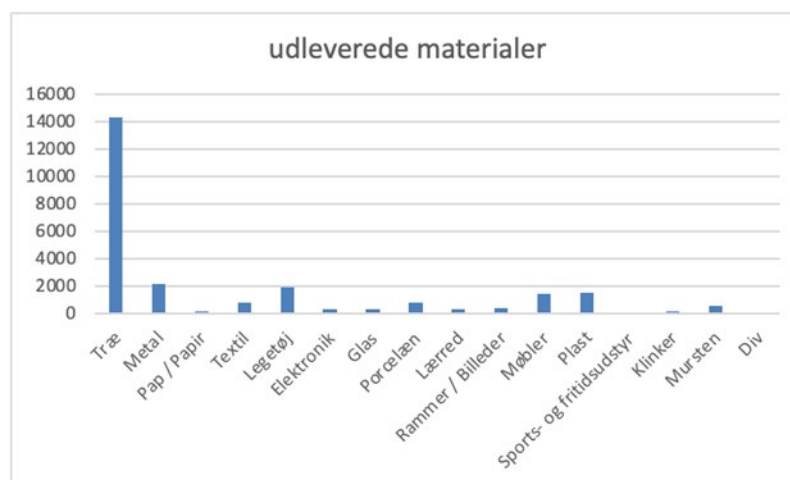
Figur 1: Begrundelse for at deltage.

- Hvordan deltager I?
  - temaugle - ugentlige fag - projekt - event - andet
  - Størstedelen af projektdeltagerne anvender materialer fra MGL i forbindelse med et projekt, men materialerne anvendes i høj grad dagligt. Tre projektdeltagere nævner i den forbindelse opbygning af eget materialelager.
- Tidsramme
  - 1-2 dage - 2-5 dage - ugentligt - forløb - andet
  - Svarene fra projektdeltagerne viser, at materialerne i høj grad anvendes i det daglige, men også i projektforsløb på mellem 2-5 dage eller den ugentlige undervisning i fag.

## Materialer og deres anvendelse

Herunder besvares spørgsmål om, hvilke materialer der afhentes fra MGL og hvordan projektdeltagerne anvender materialerne.

Der er i projektperioden afhentet 24.885 kg materialer fra MGL (Bilag 4). Hvis vi ser på enkelte fraktioner, er træ (14.333kg) den fraktion, der er hentet absolut mest af. Der er et stort spring ned i mængden til de næste hvor metal (2.119kg) og legetøj (1.887kg) ligger. Plastfraktionen står for 1.514kg afhentet materiale. Der er desuden hentet 1.438kg møbler (figur 2). Derudover er afhentet en del materialer til direkte genbrug bøger, garn, broderigarn, billedrammer, strikkepinde m.m.



Figur 2: Udliveredede materialer.

Materialerne er primært anvendt til håndværksprojekter, innovation og opfindelse. Indretning og leg har også en stor andel. For enkelte projektdeltagere har kunstprojekter og udstilling en større anvendelse (figur 3).

*”Leg koblet med læring/undervisning”*

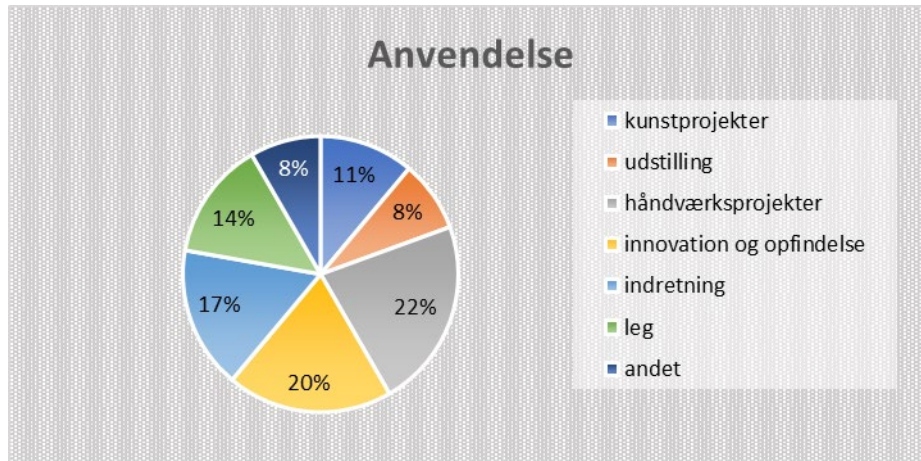
(Marlene Hejlesen, læsevejleder, Storåskolen)

*”Anvendelsen binder projekter sammen i længere forløb under årshjul”*

(Emil Thorsen, pædagogmedhjælper, Mariehønen)

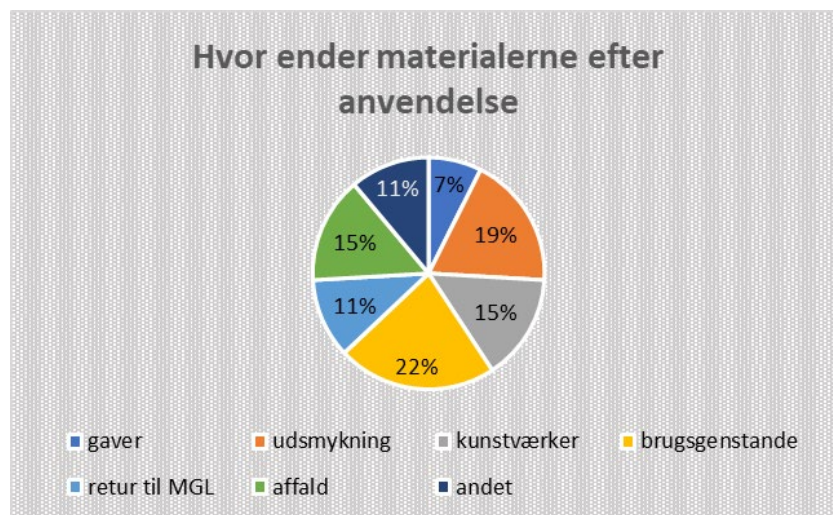
*”Teardown-projekter, skurvogn med egne materialer, hvor forældre bidrager fra deres arbejdspladser fx. hårdt træ fra Kastrup Vinduer, anvendt til smørknive, brugte juletræer til et læ-legested”*

*(Allan Gade, pædagog, Resen Daycare)*



Figur 3: Anvendelse

- Hvilke nye materialer erstatter materialerne?
  - Her nævnes stort set alle typer af materialer hvad enten det er direkte genbrug som legepladsting, køkkenting, lynlåse, strikkepinde eller træ, ædeltræ, træplader til byggeprojekter eller brugsgenstande. En af projektdeltagerne nævner, at det ikke erstatter noget som helst, da der ikke er budgetteret økonomi til den type indkøb (Storåskolen).
- Har genbrugsmaterialerne udvidet materialeudbuddet?
  - Samtlige projektdeltagere svarer bekræftende.
- Hvor ender materialerne efter anvendelse?
  - Materialerne ender hovedsageligt som brugsgenstande og udsmykning og er altså stadig i brug ved projektets afslutning. Ligeledes med gaver og kunstværker. En mindre del sendes retur til MGL efter brug eller anvendes i fremtidige undervisningsforløb. En del ender som affald og noget sendes retur til genbrugspladsen, når det går i stykker eller er opbrugt (figur 4). I forbindelse med Corona sendtes materialer til forældre til hjemmeundervisning.



Figur 4: Hvor ender materialerne efter anvendelse.

## Aktiviteter

Projektdeltagerne spørges i spørgeundersøgelsen om adgangen til genbrugsmaterialer har inspireret til nye og anderledes aktiviteter. Stort set alle projektdeltagere melder tilbage, at der er sat gang i en række nye og anderledes aktiviteter. En enkelt projektdeltager gør, som de altid har gjort. Det nævnes af alle projektdeltagere, at der er skabt et grundlag for at arbejde med FN's verdensmål, bæredygtighed og miljø. Både i mødet med genbrugsmaterialerne og gennem besøg hos Nomi4s er der skabt en viden og bevidsthed hos børn og elever om affald og genbrug (og måske også hos underviserne - red.kommentar). Børns og voksnes fantasi og kreativitet er boostet.

*“børnene er med i hele processen - tegner ideerne først og bygger videre - tænker ud af boksen - og op i idebanken”*

(Allan Gade, pædagog, Resen Daycare)

*”Indsigt/undervisningsforløb om affald, i massevis af projekter i leg/læring, læsevejledning: materialesamling til taktil læseindlæring, trøstebamser, opkvalificeret vores frikvartersaktiviteter, opkvalificeret muligheder for at træne madlavning.*

- Kørekort til køkkenmaskiner fx blender, håndmixer
- Alt campingudstyr til udflugter
- Etableret et bibliotek
- Materialer til hjemlån ifm corona
- Massive mængder til natur og teknologi og billedkunst
- Jul ud over alle grænser bla julekalender
- Udklædningsgarderobe af format
- Små figurer
- Telefoner
- Garn – strikket huer med perler - holdånd
- Plus meget meget mere”

(Marlene Hejlesen, læsevejleder, Storåskolen)

## Eksperimenter med pædagogik/didaktik

Inspirationen er til at tage og føle på. Stort set alle projektdeltagere beskriver, hvordan de med adgangen til materialer fra MGL griber muligheden for at eksperimentere med pædagogik og læring. Herunder er udvalgt 5 citater fra forskellige institutioner:

*“Med udgangspunkt i materialet, arbejdes der baglæns (i designprocessen - red.) - hvad kan vi få ud af det her bordben?” - “vi kan tage eleverne med hen (til Nomi4s) og de kan se effekten af vores forbrug - affald, Kina, elektronik”*

(Henrik Nielsen, lærer, Salling Efterskole)

*“Læring om hvor ting kommer fra og når vi ikke længere kan bruge det, betyder det ikke, at det ikke kan bruges igen af andre”*

(Emil Thorsen, pædagogmedhjælper, Mariehønen)

*“Innovation spiller en langt større rolle. Eleverne var nødt til at tænke nyt og anderledes for at få materialerne til at fungere i det de ville bygge”*

(Marianne Husted, projektleder, Uddannelsescenter Holstebro)



Billede 10: Elever fra Uddannelsescenter Holstebro bygger projekter af affaldstræ fra MGL.

*“Vi eksperimenterer mere sammen med børnene - vi finder på sammen med børnene - på et tidspunkt overtager børnene selv aktiviteterne. De har fået ejerskab.”*

(Allan Gade, pædagog, Resen Daycare)

*“Fri undervisning - ikke målstyret, men børnecentreret. Mere glade børn ved adgang til diversitet (af materialer - red.). man skal være god til at lave rammer til kaos”*

(Ilze Rudzite, kunstner, Balletskolen)

- Betydning at materialerne er gratis
  - For de fleste projektdeltagere har det stor/afgørende eller nogen betydning at materialerne er gratis

- Betydning at materialerne er genbrug
  - For alle projektdeltagere har det afgørende betydning for aktiviteterne. Nogle deltagere skelner her mellem betydning for de voksne og for børnene, hvor det for børnene ikke nødvendigvis har en betydning for aktiviteterne (det er aktiviteterne i sig selv, der betyder noget - red.)

*“Vi har opdaget et kæmpeudnyttet materiale”*

(Henrik Nielsen, lærer, Salling Efterskole)

## Opsummering

Adgangen til MGL har inspireret til nye og anderledes aktiviteter. Anvendelsen af genbrugsmaterialer appellerer til brugernes fantasi og kreativitet og har betydning for den måde der arbejdes med innovation. Der er en væsentlig indsigt omkring at gå fra at betragte affaldsmaterialer som værdiløse til at se materialerne som en vej til at skabe et pædagogisk/didaktisk rum for kreativitet og innovation.

## Øget viden og bevidsthed

Ved at arbejde med materialer fra MGL er der hos projektdeltagerne og børn og elever skabt øget viden og bevidsthed om affaldsfraktioner, samfundsmæssige udfordringer med affald og forebyggelse af affald. Til en vis grad er der øget viden og bevidsthed om cirkulær økonomi og i mindre grad om affaldshierarkiet (figur 5).

- Øget viden bevidsthed om affaldshierarki, affaldsfraktioner, samfundsmæssige udfordringer med affald, affaldsforebyggelse, cirkulær økonomi

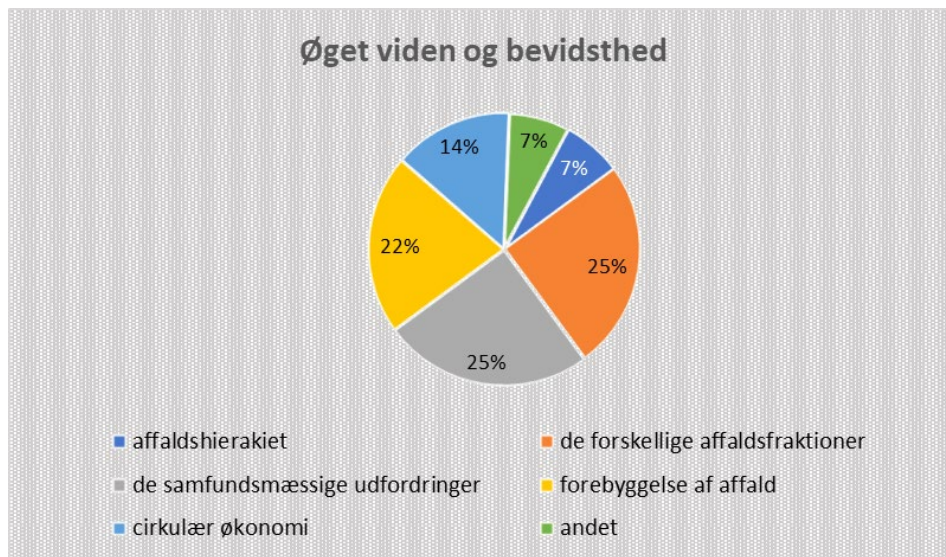
*“delvist - vi bruger papkasser/emballage. De (børnene red.) er gode til at spørge - hvorfor smider du det ud?”*

(Emil Thorsen, pædagogmedhjælper, Mariehønen)

*“De (børnene red.) får at vide på individuelt niveau, at når jeg ikke kan bruge noget selv længere, kan andre få glæde af det”*

(Marlene Hejlesen, læsevejleder, Storåskolen)



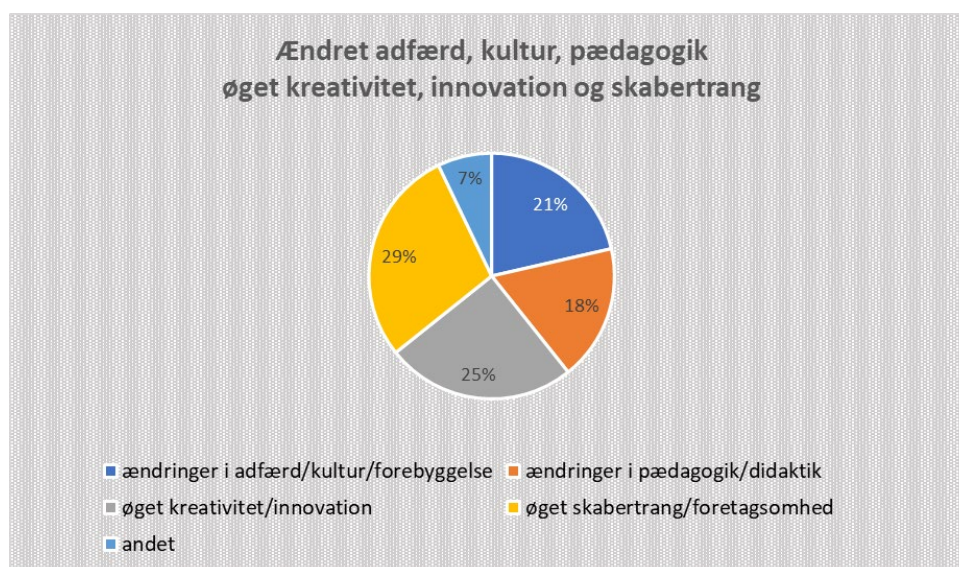


Figur 5: Øget viden og bevidsthed.

**Ændret adfærd, kultur og pædagogik – øget kreativitet, innovation og skabertrang**  
 Projektdeltagerne har gennem projektet oplevet en øget skabertrang/foretagsomhed og kreativitet/innovation. En del har desuden oplevet ændringer i pædagogik/didaktik og i adfærd/kultur, forebyggelse (figur 6). Herunder citater fra spørgeundersøgelsen:

*”Vi kommer ind i et nyt læringsmiljø sammen med børnene - vi er mere uden for - alting kan være alting. Det udvider deres rollespilssans”*  
 (Emil Thorsen, pædagogmedhjælper, Mariehønen)

*”Skaber muligheder, vi ellers ikke ville have haft ift. økonomi”*  
 (Marlene Hejlesen, læsevejleder, Storåskolen)

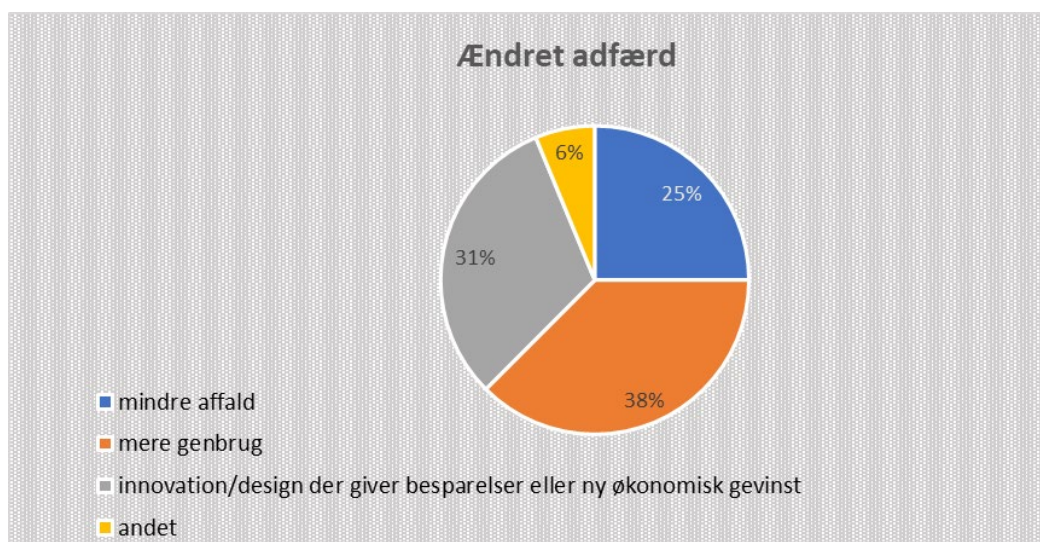


Figur 6: Ændret adfærd, kultur, pædagogik, øget kreativitet, innovation og skabertrang.

I spørgeundersøgelsen blev der spurgt, om projektdeltagerne i projektperioden med arbejdet med MGL oplevede ændringer i adfærd, der skaber mere genbrug og mindre affald. Om de har oplevet økonomiske besparelser eller haft ny økonomisk gevinst ved at være mere innovative (figur 7).

*”Forældrene kommer med materialer fra hjem eller arbejde - produktionsrester. Det er didaktisk spændende at få fx. 30 ensartede ting”*

(Ilze Rudzite, kunstner, Balletskolen)



Figur 7: Ændret adfærd.

## Opsummering

MGL er 'the missing link', hvor projektdeltagerne, børn og elever gennem besøg har fået indsigt i og viden om affald og affaldssortering. Det har samtidig givet mulighed for dialog og refleksion over de samfundsmæssige udfordringer. Ved at arbejde med genbrugsmaterialerne og produkter fra MGL har de oplevet, at affald har værdi og kan bruges igen. Det har inspireret pædagoger og lærere til at eksperimentere med pædagogik og didaktik, hvor børns og elevers kreativitet og skabertrang har kunnet udfolde sig.

## Refleksioner

I spørgeundersøgelsen bliver der spurgt ind til, hvilken effekt det har haft hos de deltagende pædagoger og læreres oplevelse af egen rolle i forhold til at formidle omkring affald og anvende MGL. De spørges ligeledes ind til, hvilken rolle samfundet og fællesskabet har i forhold til de globale udfordringer, der tydeliggøres gennem MGL.

## Projektdeltagernes refleksioner over deres egen rolle

Herunder er der udvalgt 7 udtalelser fra spørgeundersøgelsen:

*"det er ok at bruge genbrug - at det er godt"*

(Marianne Maarupgaard, lærer, FGU-skolen)

*"Savner viden og er i proces og udvikling. Underviseren har en vigtig rolle - jo mere jeg ved desto bedre kan jeg formidle det. Design som udgangspunkt - ikke mig/kunstneren - men udgangspunkt i samfundets behov. Omvendt materialetilgang - før: hvilke materialer skal jeg bruge? - nu (med MGL): hvilke materialer har jeg? Sammenligne de to tilgange. Vi laver affald fordi vi ikke har undersøgt behov - vi skaber kortvarige fornøjelser"*

(Ilze Rudzite, kunstner, Balletskolen)

*"Vi har lært en ny måde at lære - vi behøver ikke kende præmissen fuldt ud - vi skaber sammen med børn - børn dikterer legen med hjælp fra voksne i stedet for omvendt"*

(Emil Thorsen, pædagogmedhjælper, Mariehønen)

*"Er vi et sted henne også samfundsmæssigt, så vi profilerer os som efterskole på det? En kæmpeopgave!"*

(Henrik Nielsen, lærer, Salling Efterskole)

*"at man selv er en god rollemodel - egen adfærd, så man gør det man siger - at man selv er 100% engageret - forberedt på tingene, hvad man vil med det - det man brænder for.*

*Skaber et magisk sted med mangfoldigheden af ting til skabertrang og man selv får energi/brændstof tilbage fra børnenes engagement"*

(Allan Gade, pædagog, Resen Daycare)

*"opdragelse" i skoleregi - genbrugspladsen som oplevelse - individets glæde ved at gammelt nyt er lige så godt som nyt nyt"*

(Marlene Hejlesen, læsevejleder, Storåskolen)

*"Vi har en vigtig rolle i at bidrage til elevernes bæredygtige dannelse. Herunder at give dem handlekompetencer"*

(Marianne Husted, projektleder, Uddannelsescenter Holstebro)

*"Som lærer og skole med til at gøre eleverne affalds- og miljøbevidste - affaldssortering - ting har værdi - upcycling. En opdragende rolle - eleverne tager imod den viden og bevidsthed"*

(Lene Mcgough, lærer, Vinderup Realskole)

## Projektdeltagernes refleksioner over samfundets/fællesskabets rolle

Herunder er der udvalgt 8 udtalelser fra spørgeundersøgelsen:

*"at vi har et ansvar for vores jordklode"*

(Marianne Maarupgaard, lærer, FGU-skolen)

*"få forældrene med - gøre dem mere bevidste i projekter. Refleksionerne kommer i processen - en dannelsesproces - egen rolle - bidrager til fællesskabet. Øget bevidsthed hos forældrene om rester fra produktion"*

(Ilze Rudzite, kunstner, Balletskolen)

*"et fællesskab i at se affald og det er også samfundsmæssigt - fx. en kompostbunke. Giver et kæmpe fællesskab i at skabe sammen også når de kommer med gamle ting hjemmefra som får ny anvendelse"*

(Emil Thorsen, pædagogmedhjælper, Mariehønen)

*"unik mulighed for at vise eleverne de her ting og dele erfaringer med familie og venner"*

(Henrik Nielsen, lærer, Salling Efterskole)

*"Pas på med gift og hvad man smider i naturen. Børnene er godt oplyste idag. Vi har en vigtig rolle ift. at passe på jorden uden at det er frelst og skræmmende. Brug naturen, brug jorden - men vi skal passe på jorden"*

(Allan Gade, pædagog, Resen Daycare)

*"Som institution har det betydet, at vi har haft økonomi til at gøre nogle andre ting fordi vi ikke skulle investere i fx. nyt legetøj. Modstand/en grad af splittelse internt om vi skulle bruge tilbuddet eller ej"*

(Marlene Hejlesen, læsevejleder, Storåskolen)

*"Det er vigtigt at bæredygtighed er en del af skolens strategi. Det er en del af vores bekendtgørelser og pensum"*

(Marianne Husted, projektleder, Uddannelsescenter Holstebro)

*"Eleverne er optaget af de globale udfordringer, så snakken er vigtig fx. omkring verdensmålene og pas på vores klode. Indgår naturligt i stort set alle fag."*

(Lene Mcgough, lærer, Vinderup Realskole)

## Opsummering

De deltagende pædagoger og lærere oplever at have en opdragende rolle i forhold til børnenes og elevernes bæredygtige dannelse. De oplever at få nye pædagogiske og didaktiske muligheder, men også et behov for selv at få mere viden for at kunne formidle og bruge de muligheder MGL giver for at skabe et kreativt rum for børn og elever.

Der er en tydelig forståelse for sammenhængen mellem de globale udfordringer, samfundets og fællesskabets rolle og projektdeltagernes egen rolle som borgere, institution, skole og ungdomsuddannelse.

## Fremtiden

For at perspektivere projektet spørges projektdeltagerne i spørgeundersøgelsen om, hvilke fremtidige forandringer de ser, som nødvendige for at kunne løse udfordringerne med affald og hvordan de ser MGL bidrage til disse forandringer.

