

Demonstrations- projekt om udfoldelse af ressourcestrategier på øer

Sejerøs udviklingspotentialer for lokal
ressourceudnyttelse

Miljøprojekt nr. 1735, 2015



Titel:

Demonstrationsprojekt om udfoldelse af
ressourcestrategier på øer

Redaktion:

Tomas Sander Poulsen, Provice ApS
Anders Christiansen, KL
Trine Iversen, KL

Udgiver:

Miljøstyrelsen
Strandgade 29
1401 København K
www.mst.dk

År:

2015

ISBN nr.

978-87-93352-55-1

Ansvarsfraskrivelse:

Miljøstyrelsen vil, når lejligheden gives, offentliggøre rapporter og indlæg vedrørende forsknings- og udviklingsprojekter inden for miljøsektoren, finansieret af Miljøstyrelsens undersøgelsesbevilling. Det skal bemærkes, at en sådan offentliggørelse ikke nødvendigvis betyder, at det pågældende indlæg giver udtryk for Miljøstyrelsens synspunkter. Offentliggørelsen betyder imidlertid, at Miljøstyrelsen finder, at indholdet udgør et væsentligt indlæg i debatten omkring den danske miljøpolitik.

Må citeres med kildeangivelse.

Indhold

Forord	5
Konklusion og sammenfatning	7
1.1 Projektets vilkår	7
1.2 Perspektiverne i decentrale behandlingsanlæg i øsamfund.....	8
1.3 Potentialer for lokal ressourceeffektivisering på Sejerø.....	10
1.4 Økonomi ved lokalt affaldsbehandling	11
1.4.1 Skønnet budget for dagrenovation	12
1.4.2 Skønnet budget for genbrugsplads.....	12
1.4.3 Indtægter fra ressourceeffektivisering	13
1.5 Identificerede lokale indsatser for ressourceeffektivisering	13
1.6 Model/drejebog	14
1.7 Formidling og inddragelse.....	15
2. Baggrund	16
2.1 Introduktion.....	16
2.1.1 Institutioner	16
2.2 Affaldshåndtering	16
2.2.1 Husholdningsaffald.....	16
2.2.2 Genbrugsplads	17
2.2.3 Glas og papir.....	17
2.2.4 Øvrige opsamlingssteder for affald	17
2.2.5 Bygge- og anlægsaffald	18
3. Kortlægning og analyse	19
3.1 Kortlægning af affaldsmængder	19
3.1.1 Sammenfatning af affaldsmængder	20
3.2 Analyse af ressourcepotentialet.....	20
3.2.1 Private affaldsproducenter	21
3.2.2 Affaldsproducenter fra erhverv	21
3.2.3 Havnen	22
3.3 Analyse af økonomi for affaldsbehandling på Sejerø	22
3.3.1 Affaldsgebyr.....	22
3.3.2 Skønnet budget for dagrenovation	23
3.3.3 Skønnet budget for genbrugsplads.....	24
3.3.4 Indtægter fra ressourceeffektivisering	24
4. Indsatser for lokal ressourceeffektivisering	26
4.1 Have- og grenaffald til bioenergi.....	26
4.2 Lokal nedknusning af bygge- og anlægsaffald.....	28
4.3 Grøntaffald fra erhverv og husholdninger til foderformål	29
4.4 Ressourcestation for genbrugsprodukter til støtteforening.....	30
4.5 Renovering af Marebjerggård med genbrugsmaterialer	31
4.6 Udsortering og genanvendelse af wrap plast folier	31
4.7 Ressourceeffektiv festival	32
5. Projektets formidlingsaktiviteter	33

5.1	Borgermøde.....	33
5.2	Formidlingsaktiviteter for en ressourcebevidst ø.....	33
Referencer		35
Bilag 1:	Model for ressourceeffektivisering i ø samfund.....	36
Bilag 2:	Genbrugspladsen	37
Bilag 3:	Road Map for ressourcestrategi på Sejerø	39
Bilag 4:	Formidling.....	41
Bilag 5:	Puljer.....	42

Forord

Danmark er i forandring og står over for udfordringer med stigende urbanisering der påvirker såvel store byer, købstæder som de mindre byer, landkommuner og øer.

Mange steder i yderområderne og særligt på småøerne står der tomme huse og butikker. Realkreditinstitutterne er tilbageholdende med at give lån til boliger og til nye virksomheder. Befolkningstallet på øerne er for nedadgående og andelen af ældre borgere bliver større og der forsvinder arbejdspladser. Den negative spiral er til at få øje på.

Men der er også mange muligheder for at udvikle og omstille ressourcer og potentialer på øerne i Danmark. Det forudsætter at alle aktører arbejder i samme retning så de sammen kan flytte noget til gavn for øerne i Danmark

Dette projekt handler om affald og ressourcer på Sejerø og skal demonstrere forskellige lokale løsninger der giver mere genanvendelse og lokale arbejdspladser, der også kan anvendes på andre øer.

Projektet er en del af KL's arbejde der følger af aftalen mellem KL og Miljøministeriet om en række indsats til realisering af Danmark uden affald fra 1. september 2014.

Problemstillinger i forhold til at gennemføre målsætningerne i ressourceplanen Danmark uden Affald er forskellig alt efter lokale forhold. Hvordan affaldshåndteringen tilrettelægges er bl.a. afhængig af beboer- og erhvervs sammensætning, befolkningstæthed, hvilken type bebyggelse etc. Men generelt er affaldshåndteringen organiseret som stordrift og centrale løsninger.

Øer har nogle særegne problemstillinger der kræver andre løsninger end de traditionelle. Øerne har ofte en stor turisme og har derfor mange flere beboere og turister i sommermånederne. Det stiller krav til fleksibel kapacitet i henholdsvis høj og lavsæson. Øer har også logistiske udfordringer, som øget transportomkostninger, afgangstider mv. hvilket fordrer god planlægning og reservationer.

Dette projekt vil ikke i sig selv medføre det store ryk i mængden af affaldsstrømme der går til øget genanvendelse, dertil er de samlede mængder simpelthen for små.

Projektets fokus er at kommunerne står overfor nogle konkrete problemstillinger knyttet til deres øer og her er der interessante muligheder for at udvikle lokale løsninger for affaldsbehandling og ressourceeffektivisering, ikke mindst når de samtænkes med jobskabelse og ønsket om at bevare øerne som levedygtige samfund.

