

# Workshop om affaldets fremtid i Gudhjem



***“A prototype is just your idea of what the future might look like”***

**- David Kelley, Founder of IDEO & The Stanford School**



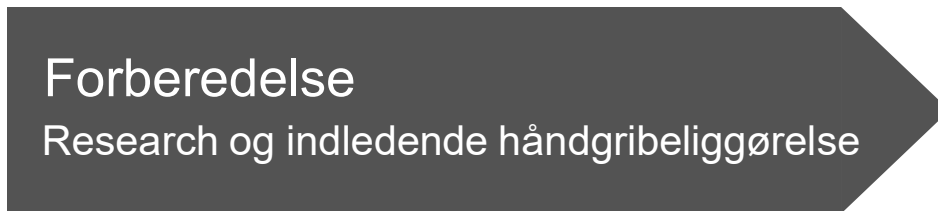
# Prototyper

## Prototype kan være:

- Storyboards
  - Scenarier
  - Skitser
  - Video
  - Simuleringer
  - = aktiv deltagelse gennem kommunikation
- 
- En designer skal med en prototype opleve og erfare (“Explore by doing”) frem for at lave fysiske genstande.
  - Et centralt element i designtænkning er, at benytte visuelle og taktile repræsentationer (f.eks. skitser, prototyper, diagrammer, modeller, etc.) for at kommunikere, vurdere og kvalificere viden og idéer, idet tale og tekst ikke i sig selv er nok til at understøtte dialog og udvikling i denne type proces. (Se evt. [Brandt \(2007\)](#) og [Carlile \(1997\)](#))

# Processen omkring prototyper i Gudhjem

Aug. - Sept. - Okt.



30. + 31. Okt. + 1. Nov.



# Visions Katalog

Wasteman  
Design Camps  
Gudhjem  
2019

Indsigter og visioner for fremtidens  
affalds-frie samfund og affaldshånd-  
tering i Gudhjem til brug i den videre  
design proces

co-creative



WASTE  
MAN

BOFA



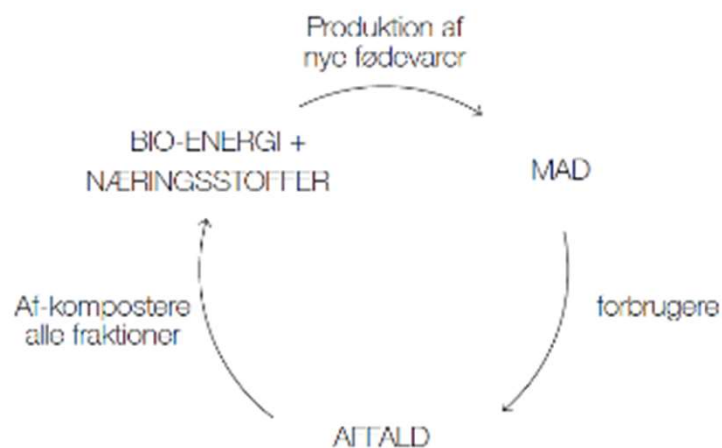
European  
Regional  
Development  
Fund