## Projektdeltagernes refleksioner ift. de samfundsmæssige udfordringer

Herunder er der udvalgt 7 udtalelser fra spørgeundersøgelsen:

*"affaldssorteringen er fin - lavpraktisk - mere plads til restaffald - ændringerne helt i orden"*

(Lene MCGough, lærer, Vinderup Realskole)

*"fokus på bæredygtighed, klima og biodiversitet"*

(Marianne Husted, projektleder, Uddannelsescenter Holstebro)

*"hvordan får man reklameret tilbuddet? Formidling om at tilbuddet eksisterer. Kontakt til den kommunale skoleforvaltning så viden om tilbuddet findes"*

(Marlene Hejlesen, læsevejleder, Storåskolen)

*"Vi er godt på vej - tingene flytter sig. Få det leget ind i børnene. Blive endnu bedre til at inddrage børnene"*

(Allan Gade, pædagog, Resen Daycare)

*"pantssystemer på flere ting fx. på indkøbsposer. Gøre ting mere genanvendelige. Fan af genbrugspladser og at få lov til at tage med fra genbrugspladser"*

(Emil Thorsen, pædagogmedhjælper, Mariehønen)

*"Bevidsthed - oplysning - gode eksempler - skabe en trend - den narrative fortælling - stolthed og at kunne identificere sig med det - opleve det på kroppen - spooky at komme på genbrugspladsen - en lidt negativ oplevelse"*

(Ilze Rudzite, kunstner, Balletskolen)

*"en bevidsthed om det vi går og smider væk og at vi smider tingene de rigtige steder hen"*

(Marianne Maarupgaard, lærer, FGU-skolen)

## Projektdeltagernes refleksioner over hvordan MGL kan bidrage

Herunder er der udvalgt 8 udtalelser fra spørgeundersøgelsen:

*"Megafedt til skolefag. Genbrugslageret er med til at sortere og genbruge. Som privatpersoner et ønske og behov for at kunne gå på genbrugsjagt på genbrugspladsen"*

(Lene Mcgough, lærer, Vinderup Realskole)

*"Nomi4s er et meget visuelt udtryk for materialeophobninger og hvordan de kan kildesorteres. Materialelageret inspirerer til nytænkning og kreativitet"*

(Marianne Husted, projektleder, Uddannelsescenter Holstebro)

*"Keep up the good work. Imponeret over personalets kreative tænkning og service"*

(Marlene Hejlesen, læsevejleder, Storåskolen)

*"Synliggøre den overflod der er i vores samfund - sørge for at endnu mere kommer over i MGL. Eksempler på anvendelsen - vise billeder. Del magien ved genbrug. Lave film om brugen med brugerne"*

(Allan Gade, pædagog, Resen Daycare)

*"Inspirationssted ift. at bruge materialerne. efterlyser fx. viden om hårdt træ"*

(Henrik Nielsen, lærer, Salling Efterskole)

*"tilbud til alle - ikke kun for institutioner"*

(Emil Thorsen, pædagogmedhjælper, Mariehønen)

*"Bevidstheds skabelse - positiv bevidsthed - inspirerende - en kærlig hånd om det kasserede materiale"*

(Ilze Rudzite, kunstner, Balletskolen)

*”allerede en god idé at tingene samles ind og sat i MGL eller sat til salg. Ved at institutionen bestiller får MGL en ny bevidsthed om værdien af ting og sager”*  
(Marianne Maarupgaard, lærer, FGU-skolen)

## Opsummering

Projektdeltagerne ser generelt udviklingen gå i den rigtige retning med affaldssortering og pantsystemer. Der skal mere fokus på bæredygtighed, klima og diversitet, så der skabes en større bevidsthed om, hvad der skal til samtidig med at der skabes en positiv fortælling og oplevelse omkring affaldets værdi og muligheder.

MGL ses af alle projektdeltagere som en vigtig brik til at skabe forandring gennem en positiv og inspirerende fortælling, hvor adgangen til genbrugsmaterialerne giver inspiration og muligheder for at være kreative og nytænkende.

## Placering i affaldshierarkiet

### Før, under og efter projektet

Forsøgsprojektet handler grundlæggende om at få kasseret materiale/affald højere op i affaldshierarkiet samt understøtte affaldsformidling, som varetages af Nomi4s' Skoletjeneste.

Der blev i spørgeundersøgelsen spurgt om projektdeltagerne oplevede en forskel på deres arbejde med affald før, under og efter MGL-projektet. Hvor materialerne før projektperioden ifølge projektdeltagerne primært var placeret i genanvendelse og bearbejdning af nye produkter, flytter materialerne sig opad i affaldshierarkiet til direkte genbrug og forebyggelse af affald. Projektdeltagerne havde sværere ved at placere materialerne i affaldshierarkiet efter projektperioden, da de fleste materialer stadig er i brug og derfor ikke kan kategoriseres som affald.

### Opsummering

Svarene fra projektdeltagerne viser at der i projektperioden, er sket en bevægelse højere op i affaldshierarkiet ved anvendelsen af kasseret materiale/affald. Undervisere og børn er, gennem arbejdet med genbrugsmaterialer og produkter, blevet bevidst om affaldshierarkiets betydning og har bevidst arbejdet med at få materialer højere op i affaldshierarkiet. Da projektet grundlæggende handler om at forebygge affald ved at få affaldet højere op i affaldshierarkiet, viser svarene fra projektdeltagerne en tydelig positiv effekt.

## Økonomi

For at kunne vurdere MGL på de tre bundlinjer, miljø, økonomi og samfund, er der indhentet oplysninger fra projektdeltagerne om budgetter til indkøb af materialer og besparelser ved brugen af MGL.

## Budget til indkøb af materialer

Flere af projektdeltagerne kan ikke udtale sig om deres budget, kender ikke til budgettet eller har ikke noget budget. To af deltagerne kan sætte tal på et budget på henholdsvis 5.000 kr. og ca. 15.000 kr.

## Besparelser ved brug af materialer fra MGL

Besparelserne mærkes hos de fleste projektdeltagere, der bl.a. nævner i titusindvis af kroner, ca. 20.000 kr., ca. 4.000 kr., ca. 5.000. Adgangen til materialerne ses også at skabe behov for etablering af værksted med værktøj og dermed nye udgifter.

*”overskud” bruges til indkøb af fx. kvalitetsværktøj og ting”*  
(Allan Gade, pædagog, Resen Daycare)

*”svært at sige konkret - da der er nye udgifter til etablering af værksted med værktøj”*  
(Ilze Rudzite, kunstner, Balletskolen)

## Opsummering

Oplysninger fra projektdeltagerne om budgetter til indkøb af materialer varierer fra ikke at have eller ikke at kende budgetter til indkøb. Der er dog enighed om væsentlige besparelser ved at anvende materialer fra MGL, hvilket giver mulighed for indkøb af kvalitetsværktøj mm. Det nævnes fra en af projektdeltagerne, at der kan være ekstra udgifter forbundet med etablering af værksted med værktøj til at kunne arbejde med genbrugsmaterialerne.

## Afsluttende kommentarer, anbefalinger og ideer

### Det bedste ved at bruge materialelageret

Herunder er der udvalgt 8 udtalelser fra spørgeundersøgelsen:

*”vi har opbygget vores eget materialelager”*  
(Lene Mcgough, lærer, Vinderup Realskole)

*”Det har været fantastisk at se elevernes innovative tilgang til brugen af materialer og hvordan deres fantasi blomstrede. De tog eksempelvis fat i en plade, hvor der var tre hakker foroven og tænkte, hvad kan sådan en mon bruges til. Og så blev det til en side i et skydetårn, hvor hakkerne så kunne bruges til at hvile bøssen på.*

*Det har sporet os ind på at bruge genbrugsmaterialerne. Og det fortsætter vi med. Vi har tidligere gennemført projekter lig projektet, som vi har deltaget med her.*

*I tidligere projekter var 80% af materialerne nyindkøbte og 20% genbrugsmaterialer. Nu er det nogenlunde omvendt. 20% nyt og 80% genbrug”*  
(Marianne Husted, projektleder, Uddannelsescenter Holstebro)



*"service engagement hos personale. Ikke langt fra tanke til handling. daglig glæde over optimering af undervisning. ØKONOMI"*

(Marlene Hejlesen, læsevejleder, Storåskolen)

*"altid når man ringer - positiv kommunikation - kort kommandovej - god dialog - kort leveringstid. Frihed til at lave noget, eksperimentere og prøve ting af"*

(Allan Gade, pædagog, Resen Daycare)

*"Inspiration og samtale om affald - hvor meget vi smider ud"*

(Henrik Nielsen, lærer, Salling Efterskole)

*"Nyskabelse - den kreative tilgang til affald og genbrug"*

(Emil Thorsen, pædagogmedhjælper, Mariehønen)

*"kreativitetsglæde - skabertrang - de har smidt det ud - jeg kan få det og bruge det - skattejagt. Parat til spontanitet, når man fysisk er på MGL. Inspiration, situeret, kontekstfølsom"*

(Ilze Rudzite, kunstner, Balletskolen)

*"opbygning af eget materialelager. Kort vej fra ide til handling. Eleverne får en oplevelse af at få ideer ved at besøge MGL. Lærer at være kreativ og man selv kan sy ting/reparere ting. Fremmer de kreative sider ved eleverne"*

(Marianne Maarupgaard, lærer, FGU-skolen)

## Udfordringer ved brugen

Herunder er der udvalgt 8 udtalelser fra spørgeundersøgelsen:

*"ikke altid at kunne få det man gerne vil have"*

(Lene Mcgough, lærer, Vinderup Realskole)

*"I starten var det svært for at få de materialer, som vi havde brug for. Men så købte vi to containere, som kunne stå hos Nomi4s i lang tid. Det resulterede i, at vi kunne være mere kræsne og der var tid nok til, at Nomi4s kunne finde materialer, der matchede vores behov"*

(Marianne Husted, projektleder, Uddannelsescenter Holstebro)

*"ledelse - grad af angst ifm. corona - kan det smitte?"*

(Marlene Hejlesen, læsevejleder, Storåskolen)

*"ingen"*

(Allan Gade, pædagog, Resen Daycare)

*"nej"*

(Henrik Nielsen, lærer, Salling Efterskole)

*"nej - måske fragt fra MGL til institutionen"*

(Emil Thorsen, pædagogmedhjælper, Mariehønen)

*"etablering af andre rammer for at kunne bruge det - at skabe det håndværksmæssige. Faglig viden fx. bearbejdning af plastik. Materialekendskab. Kendskab til bæredygtighed"*

(Ilze Rudzite, kunstner, Balletskolen)

*"ingen"*

(Marianne Maarupgaard, lærer, FGU-skolen)

## Hvad skal gøre konceptet bedre

Herunder er der udvalgt 8 udtalelser fra spørgeundersøgelsen:

*"svært at se, hvad vi kan gøre bedre"*

(Lene Mcgough, lærer, Vinderup Realskole)

*"Vi skal være endnu mere skarpe på, hvad vi har brug for. Fx at bjælker, stolper, plader osv. skal være af en vis størrelse for, at vi kan bruge dem"*

(Marianne Husted, projektleder, Uddannelsescenter Holstebro)

*"finde ambassadører/kontaktpersoner på hver institution"*

(Marlene Hejlesen, læsevejleder, Storåskolen)

*"Visuel præsentation af ting og engageret fortælling sammen med den. Omtale projekter i børnehaver etc. (tage kontakt til fx. Charlotte, Paletten og Rikke, Lærkereden). Få forældrene med"*

(Allan Gade, pædagog, Resen Daycare)

*"Forestille sig - hold op hvor har vi meget sjovt lige nu (på MGL red.) - få en sms og så kommer man ud og kigger"*

(Henrik Nielsen, lærer, Salling Efterskole)

*"større område til MGL - der er meget lidt plads - inddele i sektioner og overblik"*  
(Emil Thorsen, pædagogmedhjælper, Mariehønen)

*"Kurser i forskellige kategorier: bæredygtig bevidsthed (metoder, filosofi, didaktik), omvendt design, materialekendskab, håndværk, værktøjskendskab"*  
(Ilze Rudzite, kunstner, Balletskolen)

*"udbredelsen af konceptet, At alle kommuner får et MGL. Udbredelse af kendskabet. Sende ambassadører rundt"*  
(Marianne Maarupgaard, lærer, FGU-skolen)

## Yderligere anvendelse

Herunder er der udvalgt 7 udtalelser fra spørgeundersøgelsen:

*"åbne op for private"*  
(Lene Mcgough, lærer, Vinderup Realskole)

*"Vi vil gerne bruge materialelegenbrugslageret til andre af vores uddannelser. Bl.a. som led i projektet "Stop materialespild""*  
(Marianne Husted, projektleder, Uddannelsescenter Holstebro)

*"udvide til flere fx. fritidsaktiviteter/organisationer fx. Spejdere"*  
(Marlene Hejlesen, læsevejleder, Storåskolen)

*"Musikinstrumenter af materialer fra MGL - arbejde med lyd"*  
(Allan Gade, pædagog, Resen Daycare)

*"som privatpersoner - jo flere der har adgang desto mere kan genbruges"*  
(Emil Thorsen, pædagogmedhjælper, Mariehønen)

*"Netværk, hvor vi trækker på hinandens faglighed. dele didaktiske erfaringer"*  
(Ilze Rudzite, kunstner, Balletskolen)

*"Workshops - til inspiration eller man kan tage eleverne med ud og lave workshops - andre lærere"*  
(Marianne Maarupgaard, lærer, FGU-skolen)

## Andre kommentarer fra spørgeundersøgelsen

Herunder er der udvalgt 6 udtalelser fra spørgeundersøgelsen:

*"Vi vil gerne sige tusind tak til Nomi4s! Vi er blevet mødt med en utrolig stor venlighed, hjælpsomhed og åbenhed. Personalet på Nomi4s udviser stor imødekommethed over for vores elever og videregiver deres viden om materialelegenbrug på en meget inspirerende måde"*

(Marianne Husted, projektleder, Uddannelsescenter Holstebro)

*"STOR TAK"*

(Marlene Hejlesen, læsevejleder, Storåskolen)

*"på institutionerne er der én container til alt affald, så der er ingen motivation til at sortere. Vil gerne "forstyrres" af fagfolk fra Nomi4s, så vi selv bliver bedre til at sortere og forebygge affald"*

(Henrik Nielsen, lærer, Salling Efterskole)

*"har et spørgsmål: Kan vi skabe et samarbejde gennem MGL med nogle af erhvervsskolerne/efterskolerne fx. til at bygge til legepladsen, så vi kan skabe noget sammen"*

(Emil Thorsen, pædagogmedhjælper, Mariehønen)

*"Kunne vi skabe et samarbejde med virksomheder om produktionsrester for at få ensartede materialer og større mængder? Et lånebibliotek af værktøj etc."*

(Ilze Rudzite, kunstner, Balletskolen)

*"Sindssygt søde og rare"*

(Marianne Maarupgaard, lærer, FGU-skolen)

## Opsummering

De afsluttende kommentarer og refleksioner fra projektdeltagerne viser samlet set, at MGL har sin berettigelse ved at bidrage i alle institutioner på en måde, så genbrugsmaterialer inspirerer til eksperimenter med aktiviteter og nye didaktiske greb. Erfaringerne giver projektdeltagerne anledning til refleksioner over hvilke yderligere aktiviteter, de som pædagoger, undervisere og institutioner ser muligheder i at finde i MGL. Flere projektdeltagere gør opmærksomme på udbredelsen af kendskabet til MGL og muligheden for flere brugere.

## Analyse

På baggrund af en analyse af de indsamlede data, sammenholdt med projektets målsætninger og succeskriterier vil vi se på effekten i forhold til de tre bundlinjer: miljø, økonomi og samfund.

## Miljø

For at kunne afdække effekten af MGL har projektets målsætning været at få kortlagt materialestrømmene til og fra MGL og CO2-besparelsen. Der vil i det følgende blive set på effekten på ressourcer og miljø.

### Klimaeffekten: CO2 besparelse

Med baggrund i data på udleverede materialer fra MGL og udleverede mængder til projektdeltagerne har NIRAS for Nomi4s udarbejdet en estimering af klimaeffekten ved genbrug af en række materialer for nøgletal og affaldsforebyggelse (Bilag 4). De angivne nøgletal fra handlingsplanen er vist i Tabel 2 (Se bilag 5) og den estimerede klimaeffekt er angivet i Tabel 1 (se nedenstående).

Ved estimatet tages forbehold for, at NIRAS ikke har vurderet kvaliteten af nøgletallene, som jf. udkastet til handlingsplan er baseret på forskellige kilder. Beregningen skal derfor samlet set tages med forbehold og alene som et overordnet skøn over størrelsesordenen af sparet klimaeffekt ved genbruget. (citat fra NIRAS's rapport (Bilag 5), bearbejdet af red.)

Tabel 1

Materialer	Kg i 2020	Ton sparet CO2-eq pr ton	Ton sparet CO2-eq
Plastik	3.454	4,9	16,9
Aluminium	75	11,0	0,8
Stål/blandet metal	2.119	2,4	5,1
Tekstil	1.021	21,0	21,4
Glas	393	0,9	0,4
Pap og papir	151	1,1	0,2
Cement/mursten/klinker	654	0,7	0,5
Træ	15.884	0,2	3,2
Elektronikaffald <sup>[1]</sup>	286	38	10,9

Andet	850		
I alt	24.885		59,3

[1] Anses som meget usikkert, da sammensætningen af affaldet ikke er kendt.

## Opsummering

Den estimerede klimaeffekt ved projektdeltagernes anvendelse af genbrugsmaterialer fra MGL omregnet til ton sparet i CO<sub>2</sub>-eq er samlet set 59,3 beregnet ud fra 24.885 kg udleverede materialer. CO<sub>2</sub>-beregningen bygger alene på råmaterialet, og ikke alle de følgeudgifter og CO<sub>2</sub>-forbrug, der har været i selve forarbejdning af produkterne. Med de i NIRAS-rapporten oplyste forbehold angiver beregningerne et skøn over størrelsesordenen af sparet klimaeffekt ved genbrug af materialer gennem MGL. Det er i denne sammenhæng værd at bemærke, at projektperioden har været påvirket af Covid-19 lockdown og restriktioner, hvilket antages at have begrænset brugen af MGL. Det må derfor antages, at der under normale forhold vil være et større brug af MGL med opskalering af mængden af udleverede genbrugsmaterialer og tilsvarende positiv klimaeffekt.

## Ressourceforbrug: Materialestrømmene ved brugen af MGL

Med udgangspunkt i modellen for cirkulær økonomi kortlægges materialestrømmene ved brugen af MGL sammenlignet med en normal anvendelse af genbrugspladsen.

I de følgende grafikker er den cirkulære økonomimodels tekniske kredsløb brugt til at visualisere, hvordan brugen af MGL flytter produkter og materialer ind i de inderste kredsløb sammenlignet med en normal håndtering af de samme produkter og materialer på genbrugspladsen, og dermed indikerer et lavere ressourceforbrug.