Formål

Projektets formål er at lave et demonstrationsprojekt med forslag til hvordan ressourceplanen kan implementeres på øer med henblik på ressourceeffektivisering, lokal affaldshåndtering og cirkulær økonomi. Hvis affald og ressourcer tænkes sammen med de konkrete stedbundne muligheder og der gives rammer for et større lokalt ejerskab for at udvikle decentrale løsninger for affaldshåndtering og behandling, kan det bidrage til at udvikle øen som helhed, og det kan fremme lokal beskæftigelse.

Sådan lokale løsninger kræver dialog, samarbejde mellem lokale aktører, kommune og affaldsselskaber samt de rette incitamenter. Disse forhold skal der være fokus på, hvis løsninger skal realiseres i praksis. Tilgangen kræver således både materielle beregninger og fokus på samspillet mellem diverse aktører. KL har i dette demonstrationsprojekt gjort nogle erfaringer, der kan bruges andre steder, når ressourceplanen skal implementeres.

Sejerø er udvalgt som projektets case ø for lokal udvikling af ressourcestrategien. Sejerø er den største af de 27 småøer i Danmark og er beliggende i Kalundborg Kommune.

Organisering

Projektet er udarbejdet af KL med Provice ApS og projektet har været fulgt af en følgegruppe med deltagelse af:

- Anders Christiansen, KL
- Anna-Marie Christoffersen, Kalundborg Kommune
- Trine Iversen, KL
- Finn Kjær/Jakob Neve, KARA/Noveren
- Lone Nielsen, Sejerøs repræsentant i Sammenslutningen af danske småøer
- Klaus Perkild, Sejerø Udviklingsforum
- Tomas Sander Poulsen, Provice
- Alan Sørensen, Miljøstyrelsen

Konklusion og sammenfatning

1.1 Projektets vilkår

Projektet er udført 1. Sep. – 19. dec. 2014. Det er et meget kort tidsrum for et projekt som dette, der rummer mange forskellige kompleksiteter.

Den indsats der er lagt i projektets korte levetid skal ses som at der er sået et frø. Det gælder i kommunens forvaltninger, affaldsselskabet Kara/Noveren, Sejerø udviklingsråd, Sejerø beboerforening, Sejerøfestival, øens entreprenører, nedrivere etc. Så det er op til disse aktører i samspil, at arbejde videre med at realisere de muligheder som projektet har identificeret.

Der skal tænkes på tværs når nye lokale løsninger skal i spil. Det handler om at økonomi og miljøeffekter skal give mening og skal tænkes sammen med muligheder for værdiskabelse i bred forstand. Helhedstænkning er et must når øernes udfordringer søges løst. Et væsentligt fokus ud over det miljømæssige, er her lokal beskæftigelse.

Det anbefales, at der fremadrettet politisk gives rum for at afprøve nye måder at håndtere affald på. De løsninger der bringes i spil i projektet vil i nogle forhold udfordre gældende regulering og de eksisterende organisatoriske og økonomiske rammer. De vil også kræve nye måder at anskue effekter og måden der regnes på i forhold til fx behov for investeringer og tilbagebetaling heraf. Hvis der er positive miljømæssige og økonomiske effekter ved at ændre nuværende driftsmæssige forhold, kan det give god mening.

Projektet har vurderet de konkrete affaldsstrømme, de tekniske muligheder samt de økonomiske perspektiver. De specifikke juridiske rammevilkår og barrierer heri er ikke omfattet denne undersøgelse.

Der er peget på både lavthængende frugter, der kan implementeres inden for gældende regulering og på mere radikale muligheder, der udfordrer de gældende juridiske rammer.

Det har på kort tid været muligt at komme med bud på at gentænke og styrke øens stedbundne kvaliteter og ressourcer med udgangspunkt i affaldsområdet.

En væsentlig konklusion er at forandringerne skal ske gennem samarbejde mellem øens beboere, virksomheder, kommune og affaldsselskab. Det er også væsentligt, at realisering af de muligheder der er fremdraget i projektet til en vis grad beror på om det er muligt for aktørerne, at tiltrække udefrakommende ressourcer.

Projektet har analyseret de lokale potentialer for bedre lokal ressourceudnyttelse af affaldsproduktionen på Sejerø. Ved at vurdere de konkrete affaldsstrømme i forhold til den aktuelle behandling og bortskaffelse og de stedbunde potentielle muligheder for ressourceoptimering, er der udviklet en række lokale løsningsmodeller. Disse løsningsmodeller er blevet fremlagt for og videreudviklet i samarbejde med kommune, affaldsselskab og med relevante lokale aktører.

Der er identificeret i alt seks lokale indsatser for ressourceeffektivisering, som alle er blevet vurderet nærmere. Samlet set er der med disse indsatser vurderet et ressourcepotentiale for lokal genanvendelse og genbrug på ca. 27% af den totale affaldsmængde på 993 tons (2013), som produceres på Sejerø. Det er således en væsentlig andel af affaldsmængden, som der er mulighed

for at forædle, genbruge eller genanvende lokalt. Hertil er der yderligere potentialer ved øget kildesortering af restaffaldet fra husholdninger (plast, metal, glas, papir). Dette potentiale er ikke kvantificeret nærmere i projektet. Endvidere er det et af områder, som Kalundborg Kommunes planlægger mere generelle indsatser for.

Demonstrationsprojektet viser, at der findes gode potentialer for lokal ressourceeffektivisering, som både kan understøtte en udvikling og lokal beskæftigelse og som er økonomisk og miljømæssigt attraktiv. En forankring af lokale initiativer bør dog supporteres aktivt af kommunen og affaldsselskab, for at opnå den optimale organisering. Løsningerne bør samtænkes med de aktiviteter der allerede skal implementeres som følge af Kalundborgs kommunes affaldsplan 2014-2018 (2014-2024).

Desuden kan Miljøstyrelsen støtte op om lignende projekter og give rum for at lave forsøg med decentrale løsninger for affaldshåndtering, der går ud over de gældende rammebetingelser. Det er en væsentlig pointe, at initiativerne i dette projekt skal tænkes ind i en helhedsløsning for udviklingen på Sejerø – dvs. i forhold til jobskabelse, bosætning, turisme, øvrig miljø- og energiindsats etc.