## VISION 1: Den cirkulære model

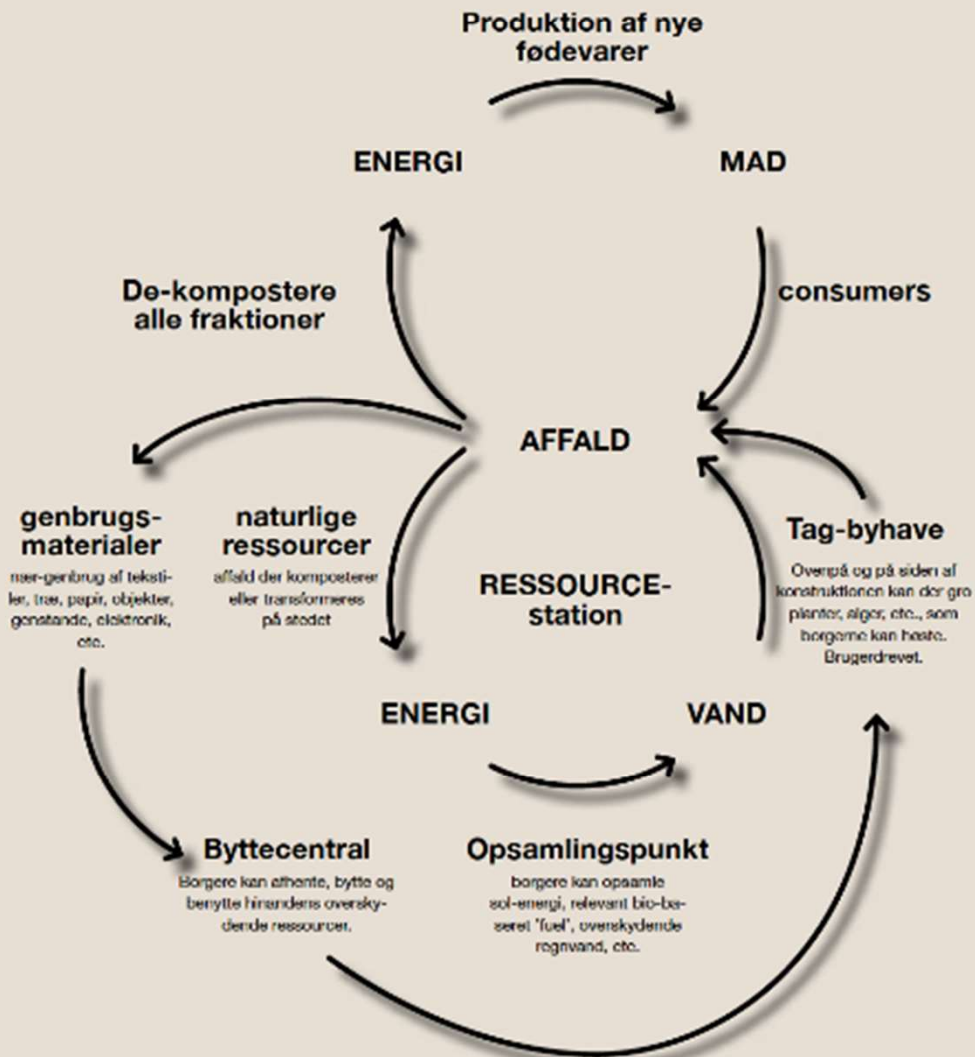
Den nuværende forbrug i en husholdning er kendetegnende ved:



Det fremtidige cirkulære system hvor bio-affald sorteres og der er cirkulære systemer for ressourcerne, som ser således ud:



## En cirkulær affalds-håndtering i nye ressource-øer og nær-genbrugser



## VISION 2: Robotterne er her

Den nuværende affaldsspand og mobilitet

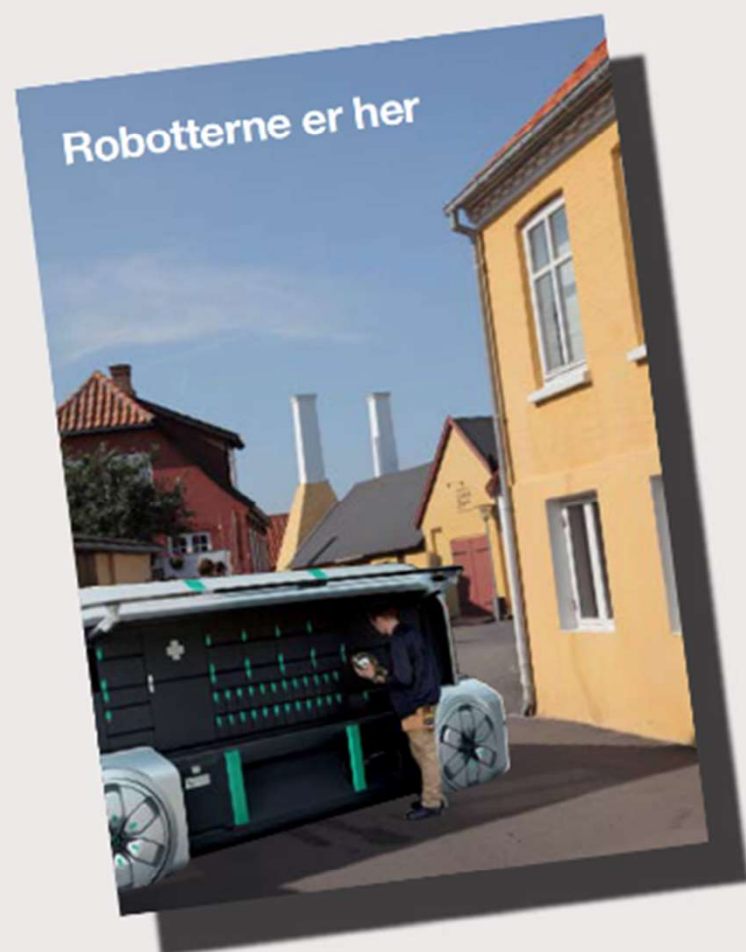


### Den mulige nære fremtid kunne indeholde en robotdrevet løsning:

Visionerne retter blikket mod de mange løsninger som allerede eksisterer men endnu ikke er skaleret – og ikke set i affaldsbranchen før – og som for alvor indtænker cirkularitet i systemet. Det er f.eks. bio.design, robottech, (evt. AI), parametriske løsninger, etc.



## Postkort fra fremtiden



## VISION 3: Den rekreative by

Det nuværende bybillede er kendetegnet ved:



- Flydende brug af offentlige arealer
- Løjnefaldende affaldsbeholdere
- Parkering "i det fri"
- Pludselige 'lommer' i byrummet

Den rekreative fremtid kræver:

- Udviskning af grænser mellem offentlig og privat
- Tydelige ambitiøse markører for en affalds-fri by
- Opdyrkede fællesarealer med bornholmsk kultur
- Et signalement om cirkularitet og bio-diverse balancer
- "Tilbage til rødderne"
- En attraktiv havnefront med mulighed for pauser og oplevelser af den affalds-frie by.
- Ældrevenligt og understøttende en hverdag der tillader at mødes til hverdag i dagtimerne

## Postkort fra fremtiden





## Tre strategier for lokale behov

- A** Udfasning af grænsen mellem privat og offentlig  
Når der skal etableres en gadestation/ressource-ø, erstattes den nuværende private grænse af et delt byrums-miljø. Historiske bygninger og lokalsamfund bør holdes i balance. En kontrast mellem nye genstande (affaldsspandø) og de historiske lag af det lokale Gudhjem vil skabe et sjælsomt og transformeret lokalsamfund, hvor der er plads til livet i byen.

### Design Guidelines

- Føj nyt design til et rum, der er værd at bevare ved at integrere og bibeholde æstetikken fra det oprindelige bybillede
- Gendan, upcycel og genbrug på stedet når det er muligt
- En blanding af nyt og gammelt kan skabe liv og gøre byen mere interessant at besøge / bevæge sig rundt i.

- B** Rekreativt (senior) liv på havnefronten  
Ser man ud over affaldsproblematikken er der om sommeren et meget højt antal besøgende turister. Ved at opdyrke de cirkulære tiltag og gøre dem tydelige samtidig med at forbedre det levende liv i byen med et rekreativt område langs vandet i forlængelse af den eksisterende havn kan byens tiltrækningskraft styrkes. Samtidig kan det rekreative område styrke den generel well-being blandt borgerne året rundt.

### Design Guidelines

- Placér de cirkulære tiltag og budskabet om et affalds-frit samfund i enklaver der forbiner kernen.
- Turister føres gennem enklaverne og ned til det nye blomstrende bio-diverse rekreative område
- Indførelse af restriktioner på affaldstyper
- Grønne enklaver og bio-diversitet i øjenhøjde uden at bryde med den nuværende æstetiske forankring i guldalderen

- C** Forstærkning af fællesskabet  
Bevar det eksisterende fællesskab, men styrk det intime, lokale og særlige så beboerne kan relatere sig til udviklingen og omstillingen. Det skaber tryghed og en følelse af at høre til. Gennem tryk, troværdig kommunikation bør den affalds-frie fremtid kommunikeres nænsomt til borgerne. En grad af DIY-tiltag kan fremprovokere 'empowerment' og derved forstærke fællesskabet.

### Design Guidelines

- Byg nye enklaver af ressource-øer, der kan fungere som pejlemærker og identitets-markører for kulturen i Gudhjem
- Dyrk den lille skala og skæve vinkler som byen har i mobleringen af nye fælles steder
- Dyrk også det unikke sproglige univers og de normer der er for at samles og mødes i byrummet
- Gør det muligt selv at tilføje noget til enklaverne/ressource-øerne



# Scenarier for indsamlingsløsninger

# LØSNING 1

## Firkammer-beholdere (eller dobbelt-kammer) ved husstand til al affald



### Fordele:

- Højt serviceniveau hvor alt afhentes ved boligen
- Lavere anlægsomkostninger

### Ulemper:

- Høje omkostninger på tømning ved husstand
- Udfordrende arbejdsmiljø for skraldemanden
- Pladskrævende på husejers matrikel
- Øget kørsel i byen med store køretøjer
- Forbud på vej mod 4-kammer beholdere

### Konklusion:

Det anbefales *ikke* at teste løsningen, da ordningen overskrider de økonomiske rammer samt reducerer muligheder for opskalering til eventuel sortering af flere affaldsfraktioner i fremtiden.