Vedligehold og forlænget anvendelse



Genanvendelse



Direkte genbrug og redistribution



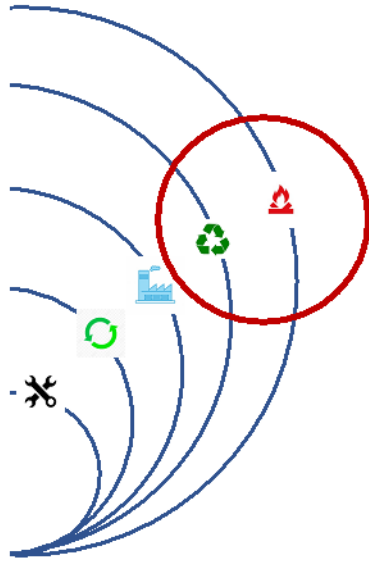
Forbrænding



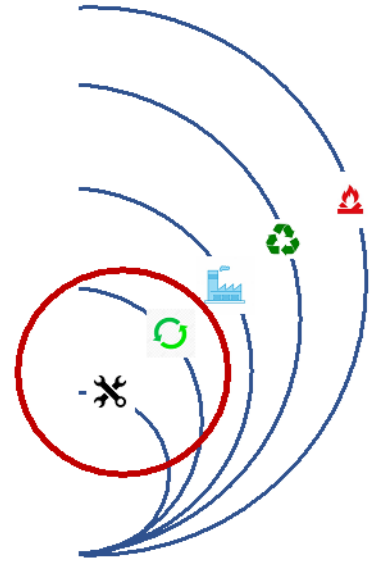
Genbrug og komponenter i nye produkter

## TRÆ

Ved almindelig håndtering på genbrugspladsen

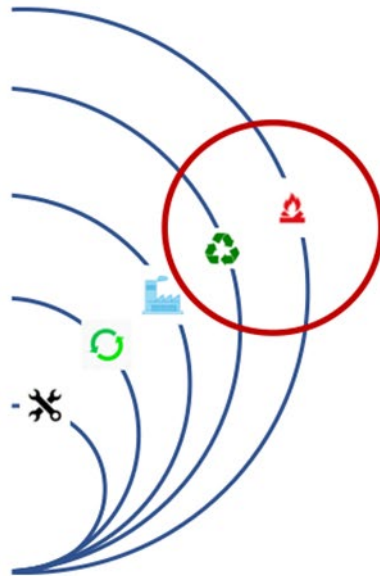


Ved håndtering gennem materialegenbrugslageret

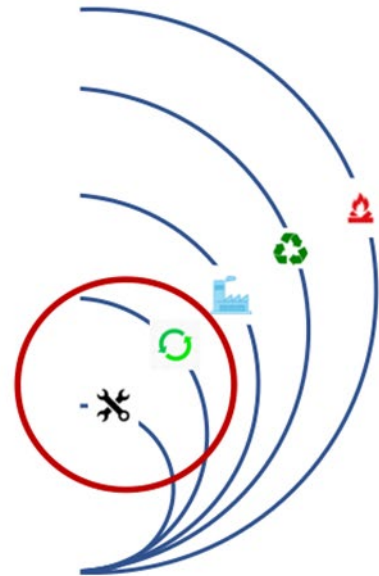


## PLASTIK

Ved almindelig håndtering på genbrugspladsen

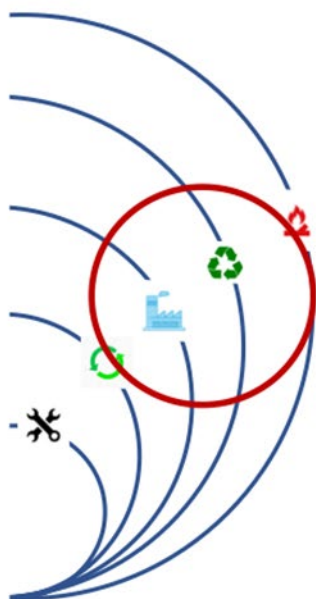


Ved håndtering gennem materialegenbrugslageret



## METAL

Ved almindelig håndtering på genbrugspladsen

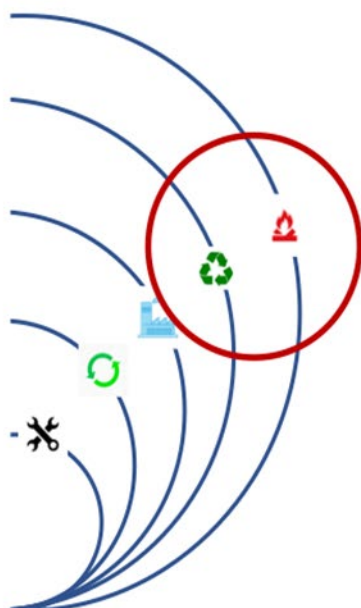


Ved håndtering gennem materialelegenbrugslageret



## PAP/PAPIR

Ved almindelig håndtering på genbrugspladsen



Ved håndtering gennem materialelegenbrugslageret





## GLAS

Ved almindelig håndtering på genbrugspladsen

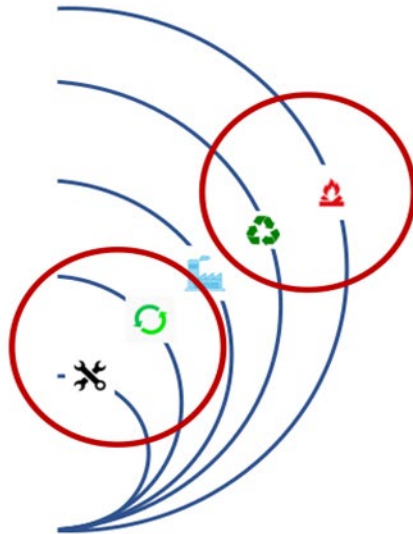


Ved håndtering gennem materialelegenbrugslageret

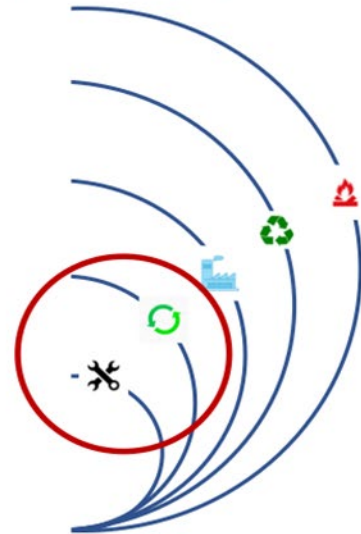


## TEKSTIL

Ved almindelig håndtering på genbrugspladsen

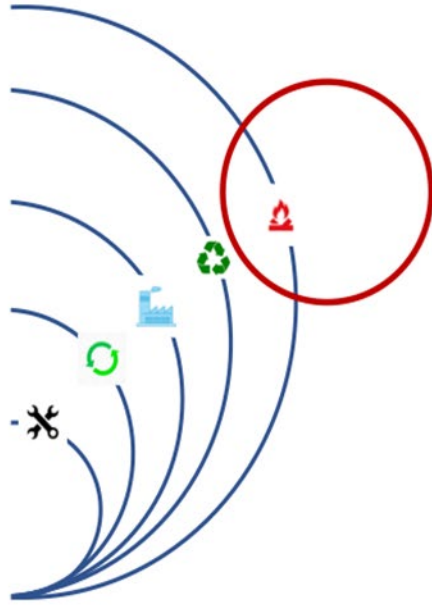


Ved håndtering gennem materialelegenbrugslageret

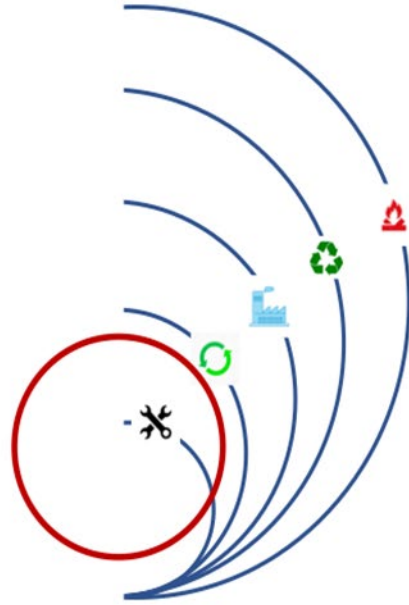


## LEGETØJ

Ved almindelig håndtering på genbrugspladsen

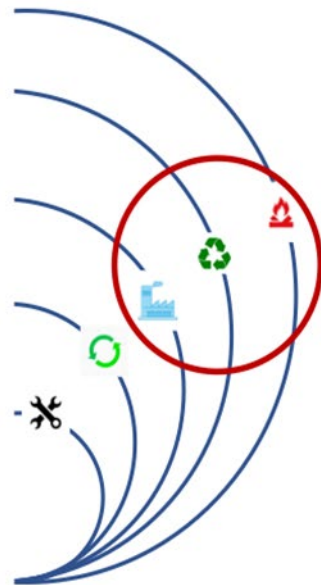


Ved håndtering gennem materialelegenslageret



## ELEKTRONIK

Ved almindelig håndtering på genbrugspladsen

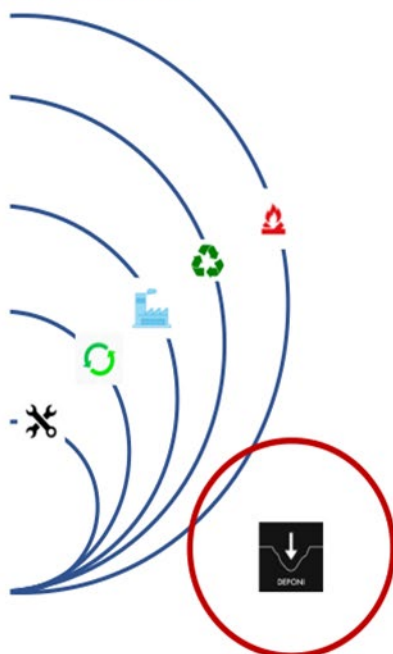


Ved håndtering gennem materialelegenslageret



## PORCELÆN

Ved almindelig håndtering på genbrugspladsen

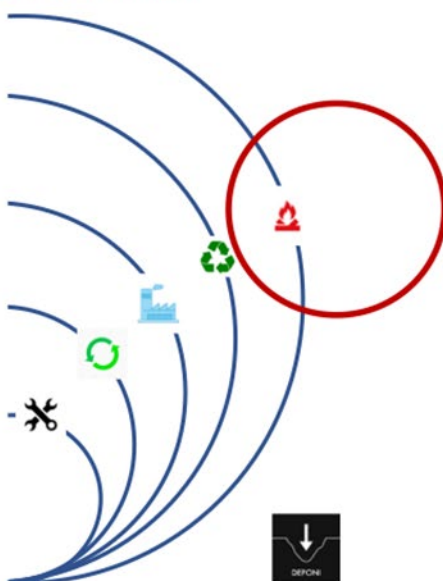


Ved håndtering gennem materialelegbrugslageret

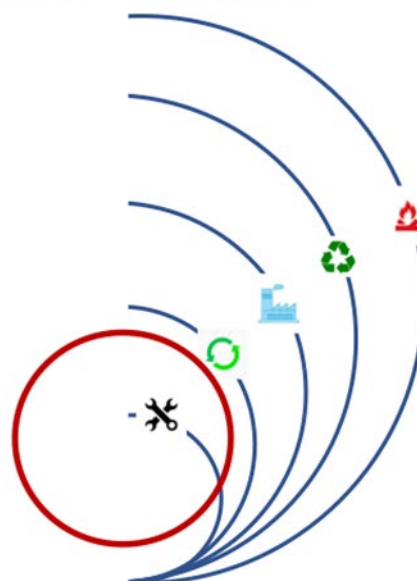


## LÆRRED

Ved almindelig håndtering på genbrugspladsen

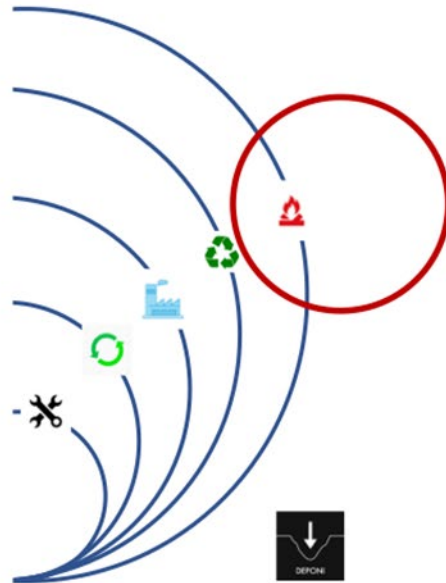


Ved håndtering gennem materialelegbrugslageret

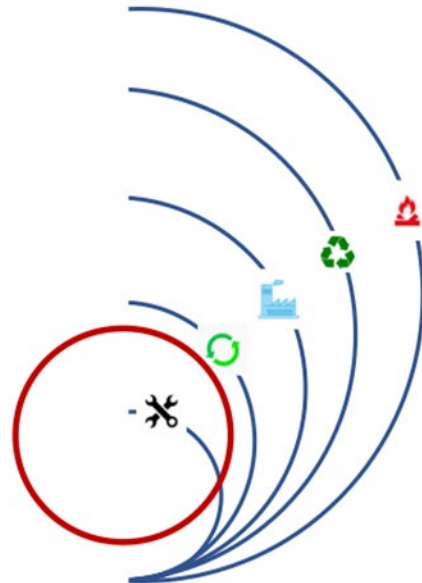


## RAMMER/BILLEDER

Ved almindelig håndtering på genbrugspladsen

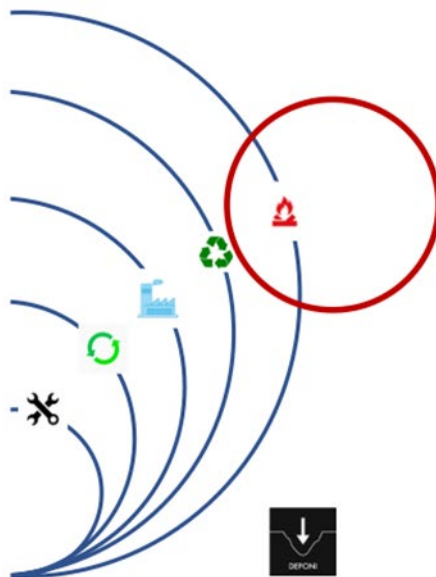


Ved håndtering gennem materialelegbrugslageret



## MØBLER

Ved almindelig håndtering på genbrugspladsen

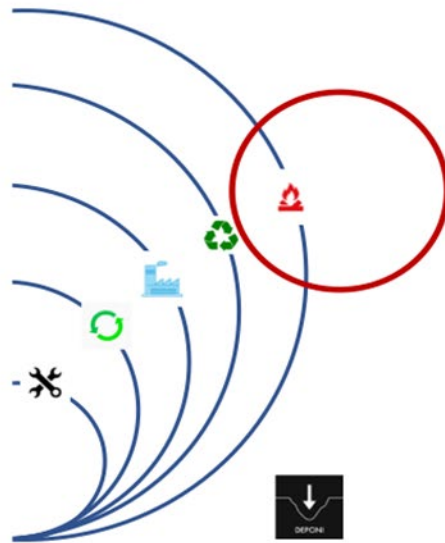


Ved håndtering gennem materialelegbrugslageret

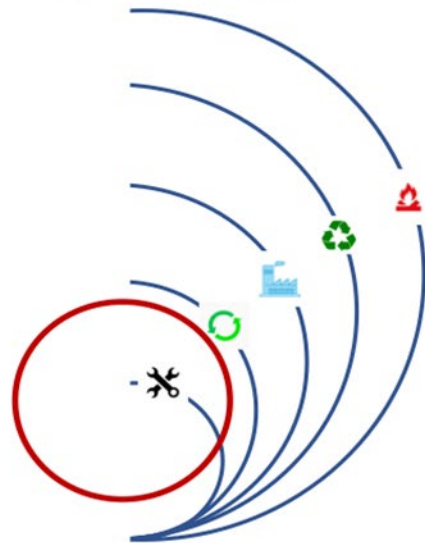


## SPORTS- og FRITIDSUDSTYR

Ved almindelig håndtering på genbrugspladsen

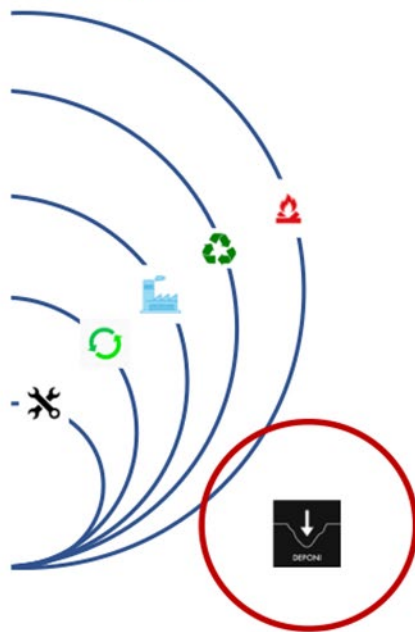


Ved håndtering gennem materialegenbrugslageret

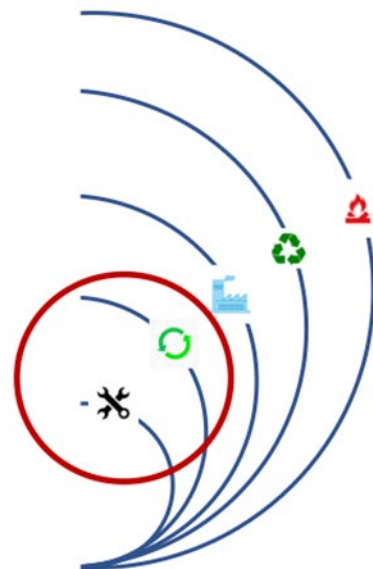


## KLINKER

Ved almindelig håndtering på genbrugspladsen

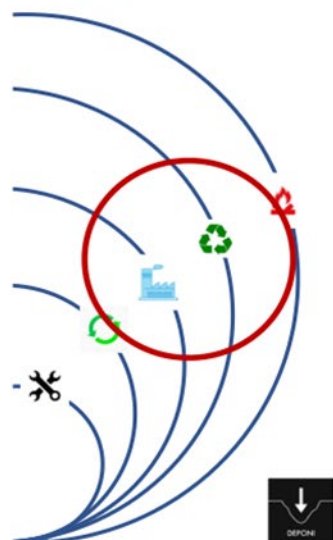


Ved håndtering gennem materialegenbrugslageret



## MURSTEN

Ved almindelig håndtering på genbrugspladsen



Ved håndtering gennem materiale-genbrugs-lageret



### Opsummering

Grafikkerne viser en klar tendens. Produkter og materialer, der udleveres gennem MGL indgår i de inderste kredsløb i den cirkulære økonomi model. Ressourceforbruget ved at cirkulere i de inderste kredsløb er lavere end ressourceforbruget i de yderste kredsløb, der ses anvendt ved normal håndtering af produkter og materialer på genbrugspladsen. En opskalering af MGL, hvor alle institutioner og skoler i Nomi4s kommunerne anvender genbrugsmaterialer og produkter fra MGL, i stedet for at købe jomfruelige materialer og nye produkter, vil have en signifikant effekt på ressourceforbruget. Samtidig vil der ske en minimering af ressourceforbruget ved at materialerne ikke skal oparbejdes for at blive genanvendt, forsvinde ved forbrænding eller komme i deponi.

Den estimerede råstofbesparelse i forhold til anvendelse af jomfruelige materialer er vanskeligere at udlede af projektets data, da projektdeltagerne i nogle tilfælde helt ville undlade at anskaffe nye materialer og produkter for at iværksætte aktiviteter i det omfang og den type som brugen af materialer fra MGL har muliggjort.

### Affaldsforebyggelse

Det bærende princip i affaldspolitikken i Danmark og EU er, at forebyggelse af affald har den højeste prioritet, fordi det giver den største miljømæssige effekt.

Affaldsforebyggelse handler grundlæggende om, at vi mindsker spild og reducerer mængden af affald. Det omfatter alle typer aktiviteter, der kan igangsættes, inden produkter bliver til affald. Eksempelvis gennem produkt-design, der øger produktets holdbarhed, forlænger levetiden og gør det mulig at genbruge delkomponenter.

## Ressourceforbrug: Affaldshierarkiet

Nedenstående grafikker viser i en sammenligning med normal håndtering af produkter og materialer på genbrugspladsen, hvordan brugen af MGL flytter produkters og materialers anvendelse op i affaldshierarkiet. De grønne punkters placering viser et materiales placering i affaldshierarkiet henholdsvis ved almindelig håndtering på genbrugspladsen (til venstre) og ved håndtering gennem MGL (til højre). De sammenlignede materialer er de materialer og produkter projektdeltagerne har afhentet på MGL.

### TRÆ

VED ALMINDELIG HÅNDTERING PÅ GENBRUGSPLADESEN



VED HÅNDTERING Gennem MATERIEGENBRUGSLAGERET



### PLASTIK

VED ALMINDELIG HÅNDTERING PÅ GENBRUGSPLADESEN



VED HÅNDTERING Gennem MATERIEGENBRUGSLAGERET



## METAL

VED ALMINDELIG HÅNTERING PÅ GENBRUGSPLADESEN



VED HÅNTERING Gennem MATERIALEGENBRUGSLAGERET



## PAP/PAPIR

VED ALMINDELIG HÅNTERING PÅ GENBRUGSPLADESEN



VED HÅNTERING Gennem MATERIALEGENBRUGSLAGERET



## GLAS

VED ALMINDELIG HÅNTERING PÅ GENBRUGSPLADESEN



VED HÅNTERING Gennem MATERIALEGENBRUGSLAGERET





## TEKSTIL

VED ALMINDELIG HÅNTERING PÅ GENBRUGSPLADSEN



VED HÅNTERING GENNEM MATERIALEGENBRUGSLAGERET

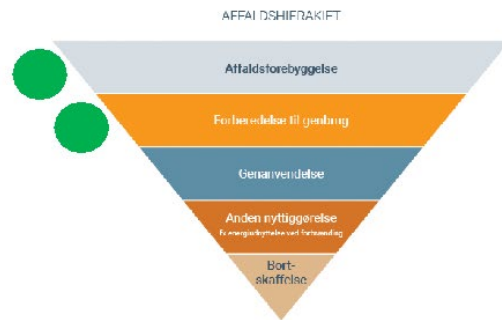


## LEGETØJ

VED ALMINDELIG HÅNTERING PÅ GENBRUGSPLADSEN



VED HÅNTERING GENNEM MATERIALEGENBRUGSLAGERET

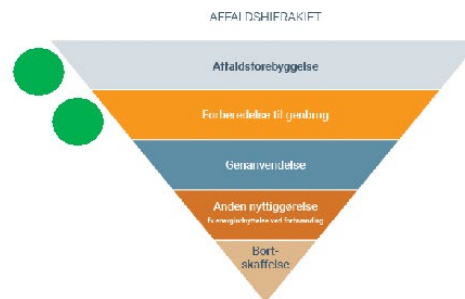


## ELEKTRONIK

VED ALMINDELIG HÅNTERING PÅ GENBRUGSPLADSEN



VED HÅNTERING GENNEM MATERIALEGENBRUGSLAGERET



## PORCELÆN

VED ALMINDELIG HÅNTERING PÅ GENBRUGSPLADESEN



VED HÅNTERING Gennem MATERIALEGENBRUGSLAGERET



## RAMMER/BILLEDER

VED ALMINDELIG HÅNTERING PÅ GENBRUGSPLADESEN



VED HÅNTERING Gennem MATERIALEGENBRUGSLAGERET



## LÆRRED

VED ALMINDELIG HÅNTERING PÅ GENBRUGSPLADESEN



VED HÅNTERING Gennem MATERIALEGENBRUGSLAGERET



## MØBLER

VED ALMINDELIG HÅNTERING PÅ GENBRUGSPLASDEN



VED HÅNTERING GENNEM MATERIALEGENBRUGSLAGERET



## SPORTS- og FRITIDSUDSTYR

VED ALMINDELIG HÅNTERING PÅ GENBRUGSPLASDEN



VED HÅNTERING GENNEM MATERIALEGENBRUGSLAGERET



## MURSTEN

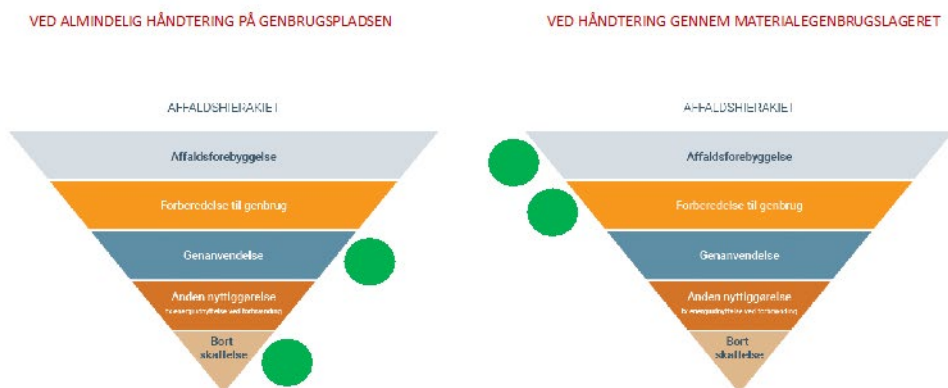
VED ALMINDELIG HÅNTERING PÅ GENBRUGSPLASDEN



VED HÅNTERING GENNEM MATERIALEGENBRUGSLAGERET



## KLINKER



### Opsummering

Det ligger i projektets målsætning, at MGL skal medvirke til at få produkter og materialer højere op i affaldshierarkiet. Grafikkerne viser en klar tendens. De produkter og materialer, der er udleveret til brugere (projektdeltagerne) gennem MGL kommer højere op i affaldshierarkiet end ved anvendt håndtering på genbrugspladsen.

## Økonomi – økonomisk estimat

### Projektdeltagerne

Adspurgt om budgetter og besparelser i forhold til normale indkøb til lignende aktiviteter er svarene fra projektdeltagerne begrænsede, og vil ikke kunne vise et faktisk billede af økonomien ved brug af materialer fra MGL. Ud fra spørgeskemaet og den efterfølgende dialog udtaler projektdeltagerne, at det er afgørende for deres brug af tilbuddet, at materialerne er gratis, hvilket kunne indikere, at projektdeltagerens igangsatte aktiviteter er afhængige af muligheden for at hente de gratis materialer hos MGL.

### MGL

I projektperioden har MGL udleveret ca. 25 tons genbrugsmaterialer til 58 skoler/ institutioner og uddannelsesinstitutioner i projektkommunerne. I gennemsnit har hver enhed modtaget 431 kg. genbrugsmateriale. Ved et normalt skoleår formodes brugen og udlevering af materialer at være betydelig større. Ca. 95% af affaldsmængden, som modtages på genbrugspladser, er forbundet med udgifter, når det skal afsættes til genanvendelse, forbrænding og deponi.

Den gennemsnitlige økonomiske omkostning ved bortskaffelse af affaldsfraktionerne fra genbrugspladser (også for den anvendte sammensætning i MGL-projektet) ligger på ca. 600 kr. pr. ton, hvilket giver en økonomisk besparelse på omkring 15.000 kr. på de 25 tons, som er udleveret fra MGL.

Ser man på de løbende driftsomkostninger uden etablering, hvilket vil sige aflønning til projektmedarbejder, flexjob, energiforbrug og vedligeholdelse er udgiften i projektperioden omkring en faktor 10, men hertil hører, at der bl.a. har været registreringsprocesser. Den fysiske udtagesmetode og transport kan effektueres betydeligt - eksempelvis ved brug af rationelle metoder til at få "varer" taget ud af genbrugspladsen og ind på materialelegenbrugslageret og mere digitalisering herunder onlinebestillinger m.m.

## Opsummering

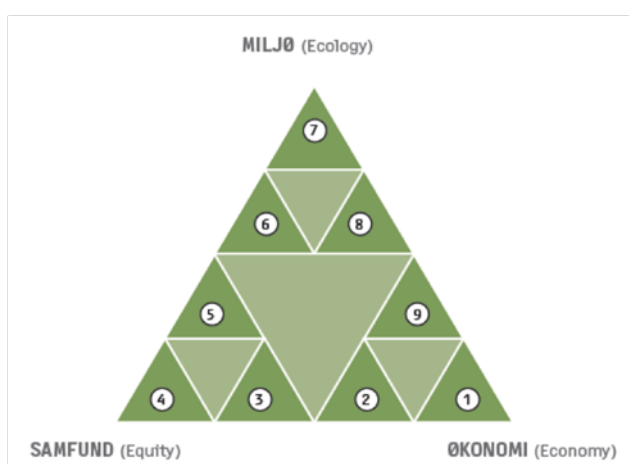
I projektperioden har der været en samfundsøkonomisk gevinst ved at tilbyde genbrugsmaterialer for projektdeltagerne i forhold til at bortskaffe affaldsfraktionerne fra genbrugspladsen. Derudover er det væsentligt at være opmærksom på CO2 besparelse og ressourcebesparelse ved at genanvende/genbruge i stedet for at producere nyt.

Det skal samtidig understreges, at året 2020 ikke giver et retvisende billede grundet nedlukninger af skoler og institutioner grundet Covid-19.

Ved et normalt skoleår formodes brugen af MGL og dermed udlevering af genbrugsmaterialer at være betydelig større.

## Samfund: vurdering af samfundsværdien generelt

Ved at anvende den tredobbelte topline i stedet for den tredobbelte bundlinje fås en nuanceret vurdering af samfundsværdien, der er kvalitativ og værdibaseret, hvilket ligger i tråd med projektets intention om at vurdere samfundsværdien generelt. Ved hjælp af den tredobbelte topline bruges den indsamlede data til at afklare den samlede generelle samfundsværdi ved at besvare de spørgsmål modellen anvender. Overskrifterne henviser til modellens 9 felter, der skaber sammenhængen mellem økonomi, samfund og miljø.



Billede 11: Illustration af Triple top line- modellen

#### ØKONOMI/ØKONOMI (NR 1)

- Er MGL økonomisk rentabelt?

Ca. 95 % af affaldsmængden, som modtages på genbrugspladser, er forbundet med udgifter, når det skal afsættes til genanvendelse, forbrænding og deponi.

Ved at sende produkter og materialer til genbrug gennem MGL spares denne udgift. Derudover er der etablerings- drifts- løn- og vedligeholdelsesudgifter forbundet med MGL.

I projektperioden er udgiften ekskl. etablering omkring en faktor 10.

#### ØKONOMI/SAMFUND (NR 2)

- Bidrager MGL til en bredere økonomisk velstand i samfundet?

Fra interviewundersøgelsen ved vi, at flere af projektdeltagerne fremhæver, at adgangen til MGLs gratis produkter og materialer er en væsentlig grund til at de benytter sig af tilbuddet. Flere af projektdeltagerne nævner deres minimale eller ikke-eksisterende budgetter til indkøb af materialer, legetøj og legepladsudstyr. MGL bidrager i det perspektiv i et lille men væsentligt hjørne til en bredere økonomisk velstand i samfundet.

MGL bygger på en socialøkonomisk indsats, hvor de ansatte er flexjobbere. På den måde er MGL med til at skabe lønnet beskæftigelse for udsatte med flere afledte effekter, der bidrager til en bredere økonomisk velstand i samfundet.

#### ØKONOMI/MILJØ (NR 9)

- Bruges der minimale ressourcer?

På baggrund af analyse af CO2 reduktioner (jf. bilag 4), den cirkulære kredsløbsanalyse og affaldshierarkianalysen vurderes det, at MGL er medvirkende til at reducere ressourceforbruget. Ved en opskalering af MGL vil ressourceforbruget reduceres yderligere.

#### SAMFUND/SAMFUND (NR 4)

- Forbedrer MGL livskvaliteten for alle parter?

Interviewundersøgelsen viser, at MGL bidrager til at forbedre/udvide projektdeltagernes muligheder for at skabe aktiviteter for børn og elever, hvor børnenes/elevernes kreativitet og skabertrang stimuleres og skaber glæde. Projektdeltagere, børn og elever oplever det meningsfulde i at genbruge.

De ansatte flexjobbere oplever, at deres arbejde giver mening og værdsættes. For Nomi4s betyder MGL, at de får flere materialer op i affaldshierarkiet, så de kommer tættere på at leve op til målsætningen i bl.a. affaldsdirektivet.

#### SAMFUND/MILJØ (NR 5)

- Forøger MGL sikkerhed og sundhed for alle interessenter?

Der udleveres ikke giftige materialer.

Det er op til (brugerne) projektdeltagerne at anvende de udleverede produkter og materialer sikkerheds- og sundhedsmæssigt forsvarligt.

#### SAMFUND/ØKONOMI (NR 2)

- Drives MGL under fair sociale forhold for alle involverede parter?

En af projektets målsætninger er at skabe varig beskæftigelse med social inklusion. MGL drives efter socialøkonomiske principper, der bygger på samarbejde med kommunerne og social inklusion. Det er MGL's vision at vokse og dermed skabe varig beskæftigelse for flere flexjobbere.

Alle institutioner og skoler i kommunerne kan benytte MGL og giver dermed alle med tilknytning til institutioner og skoler muligheden for at benytte tilbuddet.

#### MILJØ/MILJØ (NR 7)

- Bidrager MGL til øget biodiversitet?

Der er ikke i projektet en målsætning for øget biodiversitet - der kan dog være aktiviteter hos projektdeltagerne, der er afledt af MGL, som forbedrer biodiversitet fx. bygning af insekthoteller og lign.

#### MILJØ/ØKONOMI (NR 8)

- Udnyttes ressourcer effektivt?

Et af projektets målsætninger er at få produkter og materialer højere op i affaldshierarkiet. Det er ligeledes en målsætning at øge den cirkulære økonomi ved at produkter og materialer cirkulerer i de inderste kredsløb. Analyserne i projektet viser et lavere ressourceforbrug.

#### MILJØ/SAMFUND (NR 6)

- Drives MGL sikkert for lokale og globale samfund og økosystemer?