1.2 Perspektiverne i decentrale behandlingsanlæg i øsamfund

Projektet har afdækket, at der er gode udviklingsperspektiver i, at øsamfund i højere grad får etableret decentrale løsninger for indsamling og behandling af øernes affald fra husholdninger, besøgende og erhverv.

Små affaldsmængder, transportomkostninger og færgeforbindelse betyder, at kommunens og affaldsselskabets omkostninger til at indsamle og behandle affald er relativt større end for det øvrige opland. Der må derfor antages at være klare økonomiske incitamenter for både kommunen og affaldsselskabet i at understøtte og udvikle mere decentrale løsninger.

Decentrale løsninger kan være jobskabende eller medføre lokal udvikling på anden vis, f.eks. i form af besparelser for erhverv ved færre bortskaffelsesomkostninger, transportomkostninger eller genbrug- og genanvendelse af affaldsprodukter som ressourcer. Denne vinkel er af afgørende betydning, for at kunne mobilisere lokale initiativer og engagement.

Kommunen og affaldsselskabet har en vigtig rolle i at understøtte udviklingen af mulige decentrale løsninger, f.eks. ved at give de rette rammer for lokale løsninger i kommende udbud af indsamling af affald, bistå med de rette løsninger i forhold til dispensationer, tilladelser og godkendelser af affaldsoplag, modeller for affaldsindsamling og sortering mv.

Kommunen har også mulighed for at understøtte øget lokal ressourceeffektivisering ved at installere tilpassede faciliteter i kommunens egne institutioner i øsamfundet, f.eks. ved at konvertere til biomassefyring og generelt være opmærksom på muligheder i den daglige drift eller anlægsopgaver, som kan understøtte øget lokal ressourceeffektivisering. Det er her afgørende at investeringer ikke bliver en barriere, hvis omlægning af driften til mere bæredygtige løsninger er miljømæssigt og økonomisk fordelagtigt.

En helt central opgave i realisering af lokale initiativer, er udvikling af et engageret og motiverende samarbejde mellem beboere, lokale erhverv og andre relevant interessenter samt kommune og affaldsselskab. Et lokalt lederskab i form af et omfattende foreningsliv og ildsjæle er karakteristisk for alle småøer og det primære fokus er at tiltrække nye fastboende og turister. Når der er tale om mere tekniske emner som f.eks. metoder for affaldshåndtering, vil der ofte være behov for en form for støtte til udvikling af konkrete løsninger. Her vil kommune eller affaldsselskab kunne bidrage med kompetencer og ressourcer men det er afgørende at der er lokale samarbejdspartnere, som har

interesse i udviklings- og beskæftigelsesperspektiverne. Sådanne samarbejdspartnere kan både være enkeltpersoner eller erhverv med kommercielle interesser og/eller foreninger med fokus på udvikling.

Ud fra et miljømæssigt perspektiv vil udvikling af indsatser for lokal ressourceeffektivisering også være en fordel. Dels er der mulighederne for sparet ressourceforbrug gennem bedre eller mere genanvendelse og genbrug, dels er der reduceret transport samt mulighed for fortrængning af fossile brændsler.

Der kan arbejdes med øget lokal ressourceeffektivisering i mange forskellige tempi og scenarier. Nedenfor uddybes nogle eksempler:

Decentraliseret lokal affaldsindsamling og behandling

Denne løsning sigter på at udvikle en samlet decentralisering, hvor ansvaret for affaldsindsamling, behandling og bortskaffelse af både husholdningsaffald og erhvervsaffald, udføres og forvaltes lokalt. Det kan f.eks. være af et lokalt selskab, et datterselskab, en afdeling med en selvstændig økonomi, eller en anden form for drift hvor forvaltningen er lokal. Enheden kan varetage den daglige drift og har sin egen økonomi baseret på indtægter fra affaldsgebyrer mv. Det er vigtigt at enheden har håndsret over økonomien, da det skaber et vægtigt lokalt incitament for fortsat udvikling af ressourceeffektivisering (da det ofte giver besparelser i bortskaffelsesomkostninger). En decentralisering af affaldsindsamling og behandling i en lokal enhed giver de største muligheder for at skabe lokal beskæftigelse (til affaldsindsamling, affaldshåndtering og administration) og giver dermed en synlig værdi for alle, som er en del af øsamfundet, hvilket kan ansprende til yderligere lokalt samarbejde om ressourceprojekter.

En væsentlig fordel ved en decentral løsning er, at der etableres en lokal organisation med lokal arbejdskraft, som kan medvirke til at sikre fortsat udvikling og fremdrift i lokal ressourceeffektivisering.

Det er vigtigt at en decentral løsning organiseres så der er en form for økonomisk sikkerhedsnet og begrænset risiko i at afprøve indsatserne. Det kan f.eks. skabes gennem sikring af indtægtsgrundlag for affaldsbehandling for længere perioder og bistand fra kommune eller andre i investeringer i infrastruktur eller anvende leasing løsninger til at nedbringe investeringsbehov.

Der vil formodentlig være en bagatelgrænse for lokale løsninger på øer hvor indbyggertal og affaldsmængder er for beskedne.

Løbende udvikling af perspektivrige indsatser

Denne model er enklere at introducere og er baseret på at introducere de forskellige indsatser, der vurderes økonomisk- og ressourcemæssigt attraktive. Denne model har ikke nødvendigvis nogen forankring i en lokal organisation eller enhed, men vil være afhængig af lokale aktørers motivation og incitament. Forudsat at de rette incitament og engagerede aktører er til stede, vurderes det at indsatser indenfor især byggeaffald, genbrugsplads og grenaffald kunne prioriteres. Det vurderes vanskeligere at kunne igangsætte noget i forhold til dagrenovation, da dette kræver et indtægtsgrundlag, som skal komme fra affaldsgebyrerne.

Det er en forudsætning for alle indsatser, at de gældende miljøkrav overholdes, og det vurderes uproblematisk i forhold til de områder, som er identificeret i dette demonstrationsprojekt.

1.3 Potentialer for lokal ressourceeffektivisering på Sejerø

Ressourcepotentialer der kan realiseres er fra:

- den organiske del af husholdningsaffaldet
- kildesortering af restfraktion fra husholdningsaffaldet
- affald indleveret til genbrugspladsen
- have- og grenaffaldet
- bygge- og anlægsaffaldet

I nedenstående tabel fremgår de samlede indvejede affaldsmængder samt de potentielle affaldsmængder, som kan udnyttes bedre. De specifikke løsningsmodeller er beskrevet nærmere i afsnit 1.5.