## LØSNING 2

Affaldsspand ved husstand til bioaffald

+

Fælles affaldsstation på gaden til restaffald, plast, metal, tekstil, glas, batterier, pap, papir mm.



### Fordele:

- Højt serviceniveau på den "besværligste fraktion"
- Lave omkostninger på tømning af affaldsstation

### Ulemper:

- Høje omkostninger på tømning ved husstand
- Høje anlægsinvesteringer til affaldsstation
- Bruger skal transportere rest- og tørt affald i byrum
- Beholder på gade en udfordring m. plads og æstetik

### Konklusion:

Det anbefales *ikke* at teste løsningen da den ikke rummer et egentligt brugbart alternativ hverken set fra et brugermæssigt, miljømæssigt eller økonomisk perspektiv.



## LØSNING 3

Affaldsspand(e) ved husstand til bio- og restaffald

+

Fælles affaldsstation på gaden til plast, metal, tekstil, glas, batterier, pap, papir mm.



### Fordele:

- Højt serviceniveau på "besværlige fraktioner
- Lave omkostninger på tømning af affaldsstation

### Ulemper:

- Høje omkostninger på tømning ved husstand
- Høje anlægsinvesteringer til affaldsstationer
- Bruger skal transportere tørt affald i byrum
- Beholder på gade en udfordring m. plads og æstetik

### Konklusion:

Det anbefales at teste løsningen i Gudhjem med særligt fokus på at afprøve brugervenligheden ved en "kombi-løsning" samt afprøve de æstetiske muligheder ved placering synligt i byrummet.



## LØSNING 4

Affaldsspand(e) ved husstand til bio- og restaffald

+

Affaldsstation ved central placering til plast, metal, tekstil, glas, batterier, pap, papir mm.



### Fordele:

- Højt serviceniveau på "besværlige fraktioner"
- Brugervenlig adgang
- Større areal til placering af affalds-ø ved Brugsen (eller lignende sted) fremfor på gaden
- Lave omkostninger på tømning af affaldsstation

### Ulemper:

- Høje omkostninger på tømning ved husstand
- Høje anlægsinvesteringer til affaldsstation
- Bruger skal transportere tørt affald i byrum
- Mulig udfordring m. transport af affald til Brugsen for brugere uden bil/køretøj

### Konklusion:

Det anbefales at teste løsningen i Gudhjem med særligt fokus på at afprøve brugervenlighed ved en "kombi-løsning" med en fælles affaldsstation placeret længere fra hjemmet centralt i byen.