På baggrund af de rammer der er, drives MGL sikkert for lokale og globale samfund og økosystemer.

### Opsummering

På baggrund af svarene, der kommer frem ved at anvende den tredobbelte bundlinjes 9 overordnede punkter, vurderes den generelle samfundsværdi ved MGL at være høj. Svarene, der er udledt af projektets indsamlede data, peger alle i retning af, at MGL er i stand til at skabe forbedringer på miljø, økonomi og samfund.

### Afledte effekter

Der vil i dette afsnit blive set på de afledte effekter ved MGL, institutionernes og skolernes brug af genbrugsmaterialer. Udover en kortlægning af de ressource- og miljømæssige, økonomiske og samfundsmæssige effekter ved MGL og brugen af genbrugsmaterialer omfatter projektets målsætninger en vurdering af afledte effekter. Der er i projektet set på afledte effekter inden for tre områder. Dels i forhold til social inklusion og varig beskæftigelse for udsatte i kommunerne dels i forhold til læringsværdien ved mulighed for hands-on, baseret på genbrug. Det sidste område, der er set på, omhandler projektdeltageres forslag til nye rammer for materialelegbrug set som en afledt effekt af deres erfaringer med at bruge MGL og genbrugsmaterialer.

## Social inklusion og varig beskæftigelse for udsatte i kommunerne

MGL bygger på en socialøkonomisk struktur, der har til formål at skabe varig beskæftigelse for udsatte i kommunerne. I projektperioden har MGL beskæftiget en flexjobber. På trods af projektperiodens udfordringer i forbindelse med Covid-19 restriktioner vurderes det, at brugen af MGL vil vokse, og at der vil være behov for at ansætte flere flexjobbere i takt med at MGL accelerer. Samarbejdet med kommunerne er en forudsætning for, at MGL kan fungere med en socialøkonomisk struktur, der sikrer beskæftigelse for udsatte i kommunerne. Som flexjobber i MGL bidrager man meningsfuldt til omstilling til cirkulær økonomi samtidig med, at man er med til at give børn og elever i institutionerne mulighed for at få læring og indsigt i bæredygtighed på en kreativ og foretagsom måde.

## Vurdering af læringsværdien ved mulighed for hands-on, baseret på genbrug

Succeskriterierne for projektet har bl.a. været:

- at der opnås en positiv viden og effekt hos brugerne, som skaber øget bevidsthed om, hvilke muligheder der er i genbrug af affald
- at være et vigtigt skridt på vejen mod det innovative, kreative og affaldsfrie samfund

## Positiv viden og effekt hos brugerne - øget bevidsthed om muligheder ved genbrug af affald

Svarene fra projektdeltagerne i interviewundersøgelsen viser, at anvendelsen af og besøg på MGL har givet rum for læring og indsigt i hvad affald er, hvordan vi producerer affald og mulighederne ved genbrug. Brugerne af MGL er bredt sammensat, og det er kendetegnende, at alle er i stand til at udnytte de muligheder, MGL giver til læring og indsigt uanset alder, livsfasen og kompetencer. Det indikerer, at MGL i sit koncept giver rum for læring og indsigt på alle niveauer jf. Blooms taksonomi (Anderson, 2001).

Med henvisning til Krathwohl og Andersons reviderede udgave af Blooms taksonomi vurderes læringsværdien ud fra svar fra projektdeltagerne i interviewundersøgelsen:

Mødet med MGL og MGL's produkter og materialer sætter brugerne i stand til at reflektere over de enorme mængder affald, vi producerer, og at brugte produkter og materialer kan bruges igen. Flere projektdeltagere nævner, at de gennem projektet som institution/skole har en opdragende rolle og er vigtige i brugernes bæredygtige dannelse.

Besøg på genbrugspladsen, hvor børnene/eleverne oplever de enorme mængder af affald, skaber grundlag for refleksion og dialog samtidig med, at de får indsigt i og viden om, hvordan affaldet sorteres, så det kan genbruges eller genanvendes. At der er skabt indsigt, opleves på institutionen i hverdagen, hvor børnene stiller spørgsmål om, hvorfor f.eks. noget pap skal smides ud.

Flere af projektdeltagerne udtaler at f.eks. genbrugt legetøj opleves som nyt af brugerne - for dem er der ikke forskel på nyt-nyt og nyt-brugt. Der tales på individuelt niveau om, at 'når jeg ikke kan bruge noget længere, kan en anden få glæde af det'.



Det fremhæves at leg kobles med læring/undervisning. Adgangen til MGL's materialer og produkter har givet projektdeltagerne mulighed for nye og anderledes aktiviteter.

Det nævnes, at der er skabt grundlag for at arbejde med FN's verdensmål, bæredygtighed og miljø samtidig med, at børns og voksnes fantasi og kreativitet får mulighed for at udfolde sig.

### **Samfundet og fællesskabet**

I forhold til samfundets og fællesskabets rolle nævner projektdeltagerne ansvaret for naturen og vores jordklode. Bæredygtighed skal være en del af skolens/institutionens strategi, da det for nogle er en del af bekendtgørelser og pensum. Børn og elever er godt oplyste i dag - de er optaget af de globale udfordringer og verdensmålene indgår naturligt i stort set alle fag.

Det nævnes, at elevernes besøg hos MGL og deres arbejde med genbrug og genbrugsmaterialer giver en unik mulighed for at dele erfaringer med familie og venner. Projektet rækker ud over de egentlige brugere ved at inddrage forældre, så de også bliver mere bevidste.

### **Forandringer i forhold til de samfundsmæssige udfordringer og hvordan kan MGL bidrage**

Samtlige projektdeltagere er bevidste om deres rolle i forhold til de samfundsmæssige udfordringer, der relaterer til forbrug, affald og genbrug. De hylder principperne omkring sortering af affald for at kunne genbruge og genanvende materialer og ressourcer.

De er opmærksomme på dannelsesaspektet og fremhæver oplevelsen af fællesskab på flere niveauer, både i det helt nære, hvor børn og voksne udforsker og bliver klogere på kredsløb, natur, affald og genbrug sammen, i relationen til forældre og i en større sammenhæng, hvor fx verdensmålene er udtryk for globalt fællesskab.

MGL ses som en katalysator for aktiviteter, der involverer og synliggør problemerne ved vores forbrug og det uudnyttede potentiale i at genbruge.

Projektdeltagerne fremhæver MGL og genbrugspladsen som et oplevelsessted hvor børn og elever kan opleve et meget visuelt udtryk for samfundets overflod i genbrugspladsens materiale ophobninger og hvordan de kildesorteres. Besøget integreres i skolefag, hvor børn og elever får en bevidsthed og viden om ressourcer og kredsløb og ikke mindst bliver inspireret til kreativitet og nytænkning med de tilgængelige materialer.

### **Eksperimenter med pædagogik/didaktik**

Projektdeltagerne fremhæver, at børn og pædagoger eksperimenterer sammen, hvor børnene deltager i hele processen fra at få ideer, tegne og bygge. Kombinationen af leg og læring som didaktisk greb understøttes gennem adgangen til at anvende MGL's materialer.

Det nævnes, at der arbejdes baglæns i designprocessen, hvor materialet er udgangspunktet for ideer til anvendelse, så børns og elevs fantasi og kreativitet kommer i spil. Der tales om at komme ind i et nyt læringsmiljø, hvor alle ting kan være alting, og at det udvider børnenes rollespilssans.

Innovation spiller en langt større rolle, hvor genbrugsmaterialerne gør, at børn og elever er nødt til at tænke nyt og anderledes. Gennem hands-on stifter børn og elever bekendtskab med innovationsprocesser.

Et par af projektdeltagerne kommer ind på, at deres lærerrolle er en anden, og at man skal være god til at sætte rammer i innovationsprocesser. Der er mindre eller ingen målstyring, så aktiviteterne bliver mere på børnenes præmisser med støtte fra de voksne, hvilket giver børnene ejerskab.

## MGL – et vigtigt skridt på vejen mod det innovative, kreative og affaldsfrie samfund

Interviewundersøgelsen viser, at projektet har skabt øget kreativitet og innovation samtidig med at det har øget børns og elevers skabertrang og foretagsomhed. Med projektdeltageres positive oplevelser med MGL er der skabt behov for at fortsætte med aktiviteter, hvor genbrug og genbrugsmaterialer er omdrejningspunktet. Det ses bl.a. ved at ca. halvdelen af projektdeltagerne nævner, at de har eller er ved at opbygge deres eget materialelager af materialer fra MGL men også fra andre leverandører - forældre og virksomheder, der bidrager med restmaterialer fra produktion.

Projektdeltagerne understreger i deres refleksioner, at institutionerne, pædagoger og lærere har en vigtig (opdragende) rolle i børnenes og elevernes bæredygtige dannelse, herunder at give dem handlekompetencer. I den forbindelse oplever projektdeltagerne behovet for at få mere viden (om affald, materialer og genbrug) men også at lære sammen med og fra børn og elever.

Ovenstående refleksioner stemmer overens med fx EU's rammer og henstilling til medlemslandene om uddannelse i miljømæssig bæredygtighed for at styrke den grønne omstilling. I henstillingen nævnes bl.a. EU-landenes indsats for at:

- *give elever, studerende og undervisere viden, færdigheder og kompetencer, så de med deres levevis, arbejde og handlinger bidrager til miljømæssig bæredygtighed*
- *støtte uddannelsesinstitutionerne i at integrere bæredygtighed i undervisning og læring på tværs af alle aspekter af deres aktiviteter*
- *integrere uddannelse i miljømæssig bæredygtighed i hele uddannelsessystemet*

Henstillingen bygger på tidligere EU-indsatser, hvor især følgende er interessant i relation til dette projekts målsætninger:

- *Livslang læring er afgørende inden for den tværfaglige uddannelse i miljømæssig bæredygtighed, som er i hastig forandring, og som skal styrke og mobilisere alle borgere. Det er derfor vigtigt at udvikle en tilgang til uddannelse i miljømæssig bæredygtighed, der hviler på livslang læring, og fremme samarbejde på tværs af uddannelsessektorerne.*
- *For at elever og studerende kan udvikle de nødvendige kompetencer inden for bæredygtighed, er der behov for tværfaglig og deltagerorienteret læring og undervisning og samarbejde.*

- *Ved at skabe sammenhæng mellem undervisning og læring, det fysiske (lærings)miljø, partnerskaber og lokalsamfund støtter man i praksis uddannelse i miljømæssig bæredygtighed ved at "sætte handling bag ordene" (ec.europa.eu, 2020).*

MGL placerer sig i en central rolle i forhold til at skabe denne sammenhæng og sætte handling bag ordene ved at være det fysiske (lærings)miljø, der muliggør uddannelse i miljømæssig bæredygtighed i praksis.

## 21st Century Skills

At MGL bidrager til skabelsen af det innovative, kreative og affaldsfrie samfund bekræftes af projektdeltagerne i interviewundersøgelsen. Dette underbygges, hvis man ser på de kompetencer, der forventes at blive efterspurgt/nødvendige i 21st Century Skills - først og fremmest de 4 K'er - refleksions- og innovationskompetencer:

- **Kreativitet**  
-at skabe og innovere, være iderig, opfindsom, lære af erfaringer, udvise originalitet
- **Kollaboration**  
-at samarbejde, deltage ligeværdigt i processer, have ansvarlighed, være åben
- **Kritisk tænkning**  
-at forholde sig til verden, være problemløsende, analysere, evaluere, stille opklarende spørgsmål
- **Kommunikation**  
-lytte, udtrykke ideer, bruge forskellige platforme, bruge forskellige udtryk (edu21.dk, 2020).

Ifølge projektdeltagernes svar i interviewundersøgelsen har MGL skabt rum for kreativitet, kollaboration (samarbejde), kritisk tænkning og kommunikation, og kan dermed siges at være et vigtigt skridt på vejen mod det kreative, innovative og affaldsfrie samfund.

Projektdeltagernes forslag til nye rammer for materialeleganvendelse i spørgeundersøgelsen blev projektdeltagerne spurgt til det bedste ved brugen af MGL, udfordringer ved brugen samt hvad der kan gøre konceptet bedre. Det følgende afsnit samler op på projektdeltagernes udtalelser som indledning til deres forslag til at gøre MGL konceptet bedre.

## Det bedste ved at bruge MGL

Projektdeltagerne fremhæver den korte kommandovej - der er ikke langt fra tanke til handling - fra de bestiller materialer på Nomi4s hjemmeside, til materialerne er klar til afhentning.

Friheden til at eksperimentere og prøve ting af. Det nævnes igen og igen - kreativitetsglæde, skabertrang og innovativ tilgang, fantasien blomstrer, inspiration.

MGL har ansporet og givet projektdeltagerne mulighed for at opbygge egne materialelegbrugslagre.

MGL's personale får desuden stor ros og anerkendelse for deres service engagement, positive kommunikation og gode dialog.

*”Det har sporet os ind på at bruge genbrugsmaterialerne. Og det fortsætter vi med. I tidligere projekter var 80% af materialerne nyindkøbte og 20% genbrugsmaterialer. Nu er det nogenlunde omvendt 20% nyt og 80% genbrug”*

(Marianne Husted, projektleder, Uddannelsescenter Holstebro)

## Udfordringer ved brugen af MGL

Halvdelen af projektdeltagerne ser ingen udfordringer ved brugen af MGL. To af projektdeltagerne nævner, at det kan være svært at få de materialer, man gerne vil have eller de mængder, der er brug for. Her viser besvarelser andetsteds i interviewet, at problemet løses ved at projektdeltagerne opretter eget materialelager. Det nævnes ligeledes andetsteds i interviewundersøgelsen, at det at man ikke kan få de materialer, man havde forestillet sig, bliver vendt til en kreativ udfordring med en ny og anderledes måde at lære på.

En projektdeltager gør opmærksom på at anvendelsen af MGL skaber behov for andre rammer på institutionen for at kunne bruge materialerne - værksteder med værktøj samt faglig viden om materialeegenskaber og deres håndværksmæssige bearbejdning.

## Hvad skal gøre konceptet bedre

Udbredelse og kendskab

For at gøre konceptet bedre, påpeger projektdeltagerne forskellige måder at udbrede kendskabet til MGL på, så endnu flere institutioner får øjnene op for tilbuddet:

- Finde ambassadører/kontaktpersoner på hver institution/skole
- Sende ambassadører rundt til alle kommuner
- Bruge de sociale medier
- Have en visuel præsentation af ting og materialer sammen med en engageret fortælling om dem
- Sende sms til institutionerne, når der er kommet noget sjovt eller særligt eller store mængder af et materiale
- Vise og omtale projekter fra børnehaver og skoler
- Forstyr institutioner og skoler ved at sende fagfolk fra Nomi4s ud og vise hvordan institutionen/skolen sorterer og forebygger affald
- Få forældrene med

## Inspiration og formidling

Ud over at skabe større kendskab til MGL ser projektdeltagerne MGL som et sted, der inspirerer, formidler viden og skaber netværk ved at arrangere workshops og kurser for brugere men også for pædagoger og lærere:

- Afholde kurser i forskellige kategorier: bæredygtig dannelse (metoder, filosofi, didaktik), omvendt design, materialekendskab, håndværk, værktøjskendskab
- Lånebibliotek af værktøj etc.
- Danne et netværk, hvor pædagoger og undervisere kan dele viden og erfaringer
- Udvide adgangen til også at omfatte fx fritidsklubber og organisationer
- Åbne for private
- Gøre området større med sektioner, så det giver større overblik

## Samarbejde og partnerskaber

Projektdeltagerne ser MGL som formidler af tværfaglige/tværinstitutionelle samarbejder omkring projekter og foreslår desuden, at MGL skaber et samarbejde med virksomheder omkring produktionsrester, da det giver mulighed for ensartede materialer og større mængder.

## Tak og ros

Afslutningsvis udtrykker projektdeltagerne stor tak og fremhæver at:

*”Vi er blevet mødt med en utrolig stor venlighed, hjælpsomhed og åbenhed. Personalet på Nomi4s udviser stor imødekommenhed over for vores elever og videregiver deres viden om materialelegenbrug på en meget inspirerende måde”.*  
(Marianne Husted, projektleder, Uddannelsescenter Holstebro)

*”(MGL) skaber et magisk sted med mangfoldigheden af ting til skabertrang og man (pædagogerne) selv får energi og brændstof tilbage fra børnenes engagement”.*  
(Allan Gade, pædagog, Resen Daycare)

*”genbrugspladsen som oplevelse - individets glæde ved at gammelt nyt er lige så godt som nyt nyt”.*  
(Marlene Hejlesen, læsevejleder, Storåskolen)

## Konklusion

For at konkludere på effekten af MGL har vi taget udgangspunkt i projektdeltagernes anvendelse af materialer og produkter fra MGL i projektperioden. Der konkluderes herunder på projektets målsætninger, de tre bundlinjer, miljø, samfund og økonomi samt opskalering af MGL:

### Kortlægning af materialestrømmene til og fra MGL

Der er i projektperioden afhentet 24.885 kg materialer fra MGL. Hvis vi ser på enkelte fraktioner, er træ (14.333 kg) den fraktion, der er hentet absolut mest af. Der er et stort spring ned i mængden til de næste hvor metal (2.119 kg) og legetøj (1.887 kg) ligger. Plastfraktionen står for 1.514 kg afhentet materiale. Der er desuden hentet 1.438 kg møbler (figur 2). Derudover er afhentet en del materialer til direkte genbrug bøger, garn, broderigarn, billedrammer, strikkepinde m.m.

### **Kortlægning af CO2-besparelse**

Den estimerede klimaeffekt ved projektdeltagernes anvendelse af genbrugsmaterialer fra MGL omregnet til ton sparet i CO<sub>2</sub>-eq er samlet set 59,3 beregnet ud fra 24.885 kg udleverede materialer. Med de i NIRAS-rapporten oplyste forbehold angiver beregningerne et skøn over størrelsesordenen af sparet klimaeffekt ved genbrug af materialer gennem MGL. Det er i denne sammenhæng værd at bemærke, at projektperioden har været påvirket af Covid 19-lockdown og restriktioner, hvilket antages at have begrænset brugen af MGL. Det må derfor antages, at der under normale forhold vil være et større brug af MGL med opskalering af mængden af udleverede genbrugsmaterialer og tilsvarende positiv klimaeffekt.

### **Kortlægning af råstofbesparelse (CØ)**

Produkter og materialer, der udleveres gennem MGL indgår i de inderste kredsløb i den cirkulære økonomi model. Ressourceforbruget ved at cirkulere i de inderste kredsløb er lavere end ressourceforbruget i de yderste kredsløb, der ses anvendt ved normal håndtering af produkter og materialer på genbrugspladsen. En opskalering af MGL, hvor alle institutioner og skoler i Nomi4s kommuner anvender genbrugsmaterialer og produkter fra MGL, i stedet for at købe jomfruelige materialer og nye produkter, vil have en signifikant effekt på ressourceforbruget. Samtidig vil der ske en minimering af ressourceforbruget ved at materialerne ikke skal oparbejdes for at blive genanvendt, forsvinde ved forbrænding eller komme i deponi.

Den estimerede råstofbesparelse i forhold til anvendelse af jomfruelige materialer er vanskeligere at udlede af projektets data, da projektdeltagerne i nogle tilfælde helt ville undlade grundet i økonomien at anskaffe nye materialer og produkter for at iværksætte aktiviteter i det omfang og den type som brugen af materialer fra MGL har muliggjort. De produkter og materialer, der er udleveret til brugere (projektdeltagerne) gennem MGL kommer højere op i affaldshierarkiet end ved normal håndtering på genbrugspladsen.

### **Økonomisk estimat**

Med de sparsomme data fra henholdsvis projektdeltagere og MGL kan der ikke angives et økonomisk estimat i kroner/øre ved brugen af MGL. Det skønnes dog, at der er økonomiske besparelser ved brugen både for brugere af MGL og for Nomi4s. Dette begrundes i at ca. 95 % af affaldsmængden, som modtages på genbrugspladser, er forbundet med udgifter, når det skal afsættes til genanvendelse, forbrænding og deponi. Der betales ikke for at afsætte materiale til genbrug gennem MGL, hvilket giver en økonomisk besparelse.

De løbende driftsomkostninger ved MGL er minimale og drejer sig om aflønning til flexjobs og energiforbrug. Det skal samtidig understreges, at året 2020 ikke giver et retvisende billede i forhold til et normalt skoleår – grundet mange skole- og institutionslukninger i forbindelse med Covid-19. Ved et normalt skoleår formodes brugen af MGL og dermed udlevering af genbrugsmaterialer at være af en betydeligt større mængde og dermed en større økonomisk besparelse.

### **Vurdering af samfundsværdien generelt**

På baggrund af svarene, der kommer frem ved at anvende den tredobbelte bundlinjes 9 overordnede punkter, vurderes den generelle samfundsværdi ved MGL at være høj. Svarene, der er udledt af projektets indsamlede data, peger alle i retning af, at MGL er i stand til at skabe forbedringer på miljø, økonomi og samfund.

### **Varig beskæftigelse med social inklusion**

På trods af projektperiodens udfordringer i forbindelse med Covid-19 restriktioner vurderes det, at brugen af MGL vil vokse, og der vil være behov for at ansætte flere flexjobbere i takt med at MGL accelerer. Samarbejdet med kommunerne er en forudsætning for, at MGL kan fungere med en socialøkonomisk struktur, der sikrer beskæftigelse for udsatte i kommunerne. Som flexjobber i MGL bidrager man meningsfuldt til omstilling til cirkulær økonomi samtidig med, at man er med til at give børn og elever i institutionerne mulighed for at få læring og indsigt i bæredygtighed på en kreativ og foretagsom måde.

### **Vurdering af læringsværdien ved mulighed for hands-on, baseret på genbrug**

Svarene fra projektdeltagerne i interviewundersøgelsen viser, at anvendelsen af og besøg på MGL har givet rum for læring og indsigt i hvad affald er, hvordan vi producerer affald og mulighederne ved genbrug. Brugere af MGL er bredt sammensat, og det er kendetegnende, at alle er i stand til at udnytte de muligheder MGL giver til læring og indsigt uanset alder, livsfaser og kompetencer.

Med henvisning til Krathwohl og Andersons reviderede udgave af Blooms taksonomi vurderes læringsværdien ud fra svar fra projektdeltagerne i interviewundersøgelsen.

Mødet med MGL og MGLs produkter og materialer sætter brugerne i stand til at reflektere over de enorme mængder affald vi producerer og at brugte produkter og materialer kan bruges igen. Flere projektdeltagere nævner, at de gennem projektet som institution/skole har en opdragende rolle og er vigtige i brugernes bæredygtige dannelse.

Besøg på genbrugspladsen, hvor børnene/eleverne oplever de enorme mængder af affald, skaber grundlag for refleksion og dialog samtidig med, at de får indsigt i og viden om, hvordan affaldet sorteres, så det kan genbruges eller genanvendes. At der er skabt indsigt, opleves på institutionen i hverdagen, hvor børnene stiller spørgsmål om hvorfor f.eks. noget pap skal smides ud. Flere af projektdeltagerne udtaler at f.eks. genbrugt legetøj opleves som nyt af brugerne - for dem er der ikke forskel på nyt-nyt og nyt-brugt. Der tales på individuelt niveau om, at 'når jeg ikke kan bruge noget længere, kan en anden få glæde af det'. Det fremhæves at leg kobles med læring/undervisning. Adgangen til MGLs materialer og produkter har givet projektdeltagerne mulighed for nye og anderledes aktiviteter.

Det nævnes, at der er skabt grundlag for at arbejde med FN's verdensmål, bæredygtighed og miljø samtidig med at børns og voksnes fantasi og kreativitet får mulighed for at udfolde sig.

Projektdeltagerne fremhæver at børn og pædagoger eksperimenterer sammen, hvor børnene deltager i hele processen fra at få ideer, tegne og bygge. Kombinationen af leg og

læring som didaktisk greb understøttes gennem adgangen til at anvende MGL's materialer. Det nævnes, at der arbejdes baglæns i designprocessen, hvor materialet er udgangspunktet for ideer til anvendelse, så børns og elevers fantasi og kreativitet kommer i spil. Der tales om at komme ind i et nyt læringsmiljø, hvor alle ting kan være alting og at det udvider børnenes rollespilssans. Innovation spiller en langt større rolle, hvor genbrugsmaterialerne gør, at børn og elever er nødt til at tænke nyt og anderledes. Gennem hands-on stifter børn og elever bekendtskab med innovationsprocesser. Et par af projektdeltagerne kommer ind på, at deres lærerrolle er en anden, og at man skal være god til at sætte rammer i innovationsprocesser. Der er mindre eller ingen målstyring, så aktiviteterne bliver mere på børnenes præmisser med støtte fra de voksne, hvilket giver børnene ejerskab.

Projektet lever op til sine succeskriterier ved, at dokumentationen viser, at MGL på alle tre bundlinjer, miljø, samfund og økonomi giver muligheden for at bruge genbrugsmaterialer og tilbyder ubesværet tilgængelighed til materialerne, og at der opnås en positiv viden og effekt hos brugerne, som skaber en øget bevidsthed om, hvilke muligheder der er i genbrug af affald. Sidst men ikke mindst viser dokumentationen, at MGL er et vigtigt skridt på vejen mod det innovative-, kreative- og affaldsfrie samfund.

## Opskalering

Med baggrund i opfyldelsen af de opstillede succeskriterier for projektet anbefaler projektgruppen en opskalering af MGL. Vi er bevidste om, at projektets deltagergruppe er lille, og at det kan give en usikkerhed i forhold til en opskalering. Når vi trods alt anbefaler en opskalering skyldes det, at projektdeltagerne præsenterer alle niveauer fra vuggestue, børnehave over indskoling, mellemtrin, specialskoler til ungdomsuddannelser, og at der er konsistens i de svar, vi har fået fra deltagerne. Derudover er MGL-konceptet gennemtestet, det fungerer i daglig praksis og vil nemt kunne skaleres og udbredes regionalt og nationalt.