	2013	Potentiale	Andel %
Bioaffald	49,7	24,9	50
Restaffald	168,2	0	0
Have-grenaffald	450	157,5	35
Småt brandbart til genbrug	103	5,15	5
Plast - wrap	10	10	100
Byggeaffald	70	70	100
Elskrot WEEE	11	0	0
Ikke forbrændingseget affald	23	0	0
Jern GBP	28	28	100
Pap	6	6	100
Stort brændbart	2	0	0
Vinduesglas	3	3	100
Asbestholdigt affald	10	0	0
Glas	35	35	100
Papir	24	24	100
SUM	992,9	267,5	26,9

FIGUR 1
TABEL 1: INDVEJET AFFALDSMÆNGDER OG RESSOURCEPOTENTIALER

Ud over affaldsmængderne i figur 1, er der en uspecificeret mængde farligt affald (malingrester, batterier, spildolie etc.).

Der er skønnet at der er potentiale for at udnytte ca. 50% af det udsorterede **bioaffald** fra husholdninger og restaurationer, som fodertilskud til den lokale produktion af frilandsgæs. Generelt er brug af grøntaffald som foder egnet til både fjerkræ og svin. Men på Sejerø er der ingen svineproduktion.

Den resterende mængde bioaffald vil eventuelt kunne komposteres lokalt, f.eks. med komposttromler.

Ca. 35% af **have- og grenaffaldet** vil med de rette tekniske forhold, kunne forædles til brændsel til energiformål. Dette kan ske indenfor de nuværende juridiske rammer.

Ved at organisere en ordning på genbrugspladsen, hvor borgere kan indlevere affald til **direkte genbrug**, vil der kunne skabes en lokal omsætning og indtægt til Sejerø skoles støtteforening. Det er antaget, at 5% af det indleveret affald til genbrugsstationen kan genbruges. Denne indsats er også mulig indenfor de nuværende juridiske rammer.

En fælles udsortering og indsamling af **plastfolier** fra wrap fra landbruges vil give en årlig plastmængde til genanvendelse på ca. 10 tons. Denne udsortering har potentiale til at blive udvidet med udsortering af andet plast, da der ikke er nogen udsortering af dette på genbrugspladsen i dag. Hvorvidt plasten kan sælges med henblik på genanvendelse afhænger af renhedsgraden.

Hovedparten af **byggeaffaldet** fra nedrivning og renovation fra husholdninger- og erhverv, kan nedknyttes og genanvendes lokalt og give betydelige besparelser på råvare og transportomkostninger med færge. Endvidere er der lokale kræfter, som arbejder med renovering af kulturstedet ”Marebjerggård”, hvor man ønsker at anvende genbrugt bygge- og anlægsaffald. Også denne indsats er mulig indenfor de nuværende juridiske rammer.

Ud over de ovennævnte potentialer, er der yderligere ressourcepotentialer i **kildesortering** af restaffaldet (168,2 tons/år), f.eks. i metal, plast, papir, glas og restaffald sådan som der indsamles i f.eks. Vestforbrændings opland. En sådan udsortering vil sandsynligvis blive introduceret på mellemlang sigt under alle omstændigheder, men motivationen i husholdningerne kan styrkes, hvis man oplever det kommer lokalsamfundet til gode, f.eks. i form af beskæftigelse.

1.4 Økonomi ved lokalt affaldsbehandling

De identificerede løsningsmodeller er både ressourceeffektive og økonomisk attraktive hver for sig og ud fra et samlet perspektiv. Der er tale om estimater, der i en videre proces kan forfines så de bliver mere præcise, herunder nuværende og fremtidig brug af lokal arbejdskraft, og hvordan fx forsikringsforhold m.v. medregnes.

Den samlede omkostning til affaldsbehandling af affald tilmeldt den kommunale affaldsordning på Sejerø, beregnet ud fra de gebyrer Kalundborg Kommune opkræver, er opgjort til 1.372.000 kr. Det er det beløb, som Kalundborg Kommune opkræver i affaldsgebyr fra husstande, og sommerhuse. De reelle omkostninger skønnes at være højere.

I nedenstående økonomiske skøn er beregning foretaget ved at sammenholde de nuværende indtægter fra affaldsgebyrer fra Sejerø med forventede budgetter for lokal indsamling, behandling og bortskaffelse af affaldet for de identificerede løsningsmodeller. De faktiske udgifter til affaldsbehandlingen vurderes reelt at være højere end affaldsgebyrindtægten, men det har ikke været muligt at kvantificere den faktiske omkostning, hvorfor affaldsgebyret er anvendt som udtryk for omkostningen.

Med disse forudsætninger vil der kunne spares ca. 200.000 kr. årligt på lokal affaldsbehandling baseret på tal for de nuværende affaldsmængder (2013). Hertil skal tillægges de indtægter som kan opnås fra ressourceeffektivisering (der skønnes til i alt 460.000 kr./år, jf. tabel 4).

I nedenstående tabel 2 og tabel 3 fremgår de estimerede budgetter for omkostninger til lokal løsning af henholdsvis indsamling og behandling af dagrenovation fra husholdninger og drift af genbrugspladsen.

Tabellerne udtrykker et skønnet budget for scenarie 1 (jf. afsnit 1.1), hvor Sejerø selv organiserer og drifter sin affaldsindsamling, behandling, ressourceoptimering og bortskaffelse af øens årlige affaldsproduktion.

1.4.1 Skønnet budget for dagrenovation

	Mængde	Enhed	Kr. pr. Enhed	I alt
Færge	52	uger	3.500	182.000
Løn, 2 pers. til indsamling	52	uger	5.000	260.000
Leasing 1 komprimatorbil	12	måneder	6.500	78.000
Brændstof	1	år	35.000	35.000
Administration	1	år	40.000	40.000
Gebyr for forbrænding af restaffald	168,2	tons	588	98.902
Gebyr for bortskaffelse af grøntaffald	25	tons	938	23.450
SUM				717.352

FIGUR 2
TABEL 2: SKØNNET OMKOSTNING FOR LOKAL LØSNING FOR DAGRENOVATION

I ovenstående budget fremgår de forventede årlige driftsomkostninger for håndtering af dagrenovationen. Dertil kan påregnes etableringsomkostninger til nye containere (evt. med chips), og indskud for leasing af komprimatorbil. Samlet omkostning skønnes til 400.000. 300.000 til containerindkøb og 100.000 til leasing. Containerudgift kan reduceres hvis eksisterende containere kan overtages.