## LØSNING 5:

### "Ressourcemobil" på gaden til al affald

#### Fordele:

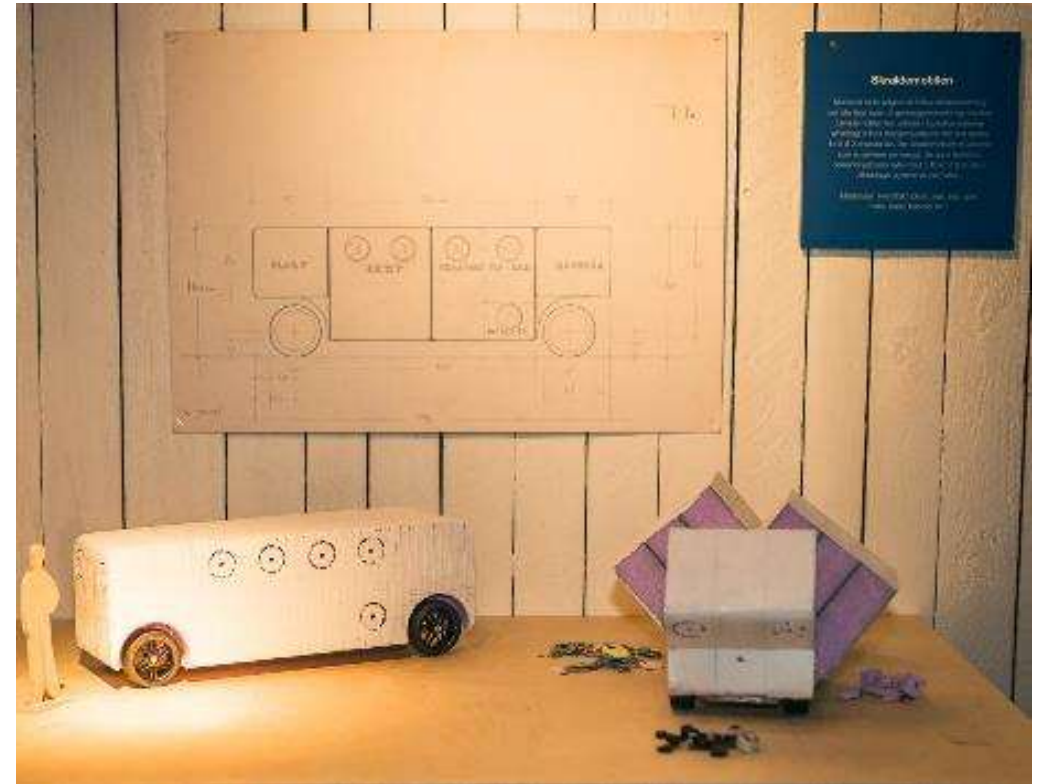
- Lave omkostninger på tømning
- Fleksibel, mobil løsning med tømning efter behov
- Bruger fri for affaldsbeholdere på egen matrikel
- Fri for store affaldskøretøjer i byrummet

#### Ulemper:

- Bruger skal transportere al affald i byrum
- Høje anlægsinvesteringer til RessourceMobil
- Beholder på gade en udfordring m. æstetik
- Teknologisk svær / avanceret løsning

#### Konklusion:

Det anbefales at teste løsningen i Gudhjem med særligt fokus på at afprøve brugervenligheden af en placering i byrummet samt de æstetiske muligheder ved placering synligt i byrummet.



## LØSNING 5:

### "Ressourcemobil" på gaden til al affald

#### Fordele:

- Lave omkostninger på tømning
- Fleksibel, mobil løsning med tømning efter behov
- Bruger fri for affaldsbeholdere på egen matrikel
- Fri for store affaldskøretøjer i byrummet

#### Ulemper:

- Bruger skal transportere al affald i byrum
- Høje anlægsinvesteringer til RessourceMobil
- Beholder på gade en udfordring m. æstetik
- Teknologisk svær / avanceret løsning

#### Konklusion:

Det anbefales at teste løsningen i Gudhjem med særligt fokus på at afprøve brugervenligheden af en placering i byrummet samt de æstetiske muligheder ved placering synligt i byrummet.