Ved at se på materialestrømmene fra MGL i projektperioden, hvor der er udleveret ca. 25 tons genbrugsmaterialer til 58 skoler/institutioner og uddannelsesinstitutioner i projektkommunerne, fremgår det, at hver enhed i gennemsnit har modtaget 431 kg genbrugsmaterialer. Der er ca. 700 enheder (institutioner/skoler/ungdomsuddannelser/videregående uddannelser) i Region Midtjylland. Hvis alle 700 enheder i Region Midtjylland modtog den tilsvarende mængde genbrugsmaterialer, er der tale om en størrelsesorden på ca. **302 tons**.

I lyset af de vurderinger projektet har givet i forhold til værdien af MGL på de tre bundlinjer, vil en opskalering formodes at give yderligere CO<sub>2</sub>-besparelse og ressourcebesparelse. Der vil være en økonomisk besparelse for Nomi4s, da færre materialer vil skulle sælges til genanvendelse, forbrænding eller deponi. På samfundsværdien vil der skabes yderligere social inklusion, da der vil være behov for at ansætte flere flexjobbere. En anden meget væsentlig gevinst ved MGL er læringsværdien, der af projektdeltagernes svar i spørgeundersøgelsen og den efterfølgende analyse, er uomtvistelig, både når det drejer sig om bæredygtig dannelse og den foretagsomhed og skabertrang, adgangen til at arbejde og designe hands-on med genbrugsmaterialerne skaber, samt de eksperimenter med pædagogik og didaktik pædagoger og undervisere har iværksat gennem adgangen til MGL og dets genbrugsmaterialer.



Projektdeltagernes forslag til fastholdelse, videreudvikling og udbredelse af MGL-konceptet viser samtidig at behovet for MGL fortsat vil være til stede og ønskes udbredt til en større brugerkreds. Der er desuden et udbredt ønske om at skabe flere aktiviteter omkring MGL, der yderligere understøtter de allerede opbyggede læringsaktiviteter. En opskalering vil samtidig give mulighed for at følge op på de opstillede mål i projektet ved at fortsætte dokumentation/målinger.

## Perspektivering

På langt sigt er målet, at dokumentationen af MGL understøtter videreførelse og videreudvikling af anvendelse af genbrugsmaterialer i undervisnings- og uddannelses sammenhænge, men også generelt anvendelse af genbrugsmaterialer. I den forbindelse kunne en videreførelse af projektet, hvor der også sættes fokus på at følge materialerne efter brug hos deltagerne, være interessant i forhold til at skabe lukkede kredsløb og dermed opnå et eksempel på et affaldsfrit samfund.

Som en vigtig del af perspektiveringen er herunder forslag fra projektdeltagerne, der i spørgeundersøgelsen kom med bud på idéer til at fastholde og udvikle MGL konceptet. Deres forslag vedrører tre hovedområder:

- Fastholde korte kommandoveje, kort leveringstid og et imødekommende, engageret og inspirerende personale
- Udbredelse af kendskabet til MGL
  - Få alle institutioner og skoler med gennem ambassadører på hver institution og skole
  - Sende ambassadører rundt i alle kommuner
  - Forstyr institutioner og skoler ved at sende fagfolk fra Nomi4s ud og vise hvordan institutionen/skolen sorterer og forebygger affald
  - Bruge de sociale medier til at visuelt at præsentere materialer sammen med en engageret fortælling om dem
  - Vise og omtale projekter fra institutioner og skoler
  - Få forældrene med
- Videreudvikling af konceptet
  - Gøre området større med sektioner, så det giver større overblik
  - Afholde kurser i forskellige kategorier fx: bæredygtig dannelse (metoder, filosofi, didaktik), omvendt design, materialekendskab, håndværk, værktøjskendskab
  - Oprette lånebibliotek af værktøj etc.
  - Danne et netværk, hvor pædagoger og undervisere kan dele viden og erfaringer
  - Udvide adgangen til også at omfatte fx fritidsklubber og organisationer
  - Åbne for private
- Partnerskab og samarbejde
  - Være initiativtager til og formidler af tværfaglige/tværinstitutionelle samarbejder omkring projekter
  - Indgå aftaler med virksomheder omkring fx produktionsrester

Ovenstående forslag er oplagte at tænke ind i både det eksisterende MGL-koncept samt inddrage i skaleringen af MGL.

## Referencer

Anderson, L. W. K. D. R. & B. B. S., 2001. *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision*. s.l.:s.n.

ec.europa.eu, 2020. *www.ec.europa.eu*. [Online]

Available at: [https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/european-education-area/education-for-environmental-sustainability\\_da](https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/european-education-area/education-for-environmental-sustainability_da)

[Senest hentet eller vist den 2020].

edu21.dk, 2020. *www.eud21.dk*. [Online]

Available at: <https://edu21.dk/hvad-er-det-21-arhundredes-kompetencer/>

[Senest hentet eller vist den 2020].

mcdonough.com, 2020. *www.mcdonough.com*. [Online]

Available at: <https://mcdonough.com/writings/design-triple-top-line/>

[Senest hentet eller vist den 2020].

miljøstyrelsen.dk, 2020. *www.mst.dk*. [Online]

Available at: <https://mst.dk/affald-jord/affald/indsamleruddannelsen/affaldsregulering/affaldsdirektivet/>

[Senest hentet eller vist den 2020].

Region Midtjylland, 2020. *rm.dk*. [Online]

Available at: <https://www.rm.dk/regional-udvikling/klima-ressourcer-og-baredygtig-udvikling/baredygtighed-og-gron-omstilling/cirkular-okonomi/cirkulare-kommuner-i-en-baredygtig-fremtid/>

[Senest hentet eller vist den 2020].

Søren Lyngsgaard mf. , 2013. *Cradle to Cradle i det byggede miljø - en manual til den danske byggeindustri*.

1. red. s.l.:Vugge til Vugge .

vuggetilvugge.dk, 2020. *www.vuggetilvugge.dk*. [Online]

Available at: <https://vuggetilvugge.dk/viden-om/cirkulaer-oekonomi/>

[Senest hentet eller vist den 2020].

www.21stcskill-sdg.eu, 2020. *www.21stcskill-sdg.eu*. [Online]

Available at: <https://21stcskills-sdg.eu/modules-dansk/>

[Senest hentet eller vist den 2020].

www.explorationsinliteracyblog.wordpress.com, 2016. *www.explorationsinliteracyblog.wordpress.com*.

[Online]

Available at: <https://explorationsinliteracyblog.wordpress.com/2016/11/07/the-4-cs-in-seesaw/>

[Senest hentet eller vist den 2020].

## Bilag 1: Udviklingspulje for Cirkulære kommuner



### Ansøgningsskema til Region Midtjyllands udviklingspulje for Cirkulære kommuner

Max. 12 sider alt incl. bilag kan medsendes.

<b>Ansøger /ansvarlig partner*</b> (organisationens navn)	<b>Nomi4s i/s</b>
<b>Kontaktperson</b>	<b>Irene Johansen</b>
<b>Adresse</b>	<b>Hjermvej 19, 7500 Holstebro</b>
<b>Mail</b>	<b>ijo@nomi4s.dk</b>
<b>Telefon</b>	<b>96879204 - 61206521</b>

\*: Øvrige partnere listes i bilag med samme oplysninger

#### Information om puljen

Region Midtjylland har igangsat initiativet "Cirkulære kommuner i en bæredygtig fremtid – for alle". Visionen er at gøre vejen mod det affaldsfri samfund hurtigere og nemmere ved at skabe partnerskaber der giver affald nyt liv.

Udviklingspuljen tager afsæt i cirkulær økonomi som innovationsredskab og har fokus på øget forebyggelse, genbrug, genanvendelse og beskæftigelse.

#### Der udbydes midler inden for disse temaer i 2019 (sæt x ved tema der søges):

**Tema 1: Cirkulær økonomi og det sociale område:** Projekter der kobler arbejdet med forebyggelse, genbrug og genanvendelse i en kommunal kontekst med social inklusion – mennesker på kanten af arbejdsmarkedet.

**Tema 2: Cirkulær økonomi og affalds/materialestrømme:** Projekter der rykker affald til ressourcer med økonomisk værdi, ved at sikre kvalitet, volumen og forsyningsikkerhed (der vises et marked). Særligt fokus på affaldsstrømmene plast, biomasse/madspild, træ- og byggeaffald.

**Tema 3: Cirkulær økonomi og udbud af opgaver:** Projekter der sætter fokus på hvordan kommuner, affaldsselskaber m.fl. med brug af udbud og indkøb kan skabe optimale rammer for øget forebyggelse, genbrug og genanvendelse.

**Tema 4: Cirkulær økonomi som afsæt for nye genbrugspladser:** Projekter der sætter fokus på hvordan cirkulær økonomisk tænkning kan kobles med fysisk udformning/byggeri af genbrugspladser.

#### Hvad er tilskuddet?

Der kan ydes tilskud op til 100.000 kr. til mindre projekter.

Vi beder om, at I tager en dialog med os inden I indsender ansøgning til puljen.

#### Projektperiode

Projektet skal gennemføres inden for max. 1 år fra godkendelse.

#### Hvad ydes der tilskud til? (projekteksampler – ikke udtømmende)

Analyser og kortlægninger af f.eks. materialestrømme  
Beregninger af omkostninger/effekter ved given indsats  
CO2 beregninger af given indsats  
Integrere cirkulære økonomiske principper i udbud

Undersøgelser af logistik og organisering  
Undersøgelser i forbindelse med nye selskabsdannelser  
Etablering af partnerskab omkring håndtering af bestemte produkter og materialer  
Projektansættelser af projektledere, udsatte borgere m.fl.  
Frikøb af medarbejdere

#### **Hvem kan søge?**

Kommuner, kommunale selskaber og lign. Der ydes ikke tilskud til privatpersoner og virksomheder. Virksomheder kan dog indgå i projekter, i så fald som eksterne konsulenter.

#### **Generelle kriterier**

##### **1. Cirkulær økonomi:**

Projektet skal tage afsæt i cirkulær økonomisk tænkning og have fokus på at forebygge, reducere, genbruge og genanvende affald. Herunder også fokus på økonomisk værdi (der vises et marked)

##### **2. Sammenhæng til kommunens strategier:**

Det skal fremgå hvordan projektet hænger sammen med kommunens relevante strategier, f.eks. cirkulær økonomi, affald, klima, miljø, social, beskæftigelse, erhverv.

##### **3. Nyhedsværdi og innovation**

Der skal redegøres for projektets nyhedsværdi og innovation.

##### **4. Mål:**

Det skal tydeligt fremgå, hvilke kort- og langsigtede mål ansøger (og øvrige projektpartnere) har med projektet

##### **5. Bredt partnerskab:**

Projektet skal gennemføres i et bredt partnerskab på tværs af fagligheder, organisationer, forvaltninger og kommuner.

##### **6. Læring og ny viden:**

Læring og ny viden skal opsamles som en integreret del af projektet. Viden og resultater skal videreføres undervejs og efter endt projektforløb.

##### **7. Skalering:**

Viden og resultater skal kunne skaleres i anden sammenhæng – anden kommune, projekt, materiale osv.

##### **8. Forankring:**

Viden og resultater forankres og målet er at aktiviteter og indsats videreføres efter projektperioden.

**9. Medfinansiering:** Ansøger (og øvrige projektpartnere) skal tage ejerskab til projektet og lægge tid/ressourcer i projektet. Vi forventer at der lægges mindst 25% oveni tilskuddet i form af arbejdstimer.

## Beskrivelse af projektet

Projektets  
titel

**Dokumentere værdien af materiale-genbrugs-lager-tilbuddet på de 3 bundlinjer miljø, samfund og økonomi.**

Resumé

### ***Kort resumé af projektets indhold, max 15 linjer***

Nomi4s har p.t. 2 materiale-genbrugs-lagre, som et forsøgsprojekt, der løber til og med 2021.

Det er et tilbud til skoler og uddannelsesinstitutioner om at få gratis adgang til genbrugsmaterialer. Tilbuddet benyttes flittigt – der er et behov.

Vi søger midler til at få kortlagt de faktiske miljø-, samfunds- og økonomiske konsekvenser heraf.

Som en del af projektet foretages opfølgning på materialeudlevering med interviews og billeddokumentation, for at fastlægge den faktiske anvendelse og brugernes forståelse af den cirkulære tankegang.

I forlængelse af kortlægningen udarbejdes opskaleringsberegninger.

Projektets  
formål

### ***Kort beskrivelse af formål, herunder hvordan projektet tager afsæt i cirkulær økonomi:***

Der er p.t. etableret 2 lagre med genbrugsmaterialer (MGL) i Nomi4s-regi (Fælleskommunal ressourceter). Den daglige drift varetages primært af 2 flexjobbere.

Forsøgsprojektet er målrettet skoler, institutioner, uddannelsesinstitutioner i interessentkommunerne, der tilbydes mulighed for at hente genbrugsmaterialer gratis.

Det er et forsøgsprojekt/pilotprojekt, der løber til og med 2021.

Forsøgsprojektet handler grundlæggende om at få kasseret materiale/affald højere op i affaldshierarkiet samt understøtte affaldsformidling, som varetages af Nomi4s' Skoletjeneste. Der arbejdes med hands-on muligheder, som kan skabe yderligere engagement, kreativitet og forståelse for genanvendelse og genbrug.

Med baggrund i nuværende forsøgsordning med genbrugsmaterialer til genbrugs- og læringsprojekter, som vækster kraftigt, og fokus på bæredygtighed ønskes klarlagt:

- Samfundsbundlinjen - den samlede samfundsmæssige værdiforøgelse.
- Miljøbundlinjen - den samlede påvirkning af miljøet herunder CO<sub>2</sub>-udledning og råstofbesparelse.
- Økonomibundlinjen - det samlede økonomiske estimat.

Dokumentationens resultat skal danne grundlag for fortsat at opbygge og udvide de grundlæggende læringsforløb i en cirkulær kontekst ved at dokumentere den direkte effekt, og undersøge de afledte effekter.

	<p>Undersøgelsen af de afledte effekter vil primært blive baseret på besøg hos brugerne efter materialelegenanvendelsen har fundet sted. Der foretages interviews med såvel bestiller(lærere mm.) og brugerne (elever mm.), og genanvendelsen dokumenteres med billeddokumentation el. lign.</p>
Nyhedsværdi og innovation	<p><b>Beskriv projektets nyhedsværdi og innovation</b></p> <p>At få dokumenteret og synliggjort at brugen af genbrugsmaterialer er en værdifuldt mulighed i forbindelse med undervisning, uddannelse og kreativitet.</p> <p>Denne sammenhæng er, så vidt vi erfarer, ikke tidligere beskrevet og dokumenteret.</p> <p>MGL skal være et innovativt- og konstruktivt bidrag til fremtidens undervisningsmaterialer i en CØ-kontekst, hvor undervisningssektoren og affaldsbranchen samarbejder bæredygtigt.</p> <p>Alle landets skoler, institutioner og undervisningssteder bør tilbydes muligheden, hvorfor der i projektet indgår en "opskaleringsmodel"</p>
Projektbeskrivelse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projektets målsætning er at få: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kortlagt materialestrømmene til og fra MGL.</li> <li>- Kortlagt CO2-besparelse.</li> <li>- Kortlagt råstofbesparelse (CØ) på MGL-genbrug, frem for anvendelse af jomfruelige råstoffer.</li> <li>- Økonomisk estimat.</li> <li>- Udarbejde en vurdering af samfundsværdien generelt.</li> <li>- Etablere varig beskæftigelse med social inklusion.</li> <li>- Vurdering af læringsværdien ved mulighed for hands-on, baseret på genbrug.</li> <li>- Udarbejde forslag til nye rammer for materialelegenanvendelse i samarbejde med målgruppen.</li> </ul> </li> </ul> <p>Der udarbejdes et samlet projektmateriale med dokumentation, som også skal fungere som et inspirationsoplæg til andre kommuner og kommunale affaldsselskaber.</p>
Sammenhæng til strategier	<p><b>Beskriv hvordan projektet hænger sammen med kommunens relevante strategier, f.eks. cirkulær økonomi, affald, klima, miljø, social, beskæftigelse, erhverv.</b></p>

	<p>Nomi4s' ejerkommuner Holstebro, Skive og Struer er Klimakommuner sammen med Dansk Naturfredningsforening, medens Lemvig Kommune deltager i Realdanias projekt DK2020. (Arbejder målrettet med løbende nedbringelse af CO2-udledning)</p> <p>I alle 4 kommuner arbejdes der bl.a. på en bæredygtig udvikling indenfor affald, industri og forbrug.</p> <p>Vi kan med etablering af projektet bidrage til at skabe meningsfulde jobs, som kan honoreres af mennesker på kanten af arbejdsmarkedet, hvilket er i tråd med kommunernes strategier.</p> <p>Forsøgsprojektet viser i høj grad interesse for grøn omstilling, og er vedtaget af vores politiske bestyrelse, som repræsenterer de 4 kommuner.</p> <p>Affald skal og kan genbruges i langt højere grad - i dette tilfælde i undervisnings- og formidlings sammenhænge.</p> <p>Der er målsætninger, der skal opfyldes i kommunerne, bl.a. som følge af EU-bestemmelser og de nye Affaldsplaner, der skal behandles i kommunerne det kommende år.</p> <p>Vedlagt 2 cases fra 2 meget forskellige undervisningsinstitutioner, som begge henter og bruger genbrugsmaterialer fra materiale-genbrugs-lageret.</p>
<p>Projektets konkrete mål og succeskriterier</p>	<p><b>Tydelige og kort- og langsigtede mål:</b></p> <p>På kort sigt er målet at få kortlagt og synliggjort effekten vedr. brugen af materialelegenbrugs-lageret i forhold til jomfruelige materialer på de 3 bundlinjer – miljø, samfund og økonomi.</p> <p>På langt sigt er målet at dokumentationen understøtter videreførelse og videreudvikling af anvendelse af genbrugsmaterialer i undervisnings- og uddannelses sammenhænge, men også generelt anvendelse af genbrugsmaterialer.</p> <p><b>Succeskriterier:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vores succeskriterie er, at dokumentationen viser: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ på alle 3 bundlinjer, miljø, samfund og økonomi, at vi skal give muligheden for at bruge genbrugsmaterialer og tilbyde ubesværet tilgængelighed til materialerne.</li> <li>○ at der opnås en positiv viden og effekt hos brugerne, som skaber en øget bevidsthed om, hvilke muligheder der er i genbrug af affald.</li> </ul> </li> </ul> <p>Det er et vigtigt skridt på vejen mod det innovative-, kreative- og affaldsfrie samfund.</p>

Tid- og aktivitetsplan

**Tids- og aktivitetsplan for gennemførelse af de konkrete aktiviteter:**

Facilitator samt ansvarlig leder fra Nomi4s udarbejder endelig plan for processen.

Facilitator forventes tilkøbt.

Eksterne specialister tilkøbes, forventelig til følgende opgaver:

Grundlag og vurdering af samfundsværdien.  
Beregninger af CO<sub>2</sub>udledning og – besparelser.  
Beregninger af økonomisk estimat.

Der nedsættes en inspirationsgruppe, som klædes på til opgaven:  
Projektorientering – Inspirationsstudie – Mødeplan for gruppen m.m.  
Inspirationsgruppen er koblet på under hele processen.

Der arbejdes med følgende overordnede ramme for tids- og aktivitetsplan:

Tidsplan	Aktivitet
Umiddelbart efter at ansøgningen godkendes.	Etablere inspirationsgruppe, medvirker under hele processen.
I 1. halvår af projektløbet.	Kortlægge materialestrømme til og fra Materialelegenbrugslager over 6 måneder.
I 1. kvartal af projektperioden.	Aftale indgås med ekstern facilitator Aftale indgås med eksterne specialister
I 3. kvartal af projektperioden.	Rapport og informationsmaterialer udarbejdes
I 4. kvartal af projektperioden	Vidensdeling af resultatet
I 4. kvartal af projektperioden.	Ansøgning om MGL-forsøgsprojektet godkendes til permanent ordning i ejerkommunerne.
I løbet af projektet og efterfølgende.	Ansøgning om igangsætning af andre bæredygtige projekter – 3 forslag/eksempler er kort beskrevet i ansøgningen, som skaleret i anden sammenhæng.



<p>Organisering i det brede partnerskab</p>	<p><b>Hvem har ledelse?</b>  <b>Hvordan er arbejdet i partnerskabet organiseret?</b></p> <p>Vi planlægger at nedsætte en inspirationsgruppe, hvor samarbejde og idéudvikling sker med en klar forventning om en positiv synergieffekt.</p> <p>Inspirationsgruppen skal være bredt sammensat af personer indenfor eksempelvis skole – uddannelse – kommune – region – politiker – virksomhed – affaldsselskab – håndværker – Danmarks Naturfredningsforening.</p> <p>Deltagerkrav: Der lægges vægt på, at deltagerne ønsker at bakke op om en ambitiøs og bæredygtig omstilling, og har interesse og forståelse for projektets målsætning, videreførelse og videreudvikling.</p>
<p>Hvordan tænkes projektet skaleret i anden sammenhæng?</p>	<p>Her beskrives blot 3 eksempler på muligheder, der kan bidrage til en mere bæredygtig fremtid:</p> <p>På eksempelvis genbrugspladserne kan det konstateres, at meget af affaldet kan og bør genbruges.</p> <p>3 eksempler på affaldshåndtering hos Nomi4s p.t.:</p> <p>Møbler neddeles primært og sendes til forbrænding.  Træ neddeles og sendes primært til spånpladeproduktion.  Mursten neddeles og indgår i fraktionen genbrugsstabilgrus.</p> <p>Projektet kan og bør overføres til eksempelvis de 3 ovenstående eksempler på affald fra genbrugspladserne i en cirkulær kontekst.</p> <p>Eksempelvis kan læderet fra kasserede lædermøbler genbruges, og indgå som råvare i nye spændende bæredygtige læderprodukter.  Meget træ kan i langt højere grad genbruges i bæredygtige byggeprojekter o.l.  Mange mursten kan renses og genbruges i bæredygtige byggeprojekter.</p> <p>Projektet igangsætter ideer og forventninger til, at der skal arbejdes videre med ovenstående og andre bæredygtige tiltag, hvori også private virksomheder (under de lovgivningsmæssige rammer) kan være aktører.</p>
<p>Hvordan skal projektet forankres eller videreføres efter projektperioden?</p>	<p>Vi håber og tror på et positivt, bæredygtigt og CO2-besparende resultat ved at genbruge affald, som beskrevet i denne ansøgning.</p> <p>Med en sådan dokumentation skal projektet fastholdes i vore interessentkommuner, Holstebro, Lemvig, Skive og Struer samt formidles til alle vore kollegaer og kommuner, som håndterer affald.</p> <p>"Inspirationskatalog" formidles til affaldsselskaber og kommuner.</p>
<p>Hvordan skal resultater og læring opsamles og formidles?</p>	<p>Der er mange muligheder for formidling og læring af projektets resultat.</p> <p>Initiativgruppens forskellige faggrupper vil være oplagt at inddrage til formidling i egne faggrupper.</p> <p>Dansk Affaldsforening vil også være relevant at inddrage i udarbejdelse af</p>

	<p>informationsmaterialer, vidensdeling samt deltage i formidlingsdelen.</p> <p>Brugerne af materiale-genbrugs-lageret formidler allerede om muligheden for at få genbrugsmaterialer til kollegaer m.v.</p> <p>MGL modtager ofte materialebestillinger udenfor ejerkommunerne. I disse tilfælde gives afslag.</p>
--	---

## Budget

I kan tilføje underkategorier for de enkelte poster. Det kan også vedlægges i bilag.

## Budget

Udgiftsposter	Udgiftsbudget (i 1.000 kr.)
Projektledelse ( <i>skal fordeles på partnere</i> ). Projektledelsen varetages af Nomi4s i/s. ca. 100 timer.	30
Projektmedarbejdere ( <i>skal fordeles på partnere</i> ). Registreringsarbejde og daglig facilitering varetages Nomi4s. ca. 200 timer	50
Ekstern konsulentbistand (herunder både teknisk og juridisk bistand samt test etc.). Facilitering af processen og ekstern ekspertbistand til beregninger mm.	120
Materialer (Til registrering af affald, billedokumentation mm.)	10
Inspirationsgruppeudgifter inkl. evt. frikøb af timer.	25
Kørsel og rejser	5
<b>Total</b>	<b>240</b>

Finansieringsposter	Finansiering (i 1.000 kr.)
Region Midtjyllands udviklingspulje	100
Egenfinansiering (timer*)	80
Egenfinansiering (kr.)	60
Øvrige (specificér kilde og om det er timer eller kr.)	
<b>Total</b>	<b>240</b>

\* Egne timer skal under "Udgiftsposter" indgå som en del af "Projektledelse" og/eller "Projektmedarbejdere".