1.4.2 Skønnet budget for genbrugsplads

	Mængder	Enhed	Behandling kr.	Sum
Byggeaffald	70	tons	1025	30.000
Haveaffald	450	tons	238	40.000
Glas	35	tons	350	12.250
Småt brandbart	100	tons	588	58.800
WEEE	11	tons	0	0
Deponi	20	tons	1025	20.500
Papir	24	tons	-635	-15.240
Pap	6	tons	-509	-3.054
Plastik	10	tons	-667	-6.670
Asbest	10	tons	1555	15.550
Farligt affald (skøn)	?	tons		20.000
Leje af materiel og containere	1	stk.		200.000
Arbejds løn	3	måneder		90.000
SUM				462.136

FIGUR 3
TABEL 3: SKØNNED E OMKOSTNINGER FOR LOKAL DRIFT AF GENBRUGSPLADS OG GRENPLADS

I ovenstående estimerede budget fremgår de forventede årlige driftsomkostninger for drift og bortskaffelse af husholdningsaffald og erhvervsaffald indleveret til genbrugsplads og grenplads. Der er afsat 200.000 til materielle udgifter, pladsleje, containerleje mv. Der bør hurtigt arbejdes for at indkøbe egne containere for at nedbringe lejeomkostninger. Den anførte udgift til byggeaffald og haveaffald er til lokal nedknusning af byggeaffald og nedpløjning af flis.

Dertil skal tillægges værdien af ressourcebesparelser hos de involverede aktører, dvs. indtægter fra salg af genbrugseffekter, besparelser hos entreprenører for bortskaffelse og transport/indkøb af tilslagsmaterialer, besparelse i indkøb af ca. 25 tons foder til gæs, samt indtægter fra salg af bioflis eller biobriketter fra have- og grenaffald. Denne indtægt er estimeret til ca. 460.000 kr. I dette beløb skal modregnes udgifter til behandling, løn mv.

1.4.3 Indtægter fra ressourceeffektivisering

I nedenstående tabel er opgjort de estimerede indtægter fra øget ressourceeffektivisering.

		Enhed	Mængde, t	Sum
Foder	3	kr. kg.	24,9	74.550
Transport	3.500	færge t/r	70	12.250
Tilslagsmateriale	1.000	kr. tons	70	70.000
Genbrug	13	kr. kg	5,15	66.950
Bioenergi af flis	1.500	kr. tons	157,5	236.250
I alt				460.000

FIGUR 4

TABEL 4: OMSÆTNING VED RESSOURCEEFFEKTIVISERING

Det kan konkluderes, at der med de givne forudsætninger, tilsyneladende er et væsentligt økonomisk potentiale, som ved den rette organisering, kan give Sejerø et økonomisk grundlag for etablering af mere lokal beskæftigelse. Ud over den nuværende beskæftigelse, som allerede er knyttet til drift af genbrugspladsen (skønnet til 1/4 årsværk), er der potentiale for lokal beskæftigelse i forhold til:

- indsamling af grøntaffald til foder (1/5 årsværk)
- behandling af haveaffald til bioenergi (1/4 årsværk)
- indsamling og bortskaffelse af dagrenovation (1/2 årsværk)
- administration og videreudvikling af Sejerø affaldsordning (1/5 årsværk)

Det er projektets konklusion at det vil være en fordel at sigte efter en model for en samlet organisatorisk løsning, hvor en lokal enhed har det samlede juridiske og økonomiske ansvar for affaldsindsamling, håndtering og bortskaffelse og hvor indtægter i udgangspunktet baseres på en allokering af den relative andel af Kalundborg Kommunes affaldsgebyr fra Sejerø. Det vil give den bedste ramme for lokale incitamenter til implementering og raffinering af ressourceeffektiviseringen, da det medfører en direkte og synlig beskæftigelse og økonomi.

1.5 Identificerede lokale indsatser for ressourceeffektivisering

De relevante lokale indsatser for ressourceeffektivisering, som kort er nævnt i det foregående, er listet i det følgende. Der henvises endvidere til kapitel 4 for en mere detaljeret beskrivelse.

- Lokal energiudnyttelse af haveaffald. Undersøgelse af grundlag for lokal behandling og produktion af haveaffald til energiformål, f.eks. flis eller briketter samt lokal afsætning.
- Lokal genbrug af byggematerialer. Sejerø har en del nedrivningsmodne ejendomme, men der udføres også nybyggeri. Fokus på sortering og lokal genbrug af byggematerialer, kan udforske betingelserne for et lokalt genbrug af disse ressourcer.
- Ordning for indsamling af affaldseffekter til genbrug med henblik på videresalg i foreningsregi.
- Lokal udsortering og fælles indsamling af wrap plast til genanvendelse (forudsætter at renhedsgrad er acceptabel til afsætning for genanvendelse).

- e) Ressourceeffektiv festival. Hvert år i første weekend af august afholdes Sejerø festivalen, med ca. 500 besøgende. Dagene op til og efter festivalen giver et ekstra besøgspress på øen, og genererer dermed også relativt mere affald.
- f) Dialog og interaktion med øens væsentlige affaldsproducenter med henblik på øget ressourceeffektivitet.
- g) Der gives information til faste beboere og sommerhusejere der fortæller om projektet og hvordan de selv kan bidrage til at Sejerø lever op til ressourceplanens mål om øget genanvendelse.
- h) Brug af bioaffald til foder ved produktion af frilandsgæs gennem lokal indsamling af brugbart biogrønt, som anvendes til foder.

1.6 Model/drejebog

På baggrund af analyseresultater og erfaringer fra Sejerø, som er projektets pilotcase, er der formuleret en generisk model for ressourceeffektivisering, som inspiration til andre lignende øsamfund.