# Hvilke prototyper skal vi afprøve til indsamling af husholdningsaffald i Gudhjem foråret 2020?



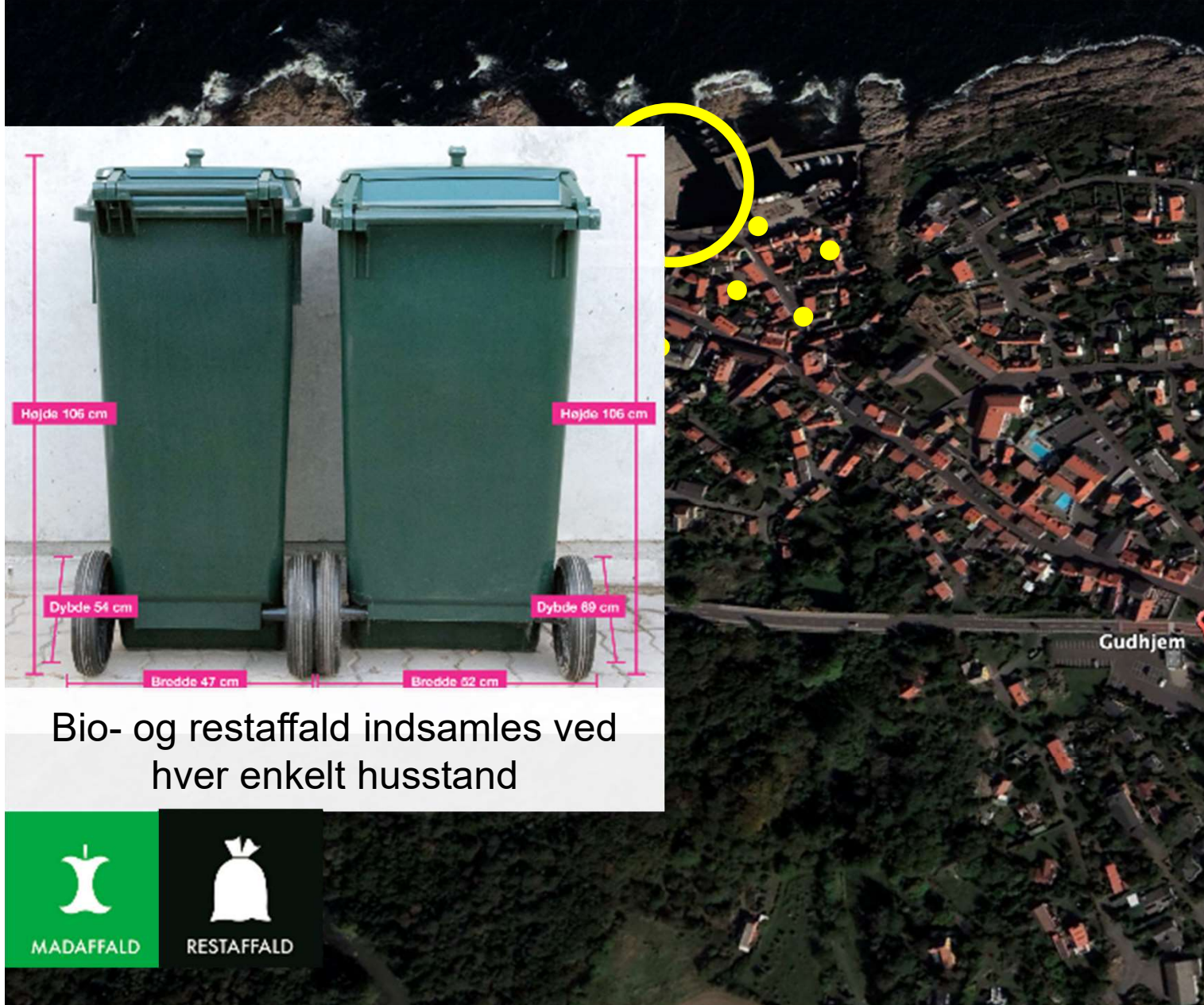
# 2 forsøg












# Forsøg 1 Havnen



# Forsøg 1 Havnen



Tørt affald indsamles i fælles affaldsstation på havnen

 BATTERIER	 METAL	 ELPÆRER
 PAPIR	 PAP	 SMÅT ELEKTRONIK
 PLAST	 GLAS	 TEKSTILER

Bio- og restaffald indsamles ved hver enkelt husstand



...eller ved p-plads ved svømmehallen

## Fælles affaldsstationer

Placeringsforslag fra Gudhjem By og Museumsforening:

- *Nørresand, Ved røgeriet ved den store p-plads*
- *I området ved den sorte cafe*
- *SPAR købmanden*
- *Brugsen*
- *Rensningsanlægget*
- *Melsted havn*



*I området ved den sorte cafe som forsøg april-juni 2020.*



# Affaldssortering i det offentlige byrum

*Erfaringer fra bl.a. Barcelona, som er den europæiske storby med højest genanvendelsesprocent, viser, at det har en positiv effekt på folks adfærd, når man ser andre sortere.*