Holstebro den 17.10.2019  
Sted, dato

**Nomi4s i/s**  
Hjermvej 19  
7500 Holstebro  
Tlf. 70 20 02 26

Nomi4s i/s  
Organisation og navn

Mail: post@nomi4s.dk



Underskrift

## Bilag 2: Spørgeskema udsendt til projektdeltagerne

### Anvendelse af Nomi4s materialelager - genbrug til kreativitet og læring

INDLEDENDE SPØRGSMÅL		
1.	Navn på organisation/institution/deltager	
2.	Aldersgruppe på deltagere/elever/børn	<input type="checkbox"/> Vuggestue <input type="checkbox"/> Børnehave <input type="checkbox"/> Indskoling <input type="checkbox"/> Melletrin <input type="checkbox"/> Overbygning <input type="checkbox"/> Ungdomsuddannelse <input type="checkbox"/> Videregående uddannelse <input type="checkbox"/> Fritidstilbud <input type="checkbox"/> Specialklasse <input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst)
3.	Antal brugere	<input type="checkbox"/> 0-10 <input type="checkbox"/> 10-20 <input type="checkbox"/> 20-50 <input type="checkbox"/> 50-100 <input type="checkbox"/> mere end 100
4.	Begrundelse for deltagelse i projektet	<input type="checkbox"/> Social <input type="checkbox"/> Miljømæssig

		<input type="checkbox"/> Pædagogisk/didaktisk <input type="checkbox"/> Økonomisk <input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder)
5.	Hvordan deltager I?	<input type="checkbox"/> Temaug <input type="checkbox"/> Ugentlige fag <input type="checkbox"/> Projekt <input type="checkbox"/> Event <input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder)
6.	Tidsramme	<input type="checkbox"/> 1-2 dage <input type="checkbox"/> 2-5 dage <input type="checkbox"/> Ugentligt <input type="checkbox"/> Forløb (angiv venligst omfang) <input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder)
<b>MATERIALER OG DERES ANVENDELSE</b>		
7.	Hvilke materialer er afhentet?	<input type="checkbox"/> Tekstil <input type="checkbox"/> Papir <input type="checkbox"/> Pap <input type="checkbox"/> Træ <input type="checkbox"/> Glas

		<input type="checkbox"/> Plastik <input type="checkbox"/> Metal <input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder)
8.	Hvilke mængder? Angiv venligst i kg	<p>Tekstil <input type="text"/></p> <p>Papir <input type="text"/></p> <p>Pap <input type="text"/></p> <p>Træ <input type="text"/></p> <p>Glas <input type="text"/></p> <p>Plastik <input type="text"/></p> <p>Metal <input type="text"/></p> <p>Andet <input type="text"/></p>
9.	Hvad er materialerne anvendt til?	<input type="checkbox"/> Kunstprojekter <input type="checkbox"/> Udstilling <input type="checkbox"/> Håndværksprojekter <input type="checkbox"/> Innovation og opfindelse <input type="checkbox"/> Indretning <input type="checkbox"/> Leg

		<input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst)
10.	Hvilke nye materialer, som normalt ville være anskaffet, erstatter genbrugsmaterialerne?	
11.	Har genbrugsmaterialerne udvidet jeres tilgængelige materialeudbud?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder)
12.	Hvor ender materialerne efter anvendelse?	<input type="checkbox"/> Gaver <input type="checkbox"/> Udsmykning <input type="checkbox"/> Kunstværker <input type="checkbox"/> Brugsgenstande <input type="checkbox"/> Retur til materialelegenbrugslageret <input type="checkbox"/> Affald <input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder)
<b>AKTIVITETER</b>		
13.	Hvilke nye eller anderledes aktiviteter har adgangen til genbrugsmaterialerne fra materialelageret inspireret til?	

14.	Har adgangen til genbrugsmaterialerne fra materialelageret givet anledning til at eksperimentere med en anden pædagogik/didaktik?	<input type="checkbox"/> Ja – hvis ja, hvordan?  <input type="checkbox"/> Nej
15.	Hvilken betydning har det for brugen af genbrugslageret, at materialerne er gratis? Sæt kun <u>et</u> X	<input type="checkbox"/> stor betydning <input type="checkbox"/> nogen betydning <input type="checkbox"/> stort set ingen betydning <input type="checkbox"/> ingen betydning
16.	Hvilken betydning har det for aktiviteterne, at materialerne er genbrug?	<input type="checkbox"/> Det er afgørende for aktiviteterne <input type="checkbox"/> Det har ingen betydning for aktiviteterne
<b>VIDEN – BEVIDSTHED – ADFÆRD</b>		
17.	Har aktiviteterne været med til at øge viden/bevidsthed omkring følgende:	<input type="checkbox"/> Affaldshierakiet <input type="checkbox"/> De forskellige affaldsfraktioner <input type="checkbox"/> De samfundsmæssige udfordringer ved affald <input type="checkbox"/> Forebyggelse af affald <input type="checkbox"/> Cirkulær økonomi <input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder)



18.	Har brugen af materialelegenbrugslageret givet anledning til	<input type="checkbox"/> ændringer i adfærd/kultur/forebyggelse <input type="checkbox"/> ændringer i pædagogik/didaktik <input type="checkbox"/> Øget kreativitet/innovation <input type="checkbox"/> Øget skabertrang/foretagsomhed <input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder)
19.	Er der sket en ændret adfærd så I har	<input type="checkbox"/> Mindre affald <input type="checkbox"/> Mere genbrug <input type="checkbox"/> Innovation/design der giver besparelser eller ny økonomisk gevinst <input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst nedenfor)
<b>REFLEKSIONER</b>		
18A.	Hvilke refleksioner har I gjort jer i forhold til egen rolle?	
18B.	Hvilke refleksioner i forhold til samfundets/fællesskabets rolle?	
<b>FREMTIDEN</b>		
20.	Hvilke forandringer skal til ift. de samfundsmæssige udfordringer?	

21. Hvordan kan materialelageret bidrage?

**SPØRGSMÅL OM AFFALDSHIERAKIET OG DE MATERIALER I ANVENDER  
SÆT X PÅ TEGNINGEN**

22. Placering i affaldshierakiet før anvendelse af materialelageret



23. Placering i affaldshierakiet under anvendelse af materialelageret



24. Placering i affaldshierakiet efter anvendelse af materialelageret


### ØKONOMI

25. Budget til indkøb af materialer

26. Besparelser (i kr) ved brug af materialer fra materialelageret

### AFSLUTTENDE SPØRGSMÅL

27. Hvad har været det bedste ved jeres brug materialelageret?

28. Hvad har givet udfordringer?

29. Hvad skal der til for at gøre konceptet endnu bedre?

30.	Forslag til yderligere anvendelse	
31.	Andet	

## Bilag 3: Projektdeltagernes svar på spørgeskema

Anvendelse af Nomi4s materialelager

- genbrug til kreativitet og læring

Irene Johansen, Nomi4s – send venligst besvarelse til [Ijo@nomi4s.dk](mailto:Ijo@nomi4s.dk)

INDLEDENDE SPØRGSMÅL		
1.	Navn på organisation/institution/deltager	Vinderup Realskole
2.	Aldersgruppe på deltagere/elever/børn	<input type="checkbox"/> Vuggestue <input type="checkbox"/> Børnehave <input type="checkbox"/> Indskoling <input type="checkbox"/> Melletrin <input checked="" type="checkbox"/> Overbygning <input type="checkbox"/> Ungdomsuddannelse <input type="checkbox"/> Videregående uddannelse <input type="checkbox"/> Fritidstilbud <input type="checkbox"/> Specialklasse <input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder)
3.	Antal brugere	<input type="checkbox"/> 0-10 <input type="checkbox"/> 10-20 <input type="checkbox"/> 20-50 <input checked="" type="checkbox"/> 50-100 <input type="checkbox"/> mere end 100

4.	Begrundelse for deltagelse i projektet	<input type="checkbox"/> Social <input checked="" type="checkbox"/> Miljømæssig <input type="checkbox"/> Pædagogisk/didaktisk <input checked="" type="checkbox"/> Økonomisk <input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder)
5.	Hvordan deltager I?	<input type="checkbox"/> Temauge <input checked="" type="checkbox"/> Ugentlige fag <input type="checkbox"/> Projekt <input type="checkbox"/> Event <input checked="" type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder) Opbygning af materialelager
6.	Tidsramme	<input type="checkbox"/> 1-2 dage <input type="checkbox"/> 2-5 dage <input checked="" type="checkbox"/> Ugentligt <input type="checkbox"/> Forløb (angiv venligst omfang) <input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder)
<b>MATERIALER OG DERES ANVENDELSE</b>		
7.	Hvilke materialer er afhentet?	<input checked="" type="checkbox"/> Tekstil <input type="checkbox"/> Papir <input type="checkbox"/> Pan

		<input checked="" type="checkbox"/> Træ <input type="checkbox"/> Glas  <input checked="" type="checkbox"/> Plastik <input type="checkbox"/> Metal <input checked="" type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder) Garn, broderistof, dukker, reb, rundstokke, sengelameller
8.	Hvad er materialerne anvendt til?	Kunstprojekter <input type="checkbox"/> Udstilling <input checked="" type="checkbox"/> Håndværksprojekter <input checked="" type="checkbox"/> Innovation og opfindelse <input type="checkbox"/> Indretning <input type="checkbox"/> Leg <input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst)
9.	Hvilke nye materialer, som normalt ville være anskaffet, erstatter genbrugsmaterialerne?	Træ, birke-x-finér, rundstokke, garn, broderigarn, synåle <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
10.	Har genbrugsmaterialerne udvidet jeres tilgængelige materialeudbud?	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

11.	Hvor ender materialerne efter anvendelse?	<input type="checkbox"/> Gaver <input checked="" type="checkbox"/> Udsmykning <input type="checkbox"/> Kunstværker <input checked="" type="checkbox"/> Brugsgenstande <input type="checkbox"/> Retur til materialelegenbrugslageret <input checked="" type="checkbox"/> Affald <input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder)
-----	---	---

**AKTIVITETER**

12.	Hvilke nye eller anderledes aktiviteter har adgangen til genbrugsmaterialerne fra materialelageret inspireret til?	Verdensmålene, rundvisning hos Nomi4s, fokus på miljø i projekter – en del af håndværk og design
13.	Har adgangen til genbrugsmaterialerne fra materialelageret givet anledning til at eksperimentere med en anden pædagogik/didaktik?	<input type="checkbox"/> Ja – hvis ja, hvordan?  <input checked="" type="checkbox"/> Nej
14.	Hvilken betydning har det for brugen af genbrugs-lageret, at materialerne er gratis? Sæt kun <u>et</u> X	<input checked="" type="checkbox"/> stor betydning <input type="checkbox"/> nogen betydning <input type="checkbox"/> stort set ingen betydning



		<input type="checkbox"/> ingen betydning
15.	Hvilken betydning har det for aktiviteterne, at materialerne er genbrug?	<input checked="" type="checkbox"/> Det er afgørende for aktiviteterne <input type="checkbox"/> Det har ingen betydning for aktiviteterne
<b>VIDEN – BEVIDSTHED – ADFÆRD</b>		
16.	Har aktiviteterne været med til at øge viden/bevidsthed omkring følgende:	<input type="checkbox"/> Affaldshierakiet <input checked="" type="checkbox"/> De forskellige affaldsfraktioner <input checked="" type="checkbox"/> De samfundsmæssige udfordringer ved affald <input checked="" type="checkbox"/> Forebyggelse af affald <input checked="" type="checkbox"/> Cirkulær økonomi <input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder)
17.	Har brugen af materialelegenbrugslageret givet anledning til	<input checked="" type="checkbox"/> ændringer i adfærd/kultur/forebyggelse <input type="checkbox"/> ændringer i pædagogik/didaktik <input type="checkbox"/> Øget kreativitet/innovation <input checked="" type="checkbox"/> Øget skabertrang/foretagsomhed <input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder)
18.	Er der sket en ændret adfærd så I har	<input checked="" type="checkbox"/> Mindre affald <input checked="" type="checkbox"/> Mere genbrug <input type="checkbox"/> Innovation/design der giver besparelser eller ny økonomisk gevinst <input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst nedenfor)

## REFLEKSIONER

18A.	Hvilke refleksioner har I gjort jer i forhold til egen rolle?	Som lærer og skole med til at gøre eleverne affalds- og miljøbevidste – affaldssortering – ting har en værdi – upcycling En opdragende rolle – og eleverne tager imod den viden og bevidsthed
18B.	Hvilke refleksioner i forhold til samfundets/fællesskabets rolle?	Eleverne er optaget af de globale udfordringer, så snakken er vigtig fx omkring verdensmålene og pas på vores klode Indgår naturligt i stort set alle fag.

## FREMTIDEN

19.	Hvilke forandringer skal til ift. de samfundsmæssige udfordringer?	Affaldssorteringen er fin – lavpraktisk – mere plads til restaffald – ændringerne er helt i orden
20.	Hvordan kan materialelageret bidrage?	Megafedt til skolefag Genbrugslageret er med til at sortere og genbruge Som privatperson et ønske og behov for at kunne gå på genbrugsjagt på genbrugspladsen.

**SPØRGSMÅL OM AFFALDSHIERAKIET OG DE MATERIALER I ANVENDER  
SÆT X PÅ TEGNINGEN**

21. Placering i affaldshierakiet før anvendelse af materialelageret


22. Placering i affaldshierakiet under anvendelse af materialelageret


23. Placering i affaldshierakiet efter anvendelse af materialelageret



<b>ØKONOMI</b>		
24.	Budget til indkøb af materialer	Ca 15.000,-
25.	Besparelser (i kr) ved brug af materialer fra materialelageret	Ca. 4.000,-
<b>AFSLUTTENDE SPØRGSMÅL</b>		
26.	Hvad har været det bedste ved jeres brug materialelageret?	Opbygget vores eget materialelager
27.	Hvad har givet udfordringer?	Ikke altid at kunne få det man gerne vil have
28.	Hvad skal der til for at gøre konceptet endnu bedre?	Svært at se, hvad vi kan gøre bedre
29.	Forslag til yderligere anvendelse	Åbne op for private
30.	Andet	

Anvendelse af Nomi4s materialelager

- genbrug til kreativitet og læring

Irene Johansen, Nomi4s – send venligst besvarelse til [Ijo@nomi4s.dk](mailto:Ijo@nomi4s.dk)

## INDLEDENDE SPØRGSMÅL

31.	Navn på organisation/institution/deltager	UCH
32.	Aldersgruppe på deltagere/elever/børn	<input type="checkbox"/> Vuggestue <input type="checkbox"/> Børnehave <input type="checkbox"/> Indskoling <input type="checkbox"/> Melletrin <input type="checkbox"/> Overbygning <input checked="" type="checkbox"/> Ungdomsuddannelse <input type="checkbox"/> Videregående uddannelse <input type="checkbox"/> Fritidstilbud <input type="checkbox"/> Specialklasse <input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder)
33.	Antal brugere	<input type="checkbox"/> 0-10 <input type="checkbox"/> 10-20 <input type="checkbox"/> 20-50 <input type="checkbox"/> 50-100 <input checked="" type="checkbox"/> mere end 100
34.	Begrundelse for deltagelse i projektet	<input type="checkbox"/> Social <input type="checkbox"/> Miljømæssig

		<input checked="" type="checkbox"/> Pædagogisk/didaktisk <input type="checkbox"/> Økonomisk <input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder)
35.	Hvordan deltager I?	<input type="checkbox"/> Temauge <input type="checkbox"/> Ugentlige fag <input checked="" type="checkbox"/> Projekt <input type="checkbox"/> Event <input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder)
36.	Tidsramme	<input type="checkbox"/> 1-2 dage <input checked="" type="checkbox"/> 2-5 dage <input type="checkbox"/> Ugentligt <input type="checkbox"/> Forløb (angiv venligst omfang) <input checked="" type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder) Besøg på Nomi4s af ca. 1 times varighed
<b>MATERIALER OG DERES ANVENDELSE</b>		
37.	Hvilke materialer er afhentet?	<input type="checkbox"/> Tekstil <input type="checkbox"/> Papir <input type="checkbox"/> Pap <input checked="" type="checkbox"/> Træ (brædder, stolper, forsk. typer plader) <input checked="" type="checkbox"/>

		<p>Glas (vinduer)</p> <p><input type="checkbox"/> Plastik</p> <p><input type="checkbox"/> Metal</p> <p><input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder)</p>
38.	Hvad er materialerne anvendt til?	<p>Kunstprojekter</p> <p><input type="checkbox"/> Udstilling</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Håndværksprojekter</p> <p><input type="checkbox"/> Innovation og opfindelse</p> <p><input type="checkbox"/> Indretning</p> <p><input type="checkbox"/> Leg</p> <p><input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst)</p>
39.	Hvilke nye materialer, som normalt ville være anskaffet, erstatter genbrugsmaterialerne?	<p>Træ, plader. Men vi har også tidligere brugt genbrugsmaterialer. Det er materialer, der har været anvendt til svendeprøver.</p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p>
40.	Har genbrugsmaterialerne udvidet jeres tilgængelige materialeudbud?	<p><input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Ja</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Nej</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder)</p> <p><input type="checkbox"/></p>

41.	Hvor ender materialerne efter anvendelse?	<input type="checkbox"/> Gaver <input type="checkbox"/> Udsmykning <input type="checkbox"/> Kunstværker <input type="checkbox"/> Brugsgenstande <input checked="" type="checkbox"/> Retur til materialelegenbrugslageret <input type="checkbox"/> Affald <input checked="" type="checkbox"/> Andet (ca. 5% af materialerne er gemt til et undervisningsforløb næste år)
-----	---	---

## AKTIVITETER

42.	Hvilke nye eller anderledes aktiviteter har adgangen til genbrugsmaterialerne fra materialelageret inspireret til?	Det har bidraget til, at vi kunne flette FN's verdensmål og bæredygtighed ind i undervisningen og dermed skabt en bevidsthed hos eleverne om dette.
43.	Har adgangen til genbrugsmaterialerne fra materialelageret givet anledning til at eksperimentere med en anden pædagogik/didaktik?	<input checked="" type="checkbox"/> Ja – hvis ja, hvordan?  Innovation spiller en langt større rolle. Eleverne var nødt til at tænke nyt og anderledes for at få materialerne til at fungere i det, som de ville bygge.  <input type="checkbox"/> Nej
44.	Hvilken betydning har det for brugen af genbrugs-lageret, at materialerne er gratis? Sæt kun <u>et</u> X	<input type="checkbox"/> stor betydning <input checked="" type="checkbox"/> nogen betydning <input type="checkbox"/> stort set ingen betydning



		<input type="checkbox"/> ingen betydning
45.	Hvilken betydning har det for aktiviteterne, at materialerne er genbrug?	<input checked="" type="checkbox"/> Det er afgørende for aktiviteterne <input type="checkbox"/> Det har ingen betydning for aktiviteterne
<b>VIDEN – BEVIDSTHED – ADFÆRD</b>		
46.	Har aktiviteterne været med til at øge viden/bevidsthed omkring følgende:	<input checked="" type="checkbox"/> Affaldshierarkiet <input checked="" type="checkbox"/> De forskellige affaldsfraktioner <input checked="" type="checkbox"/> De samfundsmæssige udfordringer ved affald <input checked="" type="checkbox"/> Forebyggelse af affald <input checked="" type="checkbox"/> Cirkulær økonomi <input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder)
47.	Har brugen af materialelegenbrugslageret givet anledning til	<input checked="" type="checkbox"/> ændringer i adfærd/kultur/forebyggelse <input checked="" type="checkbox"/> ændringer i pædagogik/didaktik <input checked="" type="checkbox"/> Øget kreativitet/innovation <input checked="" type="checkbox"/> Øget skabertrang/foretagsomhed <input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder)
48.	Er der sket en ændret adfærd så I har	<input checked="" type="checkbox"/> Mindre affald <input checked="" type="checkbox"/> Mere genbrug <input type="checkbox"/> Innovation/design der giver besparelser eller ny økonomisk gevinst <input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst nedenfor)

## REFLEKSIONER


18A.	Hvilke refleksioner har I gjort jer i forhold til egen rolle?	Vi har en vigtig rolle i at bidrage til elevernes bæredygtige dannelse. Herunder at give dem handlekompetencer.
18B.	Hvilke refleksioner i forhold til samfundets/fællesskabets rolle?	Det er vigtigt at bæredygtighed er en del af skolens strategi. Det er en del af vores bekendtgørelser og pensum.


## FREMTIDEN

49.	Hvilke forandringer skal til ift. de samfundsmæssige udfordringer?	Fokus på bæredygtighed, klima og biodiversitet
50.	Hvordan kan materialelageret bidrage?	Nomi4s er et meget visuelt udtryk for materialeophobninger og hvordan de kan kildesorteres.  Materialelageret inspirerer til nytænkning og kreativitet

## SPØRGSMÅL OM AFFALDSHIERAKIET OG DE MATERIALER I ANVENDER SÆT X PÅ TEGNINGEN

51.	Placering i affaldshierakiet før anvendelse af materialelageret	<p>The diagram is an inverted pyramid divided into five horizontal sections, each with a different color and text:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>1. Forebyg affald</b> (Green): Prevent waste.</li> <li><b>2. Direkte genbrug. Brug tingene igen.</b> (Light Green): Direct reuse. Use things again.</li> <li><b>3. Genanvend materialerne. Bearbejdning til nye produkter.</b> (Yellow-Green): Reuse materials. Processing into new products.</li> <li><b>4. Træk energien ud hvis ikke det kan genanvendes.</b> (Orange): Extract energy if it cannot be reused.</li> <li><b>5. Den sidste rest må deponeres.</b> (Red): The last residue must be landfilled.</li> </ul> <p>To the right of the pyramid are five empty square boxes for marking. The second box from the top contains an 'X', indicating that 'Genanvendelse af materialer' is the correct answer.</p>
-----	---	--

52.	Placering i affaldshierakiet under anvendelse af materialelageret		<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
-----	---	--	---

53.	Placering i affaldshierakiet efter anvendelse af materialelageret		<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
-----	---	---	---

**ØKONOMI**

54.	Budget til indkøb af materialer	Kan ikke svare
55.	Besparelser (i kr) ved brug af materialer fra materialelageret	Kan ikke svare

**AFSLUTTENDE SPØRGSMÅL**

56.	Hvad har været det bedste ved jeres brug materialelageret?	Det har været fantastisk at se elevernes innovative tilgang til brugen af materialer og hvordan deres fantasi blomstrede. De tog eksempelvis fat i en plade, hvor der var tre hakker for oven og tænkte, hvad kan sådan en mon bruges til. Og så blev det til en side i et skydetårn, hvor hakkerne så kunne bruges til at hvile halsen på
-----	--	--

		<p>Det har sporet os ind på at bruge genbrugsmaterialerne. Og det fortsætter vi med.</p> <p>Vi har tidligere gennemført projekter lig projektet, som vi har deltaget med her.</p> <p>I tidligere projekter var 80% af materialerne nyindkøbte og 20% genbrugsmaterialer.</p> <p>Nu er det nogenlunde omvendt. 20% nyt og 80% genbrug.</p>
57.	Hvad har givet udfordringer?	I starten var det svært for at få de materialer, som vi havde brug for. Men så købte vi to containere, som kunne stå hos Nomi4s i lang tid. Det resulterede i, at vi kunne være mere kræsne og der var tid nok til, at Nomi4s kunne finde materialer, der matchede vores behov.
58.	Hvad skal der til for at gøre konceptet endnu bedre?	Vi skal være endnu mere skarpe på, hvad vi har brug for. Fx at bjælker, stolper, plader osv. skal være af en vis størrelse for, at vi kan bruge dem.
59.	Forslag til yderligere anvendelse	Vi vil gerne bruge materialelegenbrugslageret til andre af vores uddannelser. Bl.a. som led i projektet "Stop materialespild"
60.	Andet	Vi vil gerne sige tusind tak til Nomi4s! Vi er blevet mødt med en utrolig stor venlighed, hjælpsomhed og åbenhed. Personalet på Nomi4s udviser stor imødekommenhed over for vores elever og videregiver deres viden om materialelegbrug på en meget inspirerende måde.

---

## Anvendelse af Nomi4s materialelager

## - genbrug til kreativitet og læring

Irene Johansen, Nomi4s – send venligst besvarelse til [Ijo@nomi4s.dk](mailto:Ijo@nomi4s.dk)

### INDLEDENDE SPØRGSMÅL

61.	Navn på organisation/institution/deltager	Storåskolen
62.	Aldersgruppe på deltagere/elever/børn	<input type="checkbox"/> Vuggestue <input type="checkbox"/> Børnehave <input checked="" type="checkbox"/> Indskoling <input checked="" type="checkbox"/> Mellemtrin <input checked="" type="checkbox"/> Overbygning <input type="checkbox"/> Ungdomsuddannelse <input type="checkbox"/> Videregående uddannelse <input type="checkbox"/> Fritidstilbud <input type="checkbox"/> Specialklasse <input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder)
63.	Antal brugere	<input type="checkbox"/> 0-10 <input type="checkbox"/>

		<p>10-20</p> <p><input type="checkbox"/> 20-50</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 50-100</p> <p><input type="checkbox"/> mere end 100</p>
64.	Begrundelse for deltagelse i projektet	<p><input type="checkbox"/> Social</p> <p><input type="checkbox"/> Miljømæssig</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Pædagogisk/didaktisk</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Økonomisk</p> <p><input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder)</p>
65.	Hvordan deltager I?	<p><input type="checkbox"/> Temauge</p> <p><input type="checkbox"/> Ugentlige fag</p> <p><input type="checkbox"/> Projekt</p> <p><input type="checkbox"/> Event</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder)</p>

		<p>Opbygning af materialesamling til dagligt brug</p> <p>Legeplads ajour</p> <p>Opkvalificering af undervisning på specialskole</p> <p>Materiale til læsevejledning herunder bibliotek</p>
--	--	--

66.	Tidsramme	<input type="checkbox"/> 1-2 dage <input type="checkbox"/> 2-5 dage <input type="checkbox"/> Ugentligt <input type="checkbox"/> Forløb (angiv venligst omfang) <input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder) På daglig basis
-----	-----------	--

## MATERIALER OG DERES ANVENDELSE

67.	Hvilke materialer er afhentet?	<input checked="" type="checkbox"/> Tekstil <input checked="" type="checkbox"/> Papir <input checked="" type="checkbox"/> Pap Træ <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
-----	--------------------------------	---

		<p>Glas</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Plastik</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Metal</p> <p><input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder)</p>
68.	Hvad er materialerne anvendt til?	<p>Kunstprojekter</p> <p><input type="checkbox"/> Udstilling</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Håndværksprojekter</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Innovation og opfindelse</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Indretning</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Leg</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Andet (angiv venligst) Leg koblet med læring undervisning</p>
69.	Hvilke nye materialer, som normalt ville være anskaffet, erstatter	



	genbrugsmaterialerne?	Ingenting pga af en stram økonomi
70.	Har genbrugsmaterialerne udvidet jeres tilgængelige materialeudbud?	<input checked="" type="checkbox"/> Ja JA <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder)
71.	Hvor ender materialerne efter anvendelse?	<input type="checkbox"/> Gaver <input type="checkbox"/> Udsmykning <input type="checkbox"/> Kunstværker <input type="checkbox"/> Brugsgenstande <input type="checkbox"/> Retur til materialelegenbrugslageret <input checked="" type="checkbox"/> Affald <input checked="" type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder) Ifm undervisning under corona udsendt til forældrene til hjemmeundervisning

## AKTIVITETER

72. Hvilke nye eller anderledes aktiviteter har adgangen til genbrugsmaterialerne fra materialelageret inspireret til?
- Indsigt/undervisningsforløb om affald
- I massevis af projekter i leg/læring
- Trøstebamser
- Læsevejledning: materialesamling til taktil læseindlæring
- Opkvalificeret vores frikvartersaktiviteter
- Opkvalificeret muligheder for at træne madlavning
- Kørekort til køkkenmaskiner fx blender, håndmixer
  - Alt campingudstyr til udflugter
  - Etableret et bibliotek
  - Materialer til hjemlån ifm corona
  - Massive mængder til natur og teknologi og billedkunst
  - Jul ud over alle grænser bla julekalender
  - Udklædningsgarderobe af format
  - Små figurer
  - Telefoner
  - Garn – strikket huer med perler - holdånd
  - Plus meget meget mere
73. Har adgangen til genbrugsmaterialerne fra materialelageret givet anledning til at eksperimentere med en anden pædagogik/didaktik?