Modellen er opbygget med følgende trin:

1. Screening af affaldsstrømme

I dette trin kvantificeres den samlede affaldsstrøm med henblik på at identificere de områder hvor der er potentialer for ressourceeffektivisering. Da øsamfund udgør et afgrænset geografisk område, og affaldsproduktionen primært er fra husholdninger samt serviceerhverv og landbrug, er det relativ få affaldsstrømme, som der er tale om. De mest interessante affaldsstrømme for lokal ressourceeffektivisering vil typisk være:

- bioaffald fra husholdninger og storkøkkener
- have- og grenaffald
- øget genbrug af affald afleveret til genbrugsplads
- bygge- og anlægsaffald

2. Dialog om lokale udviklingsmuligheder for ressourceeffektivisering

De forskellige potentialer udvikles til løsningsmodeller tilpasset de konkrete lokale forhold gennem dialog med de relevante lokale aktører. Her spiller kommunen en vigtig rolle som facilitator.

Temaer for løsningsmodeller kan bl.a. være:

- lokal håndtering af grenaffald til bioenergi, herunder vurdering af mulige aftagere, oplag og produktion
- organisering af løsninger for øget genbrug af affald indleveret til genbrugsplads
- lokal indsamling og afsætning af grøntaffald fra storkøkkener og husstande til foderformål
- lokal fælles organisering og nedknusning af bygge- og anlægsaffald til genbrug
- lokal kildesortering og indsamling af plastaffald til genanvendelse

3. Analyse og dialog om muligheder for lokal overtagelse af ansvar for affaldsbehandling

Hvis ressourceeffektivisering skal blive et samlende tema, som der er motivation og incitamenter for at fortsætte med at videreudvikle, er det væsentligt at øsamfundet kan få en beskæftigelseseffekt. Denne effekt opnås umiddelbart, hvis øsamfundet selv bliver ansvarlig for affaldsindsamlingen, sådan som det også var tilfældet inden sammenlægninger i store affaldsselskaber og udbud i samlede entrepriser. En lokalt baseret organisering af renhold, giver – ud over beskæftigelse – mulighed for et lokalt incitament til at raffinere på mulighederne for ressourceeffektivisering. Denne dialog fordrer en proaktiv kommunal involvering.

4. Formidlingsindsatser

Det er væsentligt at et udviklingsforløb understøttes af forskellige former for formidlingsaktiviteter under og efter projektet, samt lokalt og udad. For at sikre lokale accept og forankring af indsatser kan der fx afholdes dialogmøder med nøgleaktører og borgermøder. Oplagte steder for formidlingsaktiviteter i øvrigt er genbrugsplads, færge samt i beboerbladene og sociale medier. Der bør også kommunikeres om resultater af indsatser og initiativer, så der opnås en bevidsthed om indhold i opgaver vedrørende ressourceeffektivisering.

1.7 Formidling og inddragelse

Formidling handler om meget andet end at give information - det handler om inddragelse og forankring. Når KL, kommunen eller andre udefra kommer til et lokalområde med et projekt, er en udfordring at gøre det relevant lokalt og skabe grundlag for at projektet overtages af lokale kræfter når de eksterne ressourcer trækker sig.

KL fik til denne del af projektet input fra professor Anne-Mette Hjalager, Syddansk Universitet. Vi har sammenfattet disse input til følgende råd:

- **Afsæt:** En god historie tager afsæt i lokale elementer og kobler dem sammen med større sammenhænge – fx historien om at Sejerøs grønne bioaffald kan blive til foder for lokalt produceret fjerkræ. Der er m.a.o. potentiale i at fortælle større historier ud fra de små
- **Dialog:** Borgerne skal have mulighed for at deltage i dialogen og ikke kun modtage information. Her spiller møder en vigtig rolle. De sociale medier kan også spille en vigtig rolle her
- **Mening:** Det giver ofte mere mening for borgere at tale om lokal genanvendelse end at tale om affaldsfraktioner
- **Udbredelse:** Hvis borgerne selv fortæller historierne videre har de en langt større effekt, end hvis eksterne fortæller historier. Det kan fx færgen understøtte – her skal man kunne få historien
- **Sociale muligheder:** En god måde at skabe øget bevidsthed om affaldet og ressourcer er sociale aktiviteter og events, som loppemarkeder og jule- eller sommerauktioner i havnen.

2. Baggrund

2.1 Introduktion

Sejerø er den største af de 27 småøer i Danmark. Der er ca. 400 fastboende. Ifølge BBR registret er der 315 helårshuse/fritidshuse og 401 sommerhuse.

Fakta om Sejerø

Beliggenhed: Sejerøbugten, sydvestlige del af Kattegat, midt mellem Røsnæs og Sjællands Odde.

Koordinater: 55°55'25 N og 011°04'94 Ø.

Areal: 12,5 km² - Ca. 11 km i længden og 1,7 km i bredden på det bredeste sted.

Befolkning: 403 fastboende (2010).

Sejerø har færgeafgang mellem Havnsø og Sejerby og sejladsen tager en time hver vej. Der er ca. 5 afgang dagligt, alt afhængig af høj- og lavsæson. Færgetransporten øger omkostningen på al varetransport mellem Sejerø og Sjælland.

Demografisk har Sejerø en af landets højeste gennemsnitsalder for de fastboende. Der er relativt få børnefamilier og de lokale beskæftigelsesmuligheder er begrænset.

2.1.1 Institutioner

På Sejerø er der følgende offentlige bygninger:

- Plejehjemmet
- Sejerø Skole/børnehuset (ca. 20 elever fra 1-7 klasse samt dagpleje og børnehave)
- Kulturhuset/Sejerø Museum
- Sejerø Kirke

2.2 Affaldshåndtering

Affaldshåndteringen udføres i dag af to affaldsselskaber. KARA/Noveren står for drift af genbrugspladsen og RenoNorden står for indsamling af dagrenovation.

2.2.1 Husholdningsaffald

Der blev indsamlet i alt ca. 170 tons restaffald og 50 tons bioaffald i 2013¹.

Husholdningsaffaldet sorteres i biofraktion og restfraktion. Sorteringen skal foretages af alle husstande og erhverv, som er tilmeldt Kalundborg Kommunes affaldsordning.

Sorteringssystemet er baseret på udsortering af grøntaffald, som opsamles i bioposer og bortskaffes i samlecontainer med to rum – et til bioaffald, og et til restaffald.

Alle fastboende husstande har fået udleveret en kompostspand til hjemmekompostering.

¹ Data for indvejet mængder fra RenoNorden og som er ekstrapoleret i forhold til affaldsindsamlers skøn for andel indsamlet på Sejerø.