# Forsøg 2 Holkavej
















# Forsøg 2 Holkavej

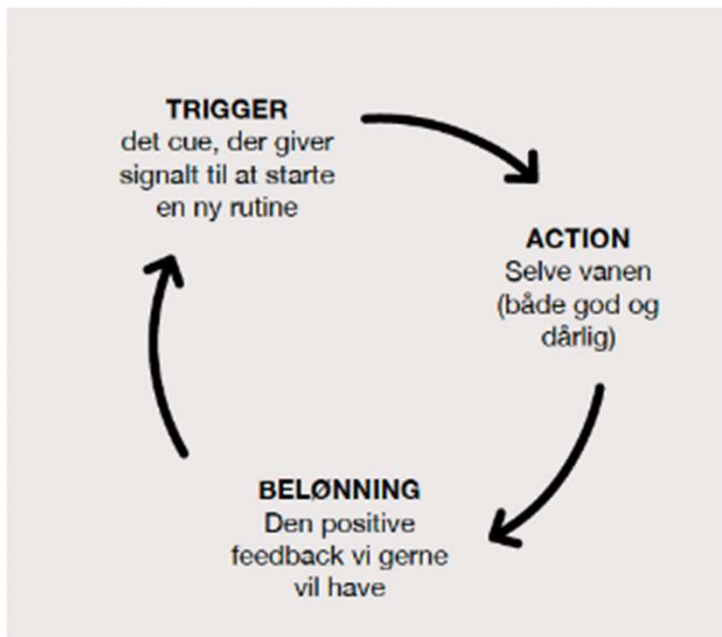


Al affald indsamles i fælles mobil affaldsstation på gaden

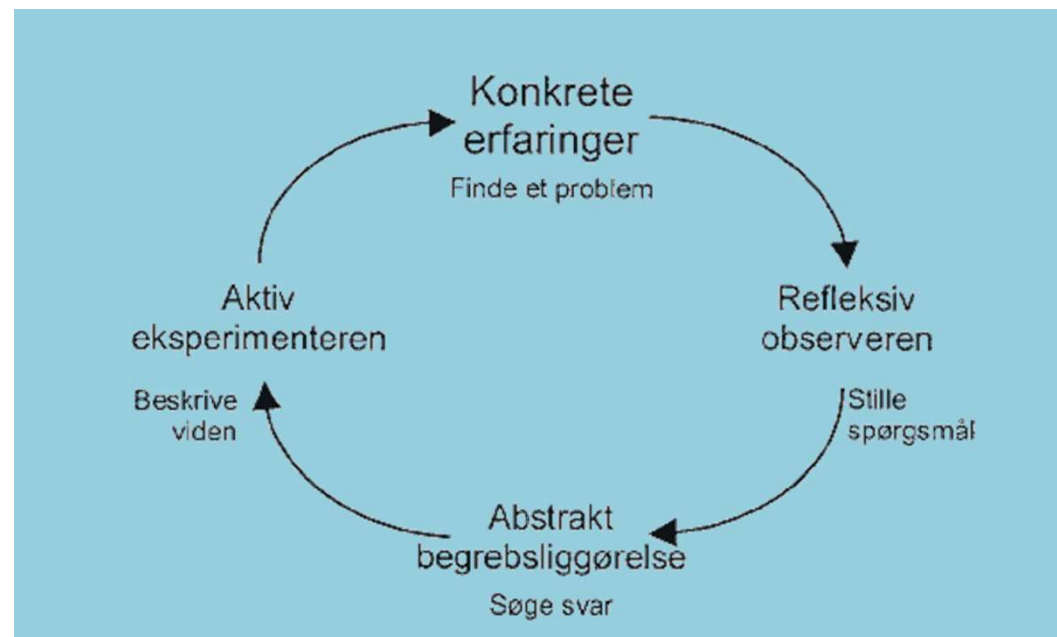
 BATTERIER	 METAL	 ELPÆRER
 PAPIR	 PAP	 SMÅT ELEKTRONIK
 PLAST	 GLAS	 TEKSTILER
 MADAFFALD	 RESTAFFALD	

# Vaner og læring

## VANERS CYKLUS



## LÆRINGS CYKLUS



# Vaner og læring i det kognitive hieraki

		Designprincipper		
↑ ag af kognitivt hieraki	NY AFFALDS- LØSNING			
	Læring			
	Ekspertise			
	Visualisering			
	Mentalmodeller			
	Perceptions- principper			

# Hvilken belønning kan vi få for at sortere affald?

# Workshop 45 minutter

Gruppe 1: Fælles affaldsstation på havnen (Mattias)

Gruppe 2: Mobil gadestation (Søren)

Gruppe 3: Fra A til B (Ditte)

Gruppe 4: Sortering i hjemmet (Małgorzata)

Gruppe 5: Turister (David)

Til sidst en lille overraskelse...




# the clean bin project

**i Scala Gudhjem  
29. februar kl. 19.00**

**OBS. Filmen er på engelsk og UDEN danske undertekster!**

Der er begrænset antal af pladser, så husk at  
tilmelde dig i god tid på e-mail: [wasteman@bofa.dk](mailto:wasteman@bofa.dk)  
eller sms: 3027 9111

**Deltagelse er gratis!**

co-creative 

**WASTE  
MAN** **BOFA**

**WASTE  
MAN**



European  
Regional  
Development  
Fund

**BOFA**