Ja – hvis ja, hvordan?

Leg og læring

Fx skrivegrej, bøger, stempler til fx læsevejledning - skriftsprogsundervisning

Nej

74.	<p>Hvilken betydning har det for brugen af genbrugslageret, at materialerne er gratis?</p> <p>Sæt kun <u>et</u> X</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> stor betydning - altafgørende</p> <p><input type="checkbox"/> nogen betydning</p> <p><input type="checkbox"/> stort set ingen betydning</p> <p><input type="checkbox"/> ingen betydning</p>
75.	<p>Hvilken betydning har det for aktiviteterne, at materialerne er genbrug?</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Det er afgørende for aktiviteterne</p> <p><input type="checkbox"/> Det har ingen betydning for aktiviteterne</p>

## VIDEN – BEVIDSTHED – ADFÆRD

76.	<p>Har aktiviteterne været med til at øge viden/bevidsthed omkring følgende:</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Affaldshierakiet</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> De forskellige affaldsfraktioner</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> De samfundsmæssige udfordringer ved affald</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Forebyggelse af affald</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Cirkulær økonomi</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder)</p> <p>De får at vide på individniveau at når jeg ikke kan bruge noget selv længere kan andre få glæde af det</p>
-----	--	--

77.	Har brugen af materialelegenbrugslageret givet anledning til	<input checked="" type="checkbox"/> ændringer i adfærd/kultur/forebyggelse <input checked="" type="checkbox"/> ændringer i pædagogik/didaktik <input checked="" type="checkbox"/> Øget kreativitet/innovation <input checked="" type="checkbox"/> Øget skabertrang/foretagsomhed <input checked="" type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder)  Skaber muligheder vi ellers ikke ville have haft set ift økonomi
78.	Er der sket en ændret adfærd så I har	<input type="checkbox"/> Mindre affald <input type="checkbox"/> Mere genbrug  <input checked="" type="checkbox"/> Innovation/design der giver besparelser eller ny økonomisk gevinst  Andet (angiv venligst nedenfor)
<b>REFLEKSIONER</b>		
18A.	Hvilke refleksioner har I gjort jer i forhold til egen rolle?	'Opdragelse' i skoleregi Genbrugspladsen som oplevelse Individets glæde ved at gammelt nyt er lige så godt som nyt nyt

18B.	Hvilke refleksioner i forhold til samfundets/fællesskabets rolle?	<p>Som institution har vi haft økonomi til at gøre nogle andre ting fordi vi ikke skulle investere i fx nyt legetøj</p> <p>Modstand / grad af splittelse internt om vi skulle bruge tilbuddet eller ej</p>
<b>FREMTIDEN</b>		
79.	Hvilke forandringer skal til ift. de samfundsmæssige udfordringer?	<p>Hvordan får man reklameret for tilbuddet</p> <p>Reklame/formidling om at tilbuddet eksisterer</p> <p>Tag kontakt til den kommunale skoleforvaltning så viden om tilbuddet findes</p>
80.	Hvordan kan materialelageret bidrage?	<p>Keep up the good work</p>

Imponeret over personalets kreative tænkning og service

**SPØRGSMÅL OM AFFALDSHIERAKIET OG DE MATERIALER I ANVENDER**  
**SÆT X PÅ TEGNINGEN**

81. Placering i affaldshierakiet før anvendelse af materialelageret

Medlem af indkøbsforening

Har ikke brugt at tænke i affaldshieraki

Vi skal præsenteres for det cirkulære for at kunne bruge det



Five empty square checkboxes arranged vertically.

82. Placering i affaldshierakiet under anvendelse af materialelageret

Vi giver materialerne en ekstra chance



Five square checkboxes arranged vertically. The first three checkboxes contain an 'X', and the last two are empty.

83.	Placering i affaldshierakiet efter anvendelse af materialelageret		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
-----	---	--	--

**ØKONOMI**

84.	Budget til indkøb af materialer	
85.	Besparelser (i kr) ved brug af materialer fra materialelageret	I titusindvis af kroner

**AFSLUTTENDE SPØRGSMÅL**

86.	Hvad har været det bedste ved jeres brug materialelageret?	Service engagement fra aktivt personale Ikke langt fra tanke til handling Daglig glæde over optimering af undervisning ØKONOMI
87.	Hvad har givet udfordringer?	

		Ledelse (grad af angst ifm corona – kan det smitte osv)
88.	Hvad skal der til for at gøre konceptet endnu bedre?	Finde mbassadører/kontaktpersoner på hver institution
89.	Forslag til yderligere anvendelse	Udvide til flere fx fritidsaktiviter/organisationer fx spejdere
90.	Andet	STOR TAK

**Vi kan henvende os for billedmateriale af projekter ikke af deltagere**



Anvendelse af Nomi4s materialelager

- genbrug til kreativitet og læring

Irene Johansen, Nomi4s – send venligst besvarelse til [Ijo@nomi4s.dk](mailto:Ijo@nomi4s.dk)

## INDLEDENDE SPØRGSMÅL

91.	Navn på organisation/institution/deltager	Resen Daycare
92.	Aldersgruppe på deltagere/elever/børn	<input type="checkbox"/> Vuggestue <input checked="" type="checkbox"/> Børnehave <input type="checkbox"/> Indskoling <input type="checkbox"/> Melletrin <input type="checkbox"/> Overbygning <input type="checkbox"/> Ungdomsuddannelse <input type="checkbox"/> Videregående uddannelse <input type="checkbox"/> Fritidstilbud <input type="checkbox"/> Specialklasse <input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder)
93.	Antal brugere	<input type="checkbox"/> 0-10 <input type="checkbox"/> 10-20 <input type="checkbox"/> 20-50 <input checked="" type="checkbox"/> 50-100 <input type="checkbox"/> mere end 100

94.	Begrundelse for deltagelse i projektet	<input checked="" type="checkbox"/> Social <input checked="" type="checkbox"/> Miljømæssig <input checked="" type="checkbox"/> Pædagogisk/didaktisk <input checked="" type="checkbox"/> Økonomisk <input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder)
95.	Hvordan deltager I?	<input type="checkbox"/> Temauge <input type="checkbox"/> Ugentlige fag <input checked="" type="checkbox"/> Projekt <input type="checkbox"/> Event <input checked="" type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder) Dagligdagen
96.	Tidsramme	<input type="checkbox"/> 1-2 dage <input checked="" type="checkbox"/> 2-5 dage <input type="checkbox"/> Ugentligt <input type="checkbox"/> Forløb (angiv venligst omfang) <input checked="" type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder) dagligt
<b>MATERIALER OG DERES ANVENDELSE</b>		
97.	Hvilke materialer er afhentet?	<input checked="" type="checkbox"/> Tekstil <input type="checkbox"/>

		<p>Papir</p> <p><input type="checkbox"/> Pap</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Træ</p> <p><input type="checkbox"/> Glas</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Plastik</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Metal</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder)</p> <p>Legetøj, balloner, bøger</p>
98.	Hvad er materialerne anvendt til?	<p><input checked="" type="checkbox"/> Kunstprojekter</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Udstilling</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Håndværksprojekter</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Innovation og opfindelse</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Indretning</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Leg</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Andet (angiv venligst)</p> <p>Teardown</p> <p><input type="checkbox"/> Skurvogn med eget materialelager – affaldstræ fra Kastrup vinduer (forældre)</p> <p><input type="checkbox"/> hårdt træ til fx smørknive</p> <p><input type="checkbox"/> Gl. Juletræer til et læ-legested</p>
99.	Hvilke nye materialer, som normalt ville være anskaffet, erstatter genbrugsmaterialerne?	<p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p>Ex sandlegeting – køkkenting</p>

100.	Har genbrugsmaterialerne udvidet jeres tilgængelige materialeudbud?	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder)
------	---	--

101.	Hvor ender materialerne efter anvendelse?	<input checked="" type="checkbox"/> Gaver <input checked="" type="checkbox"/> Udsmykning <input checked="" type="checkbox"/> Kunstværker/brugskunst <input checked="" type="checkbox"/> Brugsgenstande <input checked="" type="checkbox"/> Retur til materialelegenbrugslageret <input checked="" type="checkbox"/> Affald <input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder)
------	---	---

## AKTIVITETER

102.	Hvilke nye eller anderledes aktiviteter har adgangen til genbrugsmaterialerne fra materialelageret inspireret til?	<p>Børn og voksnes fantasi er boostet  Det inspirere til anderledes aktiviteter  Balancebane / forhindringer  Børnene er med i hele processen – tegner ideerne først og så bygger videre – tænker ud af boksen – op i idebanken</p>
------	--	---

103.	Har adgangen til genbrugsmaterialerne fra materialelageret givet anledning til at eksperimentere med en anden pædagogik/didaktik?	<input checked="" type="checkbox"/> Ja – hvis ja, hvordan?  Vi eksperimenterer mere sammen med børnene – vi finder på sammen med børnene – fx snurretoplæring – på et tidspunkt overtager børnene selv
------	---	--

		aktiviteterne - har fået ejerskab
		<input type="checkbox"/> Nej
104.	Hvilken betydning har det for brugen af genbrugslageret, at materialerne er gratis? Sæt kun <u>et</u> X	<input checked="" type="checkbox"/> stor betydning <input type="checkbox"/> nogen betydning <input type="checkbox"/> stort set ingen betydning <input type="checkbox"/> ingen betydning
105.	Hvilken betydning har det for aktiviteterne, at materialerne er genbrug?	<input checked="" type="checkbox"/> Det er afgørende for aktiviteterne <input type="checkbox"/> Det har ingen betydning for aktiviteterne

### VIDEN – BEVIDSTHED – ADFÆRD

106.	Har aktiviteterne været med til at øge viden/bevidsthed omkring følgende:	<input type="checkbox"/> Affaldshierakiet <input checked="" type="checkbox"/> De forskellige affaldsfraktioner <input checked="" type="checkbox"/> De samfundsmæssige udfordringer ved affald <input checked="" type="checkbox"/> Forebyggelse af affald <input type="checkbox"/> Cirkulær økonomi <input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder)
107.	Har brugen af materialelegenbrugslageret givet anledning til	<input checked="" type="checkbox"/> ændringer i adfærd/kultur/forebyggelse <input checked="" type="checkbox"/> ændringer i pædagogik/didaktik <input checked="" type="checkbox"/> Øget kreativitet/innovation <input checked="" type="checkbox"/> Øget skabertrang/foretagsomhed <input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder)

108.	Er der sket en ændret adfærd så I har	<input checked="" type="checkbox"/> Mindre affald <input checked="" type="checkbox"/> Mere genbrug <input checked="" type="checkbox"/> Innovation/design der giver besparelser eller ny økonomisk gevinst <input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst nedenfor)

## REFLEKSIONER

18A.	Hvilke refleksioner har I gjort jer i forhold til egen rolle?	<p>At man selv er en god rollemodel – egen adfærd så man gør det man siger – at man selv 100% engageret – forberedt på tingene, hvad man vil med det – hvad man brænder for</p> <p>Skaber et magisk sted med mangfoldigheden af ting til skabertrang og man får selv energi/brændstof tilbage fra børnenes engagement</p>
18B.	Hvilke refleksioner i forhold til samfundets/fællesskabets rolle?	<p>Pas på med gift og hvad man smider i naturen. Børnene er godt oplyste i dag. Vi har en vigtig rolle ift at passe på jorden uden at det frelst og skræmmende</p> <p>Brug naturen, brug jorden – men vi skal også passe på jorden</p>

## FREMTIDEN

109. Hvilke forandringer skal til ift. de samfundsmæssige udfordringer?

Vi er godt på vej – tingene flytter sig  
Få det leget ind i børnene  
Endnu bedre til at inddrage børnene


110. Hvordan kan materialelageret bidrage?


Synliggøre den overflod der er i vores samfund – sørge for at endnu mere kommer over i materialelegenbrugslageret  
Eksempler fra anvendelsen vise billeder  
Del magien ved genbrug  
Lave film om brugen med brugerne

## SPØRGSMÅL OM AFFALDSHIERAKIET OG DE MATERIALER I ANVENDER SÆT X PÅ TEGNINGEN

111. Placering i affaldshierakiet før anvendelse af materialelageret



112.	Placering i affaldshierakiet under anvendelse af materialelageret		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
------	---	--	--

113.	Placering i affaldshierakiet efter anvendelse af materialelageret		<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
------	---	---	---

**ØKONOMI**

114.	Budget til indkøb af materialer	Ca 5000,-
115.	Besparelser (i kr) ved brug af materialer fra materialelageret	Ca 5.000,- 'overskud' bruges til indkøb af fx kvalitetsværktøj og ting

**AFSLUTTENDE SPØRGSMÅL**

116.	Hvad har været det bedste ved jeres brug materialelageret?	<p>Altid når man ringer – positiv kommunikation – kort kommandovej – god dialog – kort leveringstid  Frihed til at lave noget, eksperimentere og prøve ting af</p>
------	--	--



117.	Hvad har givet udfordringer?	ingen
118.	Hvad skal der til for at gøre konceptet endnu bedre?	<p>Visuel præsentation af ting og en engageret fortælling sammen med den</p> <p>Omtale fra projekter i børnehaver etc</p> <p>Charlotte Paletten, Rikke Lærkereden etc etc</p> <p>Forældrene med</p>
119.	Forslag til yderligere anvendelse	<p>Musikinstrumenter af materialer fra GML</p> <p>Arbejde med lyd</p>
120.	Andet	Film - youtube

Anvendelse af Nomi4s materialelager

- genbrug til kreativitet og læring

Irene Johansen, Nomi4s – send venligst besvarelse til [Ijo@nomi4s.dk](mailto:Ijo@nomi4s.dk)

INDLEDENDE SPØRGSMÅL		
121.	Navn på organisation/institution/deltager	Salling Efterskole
122.	Aldersgruppe på deltagere/elever/børn	<input type="checkbox"/> Vuggestue <input type="checkbox"/> Børnehave <input type="checkbox"/> Indskoling <input type="checkbox"/> Melletrin <input checked="" type="checkbox"/> Overbygning <input type="checkbox"/> Ungdomsuddannelse <input type="checkbox"/> Videregående uddannelse <input type="checkbox"/> Fritidstilbud <input type="checkbox"/> Specialklasse <input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder)
123.	Antal brugere	<input type="checkbox"/> 0-10 <input type="checkbox"/> 10-20 <input type="checkbox"/> 20-50 <input type="checkbox"/> 50-100 <input checked="" type="checkbox"/> mere end 100
124.	Begrundelse for deltagelse i projektet	<input type="checkbox"/> Social <input checked="" type="checkbox"/> Miljømæssig

		<input checked="" type="checkbox"/> Pædagogisk/didaktisk <input type="checkbox"/> Økonomisk <input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder)
125.	Hvordan deltager I?	<input checked="" type="checkbox"/> Temauge <input type="checkbox"/> Ugentlige fag <input checked="" type="checkbox"/> Projekt <input checked="" type="checkbox"/> Event <input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder)
126.	Tidsramme	<input type="checkbox"/> 1-2 dage <input checked="" type="checkbox"/> 2-5 dage <input type="checkbox"/> Ugentligt <input type="checkbox"/> Forløb (angiv venligst omfang) <input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder)
<b>MATERIALER OG DERES ANVENDELSE</b>		
127.	Hvilke materialer er afhentet?	<input checked="" type="checkbox"/> Tekstil <input type="checkbox"/> Papir <input type="checkbox"/> Pap <input checked="" type="checkbox"/> Træ <input checked="" type="checkbox"/>

		<p>Glas</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Plastik</p> <p><input type="checkbox"/> Metal</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder)</p> <p>Big bags</p>
128.	Hvad er materialerne anvendt til?	<p>X Kunstprojekter</p> <p><input type="checkbox"/> Udstilling</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Håndværksprojekter</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Innovation og opfindelse</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Indretning</p> <p><input type="checkbox"/> Leg</p> <p><input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst)</p>
129.	Hvilke nye materialer, som normalt ville være anskaffet, erstatter genbrugsmaterialerne?	<p>Stof, smykkematerialer, nyt ædeltræ</p> <p><input type="checkbox"/></p>
130.	Har genbrugsmaterialerne udvidet jeres tilgængelige materialeudbud?	<p><input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Ja</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Nej</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder)</p> <p><input type="checkbox"/></p>
131.	Hvor ender materialerne efter anvendelse?	<p><input type="checkbox"/> Gaver</p> <p><input type="checkbox"/></p>

		<p>Udsmykning</p> <p><input type="checkbox"/> Kunstværker</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Brugsgenstande</p> <p><input type="checkbox"/> Retur til materialelegenbrugslageret</p> <p><input type="checkbox"/> Affald</p> <p><input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder)</p>
--	--	---

## AKTIVITETER

132.	Hvilke nye eller anderledes aktiviteter har adgangen til genbrugsmaterialerne fra materialelageret inspireret til?	Sat gang i lyst til at dreje i træ Inspiration til kreativitet - smykker
133.	Har adgangen til genbrugsmaterialerne fra materialelageret givet anledning til at eksperimentere med en anden pædagogik/didaktik?	<p><input checked="" type="checkbox"/> Ja – hvis ja, hvordan?</p> <p>Ja med udgangspunkt i materialet – arbejde baglæns – hvad kan vi få ud af det her bordben? Vi kan tage eleverne med hen og de kan se effekten af vores forbrug – affald, Kina og elektronik</p> <p><input type="checkbox"/> Nej</p>
134.	Hvilken betydning har det for brugen af genbrugslageret, at materialerne er gratis? Sæt kun <u>et</u> X	<p><input type="checkbox"/> stor betydning</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> nogen betydning</p> <p><input type="checkbox"/> stort set ingen betydning</p> <p><input type="checkbox"/> ingen betydning</p>
135.	Hvilken betydning har det for aktiviteterne, at materialerne er genbrug?	<p><input checked="" type="checkbox"/> Det er afgørende for aktiviteterne Opdage et kæmpeudnyttet materiale!!</p> <p><input type="checkbox"/> Det har ingen betydning for aktiviteterne</p>

## VIDEN – BEVIDSTHED – ADFÆRD

136.	Har aktiviteterne været med til at øge viden/bevidsthed omkring følgende:	<input type="checkbox"/> Affaldshierakiet <input type="checkbox"/> De forskellige affaldsfraktioner <input checked="" type="checkbox"/> De samfundsmæssige udfordringer ved affald <input type="checkbox"/> Forebyggelse af affald <input type="checkbox"/> Cirkulær økonomi <input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder)
137.	Har brugen af materialelegenbrugslageret givet anledning til	<input checked="" type="checkbox"/> ændringer i adfærd/kultur/forebyggelse <input type="checkbox"/> ændringer i pædagogik/didaktik <input checked="" type="checkbox"/> Øget kreativitet/innovation <input checked="" type="checkbox"/> Øget skabertrang/foretagsomhed <input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder)
138.	Er der sket en ændret adfærd så I har	<input type="checkbox"/> Mindre affald <input checked="" type="checkbox"/> Mere genbrug <input checked="" type="checkbox"/> Innovation/design der giver besparelser eller ny økonomisk gevinst <input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst nedenfor)

## REFLEKSIONER




18A.	Hvilke refleksioner har I gjort jer i forhold til egen rolle?	Er vi et sted henne også samfundsmæssigt, så vi også profilerer os som efterskole på det? En kæmpeopgave
------	---	---

18B.	Hvilke refleksioner i forhold til samfundets/fællesskabets rolle?	Unik mulighed for at vise eleverne de her ting og dele erfaringer med familie og venner

### FREMTIDEN

139.	Hvilke forandringer skal til ift. de samfundsmæssige udfordringer?	
140.	Hvordan kan materialelageret bidrage?	Inspirationssted ift. at bruge materialerne Viden om hårdt træ

### SPØRGSMÅL OM AFFALDSHIERAKIET OG DE MATERIALER I ANVENDER SÆT X PÅ TEGNINGEN

<p>141.</p>	<p>Placering i affaldshierakiet før anvendelse af materialelageret</p>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<p>142.</p>	<p>Placering i affaldshierakiet under anvendelse af materialelageret</p>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<p>143.</p>	<p>Placering i affaldshierakiet efter anvendelse af materialelageret</p>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>



144.	Budget til indkøb af materialer	Ikke et budget – køber det der er brug for
145.	Besparelser (i kr) ved brug af materialer fra materialelageret	Fisk
<b>AFSLUTTENDE SPØRGSMÅL</b>		
146.	Hvad har været det bedste ved jeres brug materialelageret?	Inspiration og samtale om affald hvor meget vi smider ud
147.	Hvad har givet udfordringer?	nej
148.	Hvad skal der til for at gøre konceptet endnu bedre?	Forestille sig – hold op hvor har vi meget sjovt lige nu – få en sms og så kommer man ud og kigger
149.	Forslag til yderligere anvendelse	
150.	Andet	Institutioner: En container til alt affald – så der er ingen motivation til at sortere Forstyrres af fagfolk fra Nomi4s – så vi selv bliver bedre til at sortere og forebygge affald



Anvendelse af Nomi4s materialelager

- genbrug til kreativitet og læring

Irene Johansen, Nomi4s – send venligst besvarelse til [Ijo@nomi4s.dk](mailto:Ijo@nomi4s.dk)

INDLEDENDE SPØRGSMÅL		
151.	Navn på organisation/institution/deltager	Mariehønen
152.	Aldersgruppe på deltagere/elever/børn	<input checked="" type="checkbox"/> Vuggestue <input checked="" type="checkbox"/> Børnehave <input type="checkbox"/> Indskoling <input type="checkbox"/> Melletrin <input type="checkbox"/> Overbygning <input type="checkbox"/> Ungdomsuddannelse <input type="checkbox"/> Videregående uddannelse <input type="checkbox"/> Fritidstilbud <input type="checkbox"/> Specialklasse <input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder)
153.	Antal brugere	<input type="checkbox"/> 0-10 <input type="checkbox"/> 10-20 <input type="checkbox"/> 20-50 <input checked="" type="checkbox"/> 50-100 <input type="checkbox"/> mere end 100
154.	Begrundelse for deltagelse i projektet	<input type="checkbox"/> Social <input checked="" type="checkbox"/> Miljømæssig

		<input type="checkbox"/> Pædagogisk/didaktisk <input checked="" type="checkbox"/> Økonomisk <input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder)
155.	Hvordan deltager I?	<input type="checkbox"/> Temauge <input type="checkbox"/> Ugentlige fag <input checked="" type="checkbox"/> Projekt <input type="checkbox"/> Event <input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder)
156.	Tidsramme	<input type="checkbox"/> 1-2 dage <input type="checkbox"/> 2-5 dage <input type="checkbox"/> Ugentligt <input checked="" type="checkbox"/> Forløb (angiv venligst omfang) Længere forløb, hvor vi bygger fx et skib af paller eller et drivhus – anvendes efterfølgende <input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder)
<b>MATERIALER OG DERES ANVENDELSE</b>		
157.	Hvilke materialer er afhentet?	<input checked="" type="checkbox"/> Tekstil <input type="checkbox"/> Papir <input type="checkbox"/> Pap <input checked="" type="checkbox"/>

		<p>Træ</p> <p><input type="checkbox"/> Glas</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Plastik</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Metal</p> <p><input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder)</p> <p>legetøj</p>
158.	Hvad er materialerne anvendt til?	<p>Kunstprojekter</p> <p><input type="checkbox"/> Udstilling</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Håndværksprojekter</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Innovation og opfindelse</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Indretning</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Leg</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Andet (angiv venligst)</p> <p>Binder projekter sammen i længere forløb under årshjul</p>
159.	Hvilke nye materialer, som normalt ville være anskaffet, erstatter genbrugsmaterialerne?	<p>Materialer til byggeprojekter fx drivhus og skib</p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p>
160.	Har genbrugsmaterialerne udvidet jeres tilgængelige materialeudbud?	<p><input checked="" type="checkbox"/> Ja</p> <p><input type="checkbox"/> Nej</p> <p><input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder)</p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p>

161.	Hvor ender materialerne efter anvendelse?	<input type="checkbox"/> Gaver <input checked="" type="checkbox"/> Udsmykning <input checked="" type="checkbox"/> Kunstværker <input checked="" type="checkbox"/> Brugsgenstande <input type="checkbox"/> Retur til materialelegenbrugslageret <input type="checkbox"/> Affald <input checked="" type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder) Sender retur til genbrugspladsen når noget går i stykker eller er opbrugt
------	---	---

## AKTIVITETER

162.	Hvilke nye eller anderledes aktiviteter har adgangen til genbrugsmaterialerne fra materialelageret inspireret til?	Udvide læring for børnene Ressourcer til ekstra læring for børnene De møder affald og kan skabe og bygge fx skibet
163.	Har adgangen til genbrugsmaterialerne fra materialelageret givet anledning til at eksperimentere med en anden pædagogik/didaktik?	<input checked="" type="checkbox"/> Ja – hvis ja, hvordan?  Læring om hvor ting kommer fra og når vi ikke kan bruge noget længere betyder det ikke at det ikke kan blive brugt igen af andre.  <input type="checkbox"/> Nej
164.	Hvilken betydning har det for brugen af genbrugslageret, at materialerne er gratis? Sæt kun <u>et</u> X	<input checked="" type="checkbox"/> stor betydning <input type="checkbox"/> nogen betydning <input type="checkbox"/> stort set ingen betydning <input type="checkbox"/> ingen betydning

165.	Hvilken betydning har det for aktiviteterne, at materialerne er genbrug?	<input checked="" type="checkbox"/>	Det er afgørende for aktiviteterne
		<input checked="" type="checkbox"/>	Det har ingen betydning for aktiviteterne

## VIDEN – BEVIDSTHED – ADFÆRD

166.	Har aktiviteterne været med til at øge viden/bevidsthed omkring følgende:	<input type="checkbox"/>	Affaldshierakiet
		<input checked="" type="checkbox"/>	De forskellige affaldsfraktioner
		<input type="checkbox"/>	De samfundsmæssige udfordringer ved affald
		<input checked="" type="checkbox"/>	Forebyggelse af affald
		<input type="checkbox"/>	Cirkulær økonomi
		<input checked="" type="checkbox"/>	Andet (angiv venligst herunder) Delvist – vi bruger papkasser/emballage De er gode til at spørge: hvorfor smider du det der ud?