Kalundborg Kommune har 14. dages tømning, hvilket medfører en del gener og klager over lugt. Med den nye affaldsplan 2015-2018, har byrådet besluttet at indføre 1 uges tømning i sommerperioden, som følge af problemer med lugt og hygiejne fra bioaffaldet.

2.2.2 Genbrugsplads

Sejerø har en genbrugsplads, som har åbent 1-2 dage pr. uge. Genbrugspladsen drives af KARA/Noveren. Genbrugspladsen er en containerplads, hvor affald afleveres og udsorteres i de mest almindelige fraktioner, dvs. jern- og metal, småt brændbart, ikke forbrændingseget affald til deponi, beton og tegl, kemikalieaffald, asbestholdigt affald, WEEE, pap og papir, glas. Der er ingen container til sortering af plast.

Genbrugspladsen modtager ca. 250 tons pr. år (ekskl. have- og grenaffald) og er klart den mindste genbrugsplads i KARA/Noveren, med samtidig også den dyreste at drive set ift. de modtagne mængder.

Have- og grenaffald køres til grenpladsen, hvor der er døgnadgang. Grenpladsen flyttes fra den gamle losseplads til en lokalitet ved siden af genbrugspladsen indenfor den nærmeste tid.

Genbrugspladsen har begrænset med plads og deles i dag med kommunens materielgård.

Der er principielt mulighed for mere udsortering, men som pladsen er organiseret i dag, er det vanskeligt at få plads til flere containere. Endvidere er de modtagne mængder så beskedne, at der kan gå adskillige år før en container vil være fyldt, hvilket ikke er rentabelt for KARA/Noveren.

Det er ikke tilladt at udtage affald til genbrug, når det først er afleveret på genbrugspladsen iflg. KARA/Noverens politik. KARA/Noveren vil dog gerne acceptere en model, hvor affald kan hensættes til genbrug af borgere, og derefter overtages af en forening med henblik på videresalg/genbrug².

2.2.3 Glas og papir

Der er opstillet containere til glasemballage og papir/aviser på følgende lokaliteter:

- plads overfor kirken (en glas + en papir)
- ved færgelejet (3 papir/avis + 3 glascontainere)
- ved den gamle havn (en glas + en papir)
- i Kongstrup ved "Spisehuset" (en glas + en papir)
- ved campingpladsen (to glas + to papir)
- på pladsen overfor ejendomsmægleren (tre glas + tre papir)
- på genbrugspladsen

Derudover er der opstillet en genbrugstøj container ved færgelejet samt på genbrugspladsen.

De indsamlede mængder er opgjort til 24 tons papir og 35 tons glas (2013)

2.2.4 Øvrige opsamlingssteder for affald

Færgen har oplag ved havneskuret, hvor genbrugsemballage fra Brugsen (Arla plastkasser, Schulstad plastkasser) opbevares midlertidig for returnering. Desuden opbevares tomme smøreolie tønder fra færgedriften samt paller fra varetransport.

På havnearealerne er der endvidere også opstillet 3 containere til småt brændbart (restaffald fra besøgende). Desuden indsamles brændbart i affaldssække opstillet rundt omkring på havnearealet.

² Møde mellem KL og Finn Kjær, Kara/Noveren, september 2014.

Der er også en oplagsplads på havnen til olie- og kemikalieaffald: spildolie, oliefiltre, malingsrester og pensler, spraydåser, WEEE og batterier, lysstofrør, kasse til jernskrot. Der sker en omfattende udsortering på dette oplag som havnefogeden er ansvarlig for.

På havnearealerne ved den gamle fiskerihavn, er der opbevaring af kasserede fiskeredskaber, primært tovværk, og nylon net. Ejerskab er ukendt.

2.2.5 Bygge- og anlægsaffald

Der vil løbende være huse, som nedrives. Nedrivningspuljen har været bevilliget i nogle omgange til disse opgaver og det har været eksterne entreprenører, som har vundet disse licitationer. Bygge- og anlægsaffald indsamles og opbevares hos de forskellige lokale entreprenører, og brokker genbruges hvor det er muligt, eller bortskaffes til affaldsbehandlere.

Bygge- og anlægsaffaldet har nogle gode potentialer for øget lokal genanvendelse.

Ved lokal håndtering af byggeaffaldet, er det en forudsætning at det sikres at eventuelle farlige stoffer i byggeaffaldet håndteres korrekt.

3. Kortlægning og analyse

3.1 Kortlægning af affaldsmængder

For at kvantificere de faktiske affaldsmængder og ressourcepotentiale på Sejerø, er der foretaget en kortlægning af affaldsmængderne.

Kortlægningen er baseret på data fra Kalundborg Kommune og de respektive affaldsselskaber, som håndterer affaldet fra Sejerø (RenoNorden og KARA/Noveren).

Hvad angår husholdningsaffald, er det typisk ikke konkrete registreringer af de samlede mængder, idet mængderne ved indsamling ikke giver fuld last, hvorfor renovationsbilen fortsætter indsamling, når den er returneret fra øen. Ved kvantificering er der derfor behov for estimater fra renovatøren, således at de indvejede mængder kan fordeles mellem ø-indsamling og øvrig indsamling.

For så vidt angår Sejerø, er det vurderet at der indsamles mængder svarende til 33-50% af den indvejede mængde (oplyst af Kalundborg Kommune).

Øvrige mængder affald (fra private) registreres ved indsamling og behandling af mængder fra genbrugsplads og grenplads.

Erhvervsaffald, som ikke indsamles via den kommunale affaldsordning, forekommer kun i beskedent omfang. En andel af affaldet indleveres til genbrugspladsen. Derudover kan der være affald -primært bygge- og anlægsaffald, som bortskaffes direkte til andre modtagere. Da der kan være affaldsstrømme og mængder, som ikke registreres af affaldsselskaberne, som opererer på øerne, er det relevant med en supplerende screening, hvor større affaldsproducenter identificeres. På øsamfund vil det overvejende være landbrug, entreprenører samt fiskeri- og havneaktiviteter. Men der kan også være større events og lignende, som medfører særlige affaldsstrømme.

Det er ikke relevant at trække specifik data på p-nummer fra erhvervs affaldsproducenter. Erhverv vil i reglen være tilknyttet den kommunale affaldsordning.