167.	Har brugen af materialelegenbrugslageret givet anledning til	<input type="checkbox"/>	ændringer i adfærd/kultur/forebyggelse
		<input checked="" type="checkbox"/>	ændringer i pædagogik/didaktik
		<input checked="" type="checkbox"/>	Øget kreativitet/innovation
		<input checked="" type="checkbox"/>	Øget skabertrang/foretagsomhed
		<input checked="" type="checkbox"/>	Andet (angiv venligst herunder)
			Vi kommer ind i et nyt læringsmiljø sammen med børnene – mere udenfor - alting kan være alting – udvider deres rollespilssans

168.	Er der sket en ændret adfærd så I har	<input checked="" type="checkbox"/>	Mindre affald
		<input checked="" type="checkbox"/>	Mere genbrug
		<input checked="" type="checkbox"/>	Innovation/design der giver besparelser eller ny økonomisk gevinst
		<input type="checkbox"/>	Andet (angiv venligst nedenfor)

## REFLEKSIONER

18A.	Hvilke refleksioner har I gjort jer i forhold til egen rolle?	Vi har lært på en ny måde at lære – vi behøver ikke kende præmissen fuldt ud – vi skabe rsammen med børn - børn dikterer legen med hjælp far vksne i stedet for omvendt
18B.	Hvilke refleksioner i forhold til samfundets/fællesskabets rolle?	Et fællesskab i at se på affald og det er også et samfundsmæssigt... fx kompostbunke Giver et kæmpefællesskab i at skabe sammen og så når de kommer med gamle ting hjemmefra som for ny anvendelse.

## FREMTIDEN

169.	Hvilke forandringer skal til ift. de samfundsmæssige udfordringer?	Pantsystemer på flere ting – fx også på indkøbsposer Gøre ting mere genanvendelige Fan af genbrugspladser og at få lov til at tage med fra genbrugspladser
170.	Hvordan kan materialelageret bidrage?	Tilbud til alle – ikke kun for institutioner

## SPØRGSMÅL OM AFFALDSHIERAKIET OG DE MATERIALER I ANVENDER



## SÆT X PÅ TEGNINGEN

171. Placering i affaldshierakiet før anvendelse af materialelageret



Five empty square boxes for marking the answer.

172. Placering i affaldshierakiet under anvendelse af materialelageret



Five square boxes for marking the answer. The second and third boxes from the top contain an 'X'.

173. Placering i affaldshierakiet efter anvendelse af materialelageret



Five square boxes for marking the answer. The third and fourth boxes from the top contain an 'X'.

## ØKONOMI

174. Budget til indkøb af materialer ?

175. Besparelser (i kr) ved brug af materialer fra materialelageret Ca. 20.000,-

## AFSLUTTENDE SPØRGSMÅL

176. Hvad har været det bedste ved jeres brug materialelageret? Nyskabelse – den kreative tilgang til affald og genbrug

177. Hvad har givet udfordringer? Nej  
Måske fragt fra MGL til institutionen

178. Hvad skal der til for at gøre konceptet endnu bedre? Større område til MGL – der er meget på lidt plads – inddele i sektioner og overblik

179. Forslag til yderligere anvendelse Som privatpersoner – jo flere der har adgang desto mere kan genbruges

180. Andet  
Spørgsmål:  
Kan vi skabe et samarbejde med nogle af erhvervsskolerne/efterskolerne fx til at bygge til lægenladsen – gennem MGI – skabe noget sammen?

Anvendelse af Nomi4s materialelager

- genbrug til kreativitet og læring

Irene Johansen, Nomi4s – send venligst besvarelse til [Ijo@nomi4s.dk](mailto:Ijo@nomi4s.dk)

### INDLEDENDE SPØRGSMÅL

181.	Navn på organisation/institution/deltager	Kunstsikolen
182.	Aldersgruppe på deltagere/elever/børn	<input type="checkbox"/> Vuggestue <input checked="" type="checkbox"/> Børnehave <input type="checkbox"/> Indskoling <input checked="" type="checkbox"/> Melletrin <input type="checkbox"/> Overbygning <input type="checkbox"/> Ungdomsuddannelse <input type="checkbox"/> Videregående uddannelse <input checked="" type="checkbox"/> Fritidstilbud <input type="checkbox"/> Specialklasse <input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder)
183.	Antal brugere	<input type="checkbox"/> 0-10 <input type="checkbox"/> 10-20 <input type="checkbox"/> 20-50 <input type="checkbox"/> 50-100 <input checked="" type="checkbox"/>

		mere end 100
184.	Begrundelse for deltagelse i projektet	<input checked="" type="checkbox"/> Social <input checked="" type="checkbox"/> Miljømæssig <input checked="" type="checkbox"/> Pædagogisk/didaktisk <input checked="" type="checkbox"/> Økonomisk <input checked="" type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder) Genbrugsmateriale udformer fantasi/kreativitet på en anden måde
185.	Hvordan deltager I?	<input type="checkbox"/> Temauge <input type="checkbox"/> Ugentlige fag <input checked="" type="checkbox"/> Projekt sommerskole <input checked="" type="checkbox"/> Event børnenes søndage <input checked="" type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder) Materiale lager – Remida center Dagligt brug af både børnehave og skole
186.	Tidsramme	<input type="checkbox"/> 1-2 dage <input type="checkbox"/> 2-5 dage <input checked="" type="checkbox"/> Ugentligt <input checked="" type="checkbox"/> Forløb (angiv venligst omfang) Sommerskole i 3 dage  <input checked="" type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder) dagligt

## MATERIALER OG DERES ANVENDELSE

187.	Hvilke materialer er afhentet?	<input checked="" type="checkbox"/> Tekstil <input checked="" type="checkbox"/> Papir <input checked="" type="checkbox"/> Pap <input checked="" type="checkbox"/> Træ <input checked="" type="checkbox"/> Glas  <input checked="" type="checkbox"/> Plastik <input checked="" type="checkbox"/> Metal <input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder)
188.	Hvad er materialerne anvendt til?	<input checked="" type="checkbox"/> X Kunstprojekter <input checked="" type="checkbox"/> Udstilling <input checked="" type="checkbox"/> Håndværksprojekter <input checked="" type="checkbox"/> Innovation og opfindelse <input checked="" type="checkbox"/> Indretning <input checked="" type="checkbox"/> Leg <input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst)
189.	Hvilke nye materialer, som normalt ville være anskaffet, erstatter genbrugsmaterialerne?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Ja – fx legepladsindretning og pynt <input type="checkbox"/> Undervisningsmaterialer <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

190.	Har genbrugsmaterialerne udvidet jeres tilgængelige materialeudbud?	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder)
191.	Hvor ender materialerne efter anvendelse?	<input checked="" type="checkbox"/> Gaver <input checked="" type="checkbox"/> Udsmykning <input checked="" type="checkbox"/> Kunstværker <input checked="" type="checkbox"/> Brugsgenstande <input checked="" type="checkbox"/> Retur til materialelegenbrugslageret <input checked="" type="checkbox"/> Affald <input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder)

## AKTIVITETER

192.	Hvilke nye eller anderledes aktiviteter har adgangen til genbrugsmaterialerne fra materialelageret inspireret til?	<p>Ja anderledes i forhold til det klassiske billedkunstundervisning og håndværk og design</p> <p>Balletskolen åbner kunstlinje med bæredygtigt design og genbrug</p> <p>Og ændret for skolens videre udvikling indtænke FNS verdensmål</p> <p>Genbrugspakker – børnene får en pose med genbrugsmaterialer som de skal forholde sig til og anvende til et kunstværk</p>
------	--	---

193.	Har adgangen til genbrugsmaterialerne fra materialelageret givet anledning til at eksperimentere med en anden pædagogik/didaktik?	<input checked="" type="checkbox"/> Ja – hvis ja, hvordan?  Især i fri undervisning mere børnecentret mest glade børn ved adgang til diversitet ikke målstyret men børnecentret Være god til at lave rammer til kaos  <input type="checkbox"/> Nej
194.	Hvilken betydning har det for brugen af genbrugslageret, at materialerne er gratis? Sæt kun <u>et</u> X	<input checked="" type="checkbox"/> stor betydning <input type="checkbox"/> nogen betydning <input type="checkbox"/> stort set ingen betydning <input type="checkbox"/> ingen betydning
195.	Hvilken betydning har det for aktiviteterne, at materialerne er genbrug?	<input checked="" type="checkbox"/> Det er afgørende for aktiviteterne For de voksne <input checked="" type="checkbox"/> Det har ingen betydning for aktiviteterne For børnene

### VIDEN – BEVIDSTHED – ADFÆRD

196.	Har aktiviteterne været med til at øge viden/bevidsthed omkring følgende:	<input type="checkbox"/> Affaldshierakiet <input checked="" type="checkbox"/> De forskellige affaldsfraktioner <input checked="" type="checkbox"/> De samfundsmæssige udfordringer ved affald <input type="checkbox"/> Forebyggelse af affald <input checked="" type="checkbox"/> Cirkulær økonomi <input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder)
		<input checked="" type="checkbox"/>

197.	Har brugen af materialelegbrugslageret givet anledning til	<p>ændringer i adfærd/kultur/forebyggelse</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ændringer i pædagogik/didaktik</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Øget kreativitet/innovation</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Øget skabertrang/foretagsomhed</p> <p><input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder)</p>
198.	Er der sket en ændret adfærd så I har	<p><input type="checkbox"/> Mindre affald</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Mere genbrug</p> <p><input type="checkbox"/> Innovation/design der giver besparelser eller ny økonomisk gevinst</p> <p><input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst nedenfor) Forældrene kommer med materialer hjemmefra eller fra deres arbejde - produktionsrester Fx didaktisk spændende at få fx 30 ensartede ting</p>

## REFLEKSIONER

18A.	Hvilke refleksioner har I gjort jer i forhold til egen rolle?	<p>Savner viden og I er i proces og udvikling. Underviseren en vigtig rolle – jo mere jeg ved desto bedre kan jeg formidle det</p> <p>Design med udgangspunkt – ikke i mig/kunstneren – men med udgangspunkt i samfundets behov</p> <p>Omvendt materialetilgang – før hvilke materialer skal jeg bruge til hvilke materialer har jeg.</p> <p>Sammenligne de to tilgange</p> <p>Vi laver affald fordi ikke undersøgt behov – vi skaber kortvarige fornøjelser</p>
18B.	Hvilke refleksioner i forhold til samfundets/fællesskabets rolle?	<p>Få forældrene med – gøre dem mere bevidste i projekter</p> <p>Refleksionerne kommer i processen – en</p>



dannelsesproces – egen rolle bidrager til fællesskabet  
Øegt bevidsthed hos forældrene – om rester fra fx produktion

## FREMTIDEN




199. Hvilke forandringer skal til ift. de samfundsmæssige udfordringer?

Bevidsthed – oplysning – gode eksempler – inspiration – skabe en trend – den narrative fortælling – stolthed og identificerer sig med det – oplysning  
Opleve det på kroppen – spooky at komme på genbrugspladsen – en lidt negativ oplevelse

200. Hvordan kan materialelageret bidrage?

Bevidsthedsskabelse  
Positiv bevidsthed  
Inspirerende  
En kærlig hånd om det discarded materiale – det kasserede

## SPØRGSMÅL OM AFFALDSHIERAKIET OG DE MATERIALER I ANVENDER SÆT X PÅ TEGNINGEN

<p>201.</p>	<p>Placering i affaldshierakiet før anvendelse af materialelageret</p>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<p>202.</p>	<p>Placering i affaldshierakiet under anvendelse af materialelageret</p> <p>En slags work in progress  Den etiske bevidsthed øges  Det er ikke gennemtænkt hvordan systemet kan blive mere bæredygtig så vi ikke skaber mere affald</p>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<p>203.</p>	<p>Placering i affaldshierakiet efter anvendelse af materialelageret</p> <p>Fx kigger jeg på børnenes kunstværker inden de smides ud for evt. at bygge videre på dem i nye projekter</p> <p>Lerprojekter sendes videre til andre fx lerskåle sendes videre til børnehaven så de kan male på dem</p>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

204.	Budget til indkøb af materialer	-
205.	Besparelser (i kr) ved brug af materialer fra materialelageret	Svært at sige konkret Udgifter til etablering af værsked med værktøj – så her flere udgifter
<b>AFSLUTTENDE SPØRGSMÅL</b>		
206.	Hvad har været det bedste ved jeres brug materialelageret?	Kreativitetsglæde – skabertrang – de har smidt det ud – jeg kan få det go bruge det - skattejagt  Parat til spontaintet når man er fysisk på MGL – inspiration, situeret, kontekstfølsom
207.	Hvad har givet udfordringer?	Etablering af andre rammer for at bruge det At skabe det håndværksmæssige – faglig viden fx bearbejdning af plastik - materialekendskab Kendskab til bæredygtighed
208.	Hvad skal der til for at gøre konceptet endnu bedre?	Kurser i forskellige kategorier: Øge bæredygtig bevidsthed – metoder, filosofi, didaktik – omvendt design Materialekendskab Håndværk Værktøjskendskab
209.	Forslag til yderligere anvendelse	Netværk hvor vi trækker på hinandens faglighed Dele didaktiske erfaringer

210.	Andet	Kunne vi skabe samarbejde med virksomheder om produktionsrester for at få ensartede materialer og større mangder? Lånebibliotek af værktøj etc
------	-------	---

Anvendelse af Nomi4s materialelager

- genbrug til kreativitet og læring

Irene Johansen, Nomi4s – send venligst besvarelse til [Ijo@nomi4s.dk](mailto:Ijo@nomi4s.dk)

### INDLEDENDE SPØRGSMÅL

211.	Navn på organisation/institution/deltager	FGU-skolen Holstebro
212.	Aldersgruppe på deltagere/elever/børn	<input type="checkbox"/> Vuggestue <input type="checkbox"/> Børnehave <input type="checkbox"/> Indskoling <input type="checkbox"/> Melletrin <input type="checkbox"/> Overbygning <input checked="" type="checkbox"/> Ungdomsuddannelse <input type="checkbox"/> Videregående uddannelse <input type="checkbox"/> Fritidstilbud <input type="checkbox"/> Specialklasse <input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder)

213.	Antal brugere	<input type="checkbox"/> 0-10 <input type="checkbox"/> 10-20 <input checked="" type="checkbox"/> 20-50 <input type="checkbox"/> 50-100 <input type="checkbox"/> mere end 100
214.	Begrundelse for deltagelse i projektet	<input type="checkbox"/> Social <input checked="" type="checkbox"/> Miljømæssig <input type="checkbox"/> Pædagogisk/didaktisk <input checked="" type="checkbox"/> Økonomisk <input checked="" type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder) Der opstår ideer og behov når vi besøger MGL
215.	Hvordan deltager I?	<input type="checkbox"/> Temauge <input type="checkbox"/> Ugentlige fag <input checked="" type="checkbox"/> Projekt <input type="checkbox"/> Event <input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder)
216.	Tidsramme	<input type="checkbox"/> 1-2 dage <input type="checkbox"/> 2-5 dage <input type="checkbox"/> Ugentligt <input checked="" type="checkbox"/> Forløb (angiv venligst omfang) 1 uge – 4 uger

Andet (angiv venligst herunder)

## MATERIALER OG DERES ANVENDELSE

217. Hvilke materialer er afhentet?

- Tekstil
- Papir
- Pap
- Træ
- Glas
- Plastik
- Metal
- Andet (angiv venligst herunder)  
Legetøj, tøj, billedrammer, perler,  
broderigarn, duge, strikkepinde mm

218. Hvad er materialerne anvendt til?

- X Kunstprojekter
- Udstilling
- Håndværksprojekter
- Innovation og opfindelse
- Indretning
- Leg
- Andet (angiv venligst)

219. Hvilke nye materialer, som normalt ville være anskaffet.

Stof, lynlås, strikkepinde etc.

	erstatter genbrugsmaterialerne?	
220.	Har genbrugsmaterialerne udvidet jeres tilgængelige materialeudbud?	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder)
221.	Hvor ender materialerne efter anvendelse?	<input type="checkbox"/> Gaver <input checked="" type="checkbox"/> Udsmykning <input checked="" type="checkbox"/> Kunstværker <input checked="" type="checkbox"/> Brugsgenstande <input checked="" type="checkbox"/> Retur til materialelegenbrugslageret <input checked="" type="checkbox"/> Affald <input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder)
<b>AKTIVITETER</b>		
222.	Hvilke nye eller anderledes aktiviteter har adgangen til genbrugsmaterialerne fra materialelageret inspireret til?	Ingen – vi gør, som vi altid har gjort Men det er blevet let at få adgang til materialer Det sparer tid
223.	Har adgangen til genbrugsmaterialerne fra materialelageret givet anledning	<input type="checkbox"/> Ja – hvis ja, hvordan?

	til at eksperimentere med en anden pædagogik/didaktik?	<input checked="" type="checkbox"/> Nej
224.	Hvilken betydning har det for brugen af genbrugslageret, at materialerne er gratis? Sæt kun <u>et</u> X	<input checked="" type="checkbox"/> stor betydning <input type="checkbox"/> nogen betydning <input type="checkbox"/> stort set ingen betydning <input type="checkbox"/> ingen betydning
225.	Hvilken betydning har det for aktiviteterne, at materialerne er genbrug?	<input checked="" type="checkbox"/> Det er afgørende for aktiviteterne <input type="checkbox"/> Det har ingen betydning for aktiviteterne

### VIDEN – BEVIDSTHED – ADFÆRD

226.	Har aktiviteterne været med til at øge viden/bevidsthed omkring følgende:	<input type="checkbox"/> Affaldshierakiet <input checked="" type="checkbox"/> De forskellige affaldsfraktioner <input checked="" type="checkbox"/> De samfundsmæssige udfordringer ved affald <input checked="" type="checkbox"/> Forebyggelse af affald <input type="checkbox"/> Cirkulær økonomi <input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder)
227.	Har brugen af materialelegenbrugslageret givet anledning til	<input type="checkbox"/> ændringer i adfærd/kultur/forebyggelse <input type="checkbox"/> ændringer i pædagogik/didaktik <input checked="" type="checkbox"/> Øget kreativitet/innovation <input checked="" type="checkbox"/> Øget skabertrang/foretagsomhed <input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst herunder)



228.	Er der sket en ændret adfærd så I har	<input type="checkbox"/> Mindre affald <input type="checkbox"/> Mere genbrug <input checked="" type="checkbox"/> Innovation/design der giver besparelser eller ny økonomisk gevinst <input type="checkbox"/> Andet (angiv venligst nedenfor)

## REFLEKSIONER

18A.	Hvilke refleksioner har I gjort jer i forhold til egen rolle?	Det er ok at bruge genbrug – at det er godt –
18B.	Hvilke refleksioner i forhold til samfundets/fællesskabets rolle?	at vi har et ansvar for vores jordklode

## FREMTIDEN

229.	Hvilke forandringer skal til ift. de samfundsmæssige udfordringer?	En bevidsthed om det vi går og smider væk og at vi smider tingene det rigtige sted hen
------	--	--

230. Hvordan kan materialelageret bidrage?

Allerede en god ide at tingene bliver samlet sammen og sat i MGL eller sat til salg  
Ved at inst. bestiller får MGL en ny bevidsthed om værdien af ting og sager

**SPØRGSMÅL OM AFFALDSHIERAKIET OG DE MATERIALER I ANVENDER  
SÆT X PÅ TEGNINGEN**

231. Placering i affaldshierakiet før anvendelse af materialelageret

232. Placering i affaldshierakiet under anvendelse af materialelageret



233. Placering i affaldshierakiet efter anvendelse af materialelageret


### ØKONOMI

234. Budget til indkøb af materialer

Har mulighed for at få meget gratis materiale, som ikke er styret af budget.

235. Besparelser (i kr.) ved brug af materialer fra materialelageret

Har mulighed for at få meget gratis materiale, som ikke er styret af budget.

### AFSLUTTENDE SPØRGSMÅL

236. Hvad har været det bedste ved jeres brug materialelageret?

Opbygning af eget materialelager  
 Fra ide til handling  
 Eleverne får den oplevelse at få ideer ved at besøge MGL  
 Lærer at være kreativ og man selv kan sy ting/reparere ting  
  
 Fremmer de kreative sider ved eleverne

237. Hvad har givet udfordringer?

ingen

238.	Hvad skal der til for at gøre konceptet endnu bedre?	Udbredelsen af konceptet Alle kommuner får sådan et sted Udbredelse af kendskabet Sende ambassadører rundt
239.	Forslag til yderligere anvendelse	Workshops – til inspiration eller man kan tage eleverne med ud og lave workshops – andre lærere
240.	Andet	Sandsygt søde og rare

---

## Bilag 4: Statistik MGL

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Varenr	Vare	Sum					
2	301	Træ	14333,4					
3	302	Metal	2118,7					
4	303	Pap / Papir	151					
5	304	Textil	747,4					
6	305	Legetøj	1886,9					
7	306	Elektronik	286					
8	307	Glas	318					
9	308	Porcelæn	725					
10	309	Lærred	272,5					
11	310	Rammer / Billeder	373,8					
12	311	Møbler	1438					
13	312	Plast	1513,7					
14	313	Sports- og fritidsudstyr	67					
15	314	Klinker	95,1					
16	315	Mursten	558,5					
17	316	Div	0					
18								

## Notat

## Estimeret klimaeffekt ved genbrug hos NOMI4S

Udarbejdet af HAJO

### 1 Formål

NOMI4S har ønsket en estimering af klimaeffekten ved genbrug af en række materialer for året 2020 ud fra nøgletal, i udkast til handlingsplan for cirkulær økonomi<sup>1</sup>. De angivne nøgletal for handlingsplanen er vist i Tabel 2, og den estimerede klimaeffekt er angivet i Tabel 1.

Ved estimatet tages forbehold for, at NIRAS ikke har vurderet kvaliteten af nøgletallene, som jf. udkastet til handlingsplan er baseret på forskellige kilder.

Nøgletallene omfatter ikke alle de materialer, der spares ved genbruget. Det fremgår af skemaet nedenfor, hvilke materialer, der er foretaget beregning for. Der er f.eks. ikke nøgletal for træ, som udgør en stor andel af genbruget.

Beregningen skal derfor samlet set tages med forbehold og alene som en overordnet skøn over størrelsesordenen af sparet klimaeffekt ved genbruget.

Tabel 1: beregnet klimaeffekt ved genbrugsprojekt

Materialer	Kg i 2020	Ton sparet CO2-eg pr ton	Ton sparet CO2-eg
Plastik	3.454	4,9	16,9
Aluminium	75	11,0	0,8
Stål/blandet metal	2.119	2,4	5,1
Tekstil	1.021	21,0	21,4
Glas	393	0,9	0,4
Pap og papir	151	1,1	0,2
Cement/mursten/klinker	654	0,7	0,5
Træ	14.446		
Andet	2.574		
I alt	24885		45,2

De anvendte nøgletal for forebyggelse af affald omfatter den sparede globale klimaeffekt ved at undgå produktion af de relevante råvarer tillagt sparet lokal

<sup>1</sup> Høringsudkast december 2020.

emission af fossilt CO<sub>2</sub> ved forbrænding i Danmark. Der er ikke er medregnet sparet klimaeffekt fra den videre forarbejdning af råvarerne til de konkrete produkter. Der er heller ikke medtaget det forhold, at de genbrugte produkter vil have en kortere levetid end nyproducerede produkter.

**Tabel 2: Nøgletal fra udkast til handlingsplan for cirkulær økonomi**

Materiale	Estimeret gennemsnitslig global CO <sub>2</sub> -besparelse ved 1 ton affaldsreduktion	Estimeret gennemsnitslig global CO <sub>2</sub> -besparelse ved 1 ton genanvendelse
	Ton	Ton
Plastik	4,9	0,8
Aluminium	11,0	10,6
Stål	2,4	2,1
Tekstil	21,0	20,4
Glas	0,9	0,4
Pap og papir	1,1	0,4
Cement	0,7	0,4
Mad	0,1-13,9	0,1

**Tabel 2.6.1.** Oversigt over estimerede gennemsnitslige globale CO<sub>2</sub>-udledninger for udvalgte

Beregningerne er baseret på de angivne mængder i Tabel 3. For en række materialer er anvendt nøgletal, som estimeres at være de mest relevante for materialet, hvilket er angivet i tabellen.

**Tabel 3: Antal kg genbrug i projektperioden 1.1. – 31.12.2020.**

Materialer	Kg	Kg samlet	Forudsat materiale ved beregning
Træ	14.333		
Blandet metal	2.119		Stål
Papir/pap	151		Pap og papir
Tekstil	747		
Legetøj	1.887		Plast
Elektronik	286		Andet
Glas	318		
Porcelæn	725		Andet
Lærred	273		Tekstil
Møbler	1.438		Andet
Plast	1.514		
Klinker	95		Cement
Mursten	559		Cement
<b>Billedrammer</b>		374	
Heraf glas	75		
Heraf træ	112		
heraf aluminium	75		
heraf ukendt	112		
<b>Sports- og fritidsudstyr</b>		67	
heraf plast	54		
heraf tekstil	1		
heraf metal	9		
heraf øvrigt	3		
I alt	24.885		