3.1.1 Sammenfatning af affaldsmængder

Følgende affaldsmængder er generet fra Sejerø i 2013³

Asbestholdigt affald	10
Beton GBP	70
Elskrot WEEE	11
Småt brandbart	103
Have- og parkaffald	450
Ikke forbrændingseget affald	23
Jern GBP	28
Pap	6
Stort brændbart	2
Vinduesglas	3
Plast	10
Glas	35
Papir	24
Bio	49,7
Rest	168,2
	992,9

FIGUR 5

TABEL 5: INDVEJET AFFALDSMÆNGDER FRA SEJERØ, 2013

Herudover er der en uspecificeret mindre mængde farligt affald fra havnen og genbrugspladsen.

Det er oplyst at der ikke er de store afvigelser på mængderne mellem årene.

Det fremgår af data, at affaldsmængderne er betydeligt større i ferieperioderne og der er stort pres på genbrugspladsen i forårsperioder med ferie- og helligdage.

3.2 Analyse af ressourcepotentialer

Den konkrete affaldssammensætning fra Sejerø vurderes at være repræsentativ for øsamfund generelt. Fra et ressourceperspektiv, er det især følgende fraktioner, som kunne udvikles til bedre ressourceudnyttelse:

- Have- og grenaffaldet
- Bio-affaldet
- Bygge- og anlægsaffaldet
- Plastfolier, primært fra landbrug
- Øget direkte genbrug af indleveret affald til genbrugsplads

Pap- og papir, brugt tøj og glas til genbrug vurderes der ikke at kunne udvikles lokale genbrugs løsninger for. Dog er der et potentiale for bedre sortering af glas i forskellige kvaliteter, f.eks. klart glas og farvet glas.

De konkrete aktører, fraktioner og ressourcepotentialer uddybes i det følgende.

³ Data fra RenoNorden og KARA/Noveren, 2013

3.2.1 Private affaldsproducenter

Der er følgende private affaldsproducenter

- Private husholdninger
- Sommerhuse/fritidshuse
- Sejlende turister
- Øvrige turister/gæster på øen

Forventede fraktioner fra private affaldsproducenter:

- pap, papir/aviser/blade
- glas emballage
- organisk affald
- plast emballage
- gren- og haveaffald
- WEEE
- kemikalieaffald
- genbrugs produkter, f.eks. møbler, service, brugte cykler, græsslåmaskiner etc.
- tøj og tekstil
- storskrald fra renovering mv.

Ressourcepotentialer er først og fremmest knyttet til bedre udsortering af plast, og metal, lokal udnyttelse af bioaffald, genbrug af affaldsprodukter.

3.2.2 Affaldsproducenter fra erhverv

På Sejerø er der følgende væsentlige erhvervsaktører

- Dagli'Brugsen (papemballage, pantflasker i glas og plast, madaffald (datovarer), blade/aviser, plast, ...) Potentialeområder: plastsortering, datovare/madspild
- Restaurant Spætten, Spisehuset, Havnegrillen, Campingpladsen (madaffald, mademballage, grønt affald, papemballage, plastemballage) Potentialeområder: mere udsortering + grønt affald og brød til foder til fjerkræ
- Landbruget (wrapplast, fodersække, spildolie mv. fra vedligehold af materiel, selvbinderreb (nylon, hør), jernskrot/udtjent materiel mv.) Potentialeområder: mere udsortering/indsamling af wrapplast og nylon.
- Sejerøfærgen (affald fra vedligehold, emballageaffald fra cafeteria, affald fra skraldespande ombord og på havnearealer, paller, olietønder o.lign.)
- Havnen (jernskrot, glasfiber, nylon net, plastdunke, plastkasser, bøjer, småt brændbart, spildolie, fiskeaffald fra fisker...) Potentialeområde: nylon, plast, fiskeaffald.
- Skole (småt brændbart)
- Plejehjem (madaffald, emballage, småt brændbart)
- Sejerø festivalen (madaffald, drikkeemballage, engangsservice). Festivalen har ikke camping i området, andet end for back stage) Potentialeområde: festivalen kan bistå med ressourcepromovering.
- Foreningen Marebjerggård (bygge og anlægsaffald). Foreningen har planlagt en renovering af bygningerne med udstrakt brug af genbrugsmaterialer. Potentialeområde: direkte genbrug af byggeaffald fra entreprenører og genbrugsplads i lokalt renoveringsprojekt.
- Entreprenører (Sven Enevoldsen, Arne Nørrevang, Jens Hougård, Claus Nielsen). Bygge- og anlægsaffald fra nedrivning og renovering – dvs. Mursten, beton, jord, cement, tegl, bølgebeton, træ osv.
- Håndværkere – HTK tømrer, Klaus Perkild Multiservice, Lau murer, Svaleklint VVS. Meget begrænset mængde affald og vurderes ikke at have ressourcepotentialer.

3.2.3 Havnen

I sommerperioden er der i snit 30-70 både i havnen. Der antages at være 3 personer pr. båd. Det giver en skønnet PE på 90-210 PE/dag i sommerperioden.

Affaldsproduktion fra sejlere er:

- småt brændbart, herunder emballager etc.
- madaffald
- grøntaffald fra madlavning
- engangsgrill/grill kul/aske
- glasflasker og glasemballage
- div. Kemikalieaffald fra drift og vedligehold

Dagrenovation afhentes på havnen. Der sker ikke en udsortering til bioaffald. Det øvrige affald afleveres på genbrugspladsen af havnefogeden.

3.3 Analyse af økonomi for affaldsbehandling på Sejerø

Der er foretaget en vurdering af indtægtsgrundlaget fra affaldsgebyrerne til dækning af indsamling, behandlings- og bortskaffelsesomkostningerne for Sejerø. Denne vurdering er foretaget med henblik på at kvantificere de økonomiske rammer, hvis man kan finde modeller, hvor Sejerø kan overtage ansvar for affaldshåndteringen samt den medfølgende økonomiske motivation i dette. Dette kunne f.eks. organiseres i form af et lokalt affaldsselskab, og kunne være en model til at sikre en lokal motivation for fortsat udvikling af muligheder for ressourceeffektivisering, idet enhver udnyttelse af affaldet som en ressource vil komme selskabet til gode, da det reducerer mængderne til bortskaffelse.

3.3.1 Affaldsgebyr

Kalundborg Kommune har med den nye affaldsplan 2015-2018, reguleret affaldsgebyret. De generelle gebyrsatser fremgår af nedenstående tabel.

	190 l	240 l	370 l
Grundgebyr	165	165	165
Dagrenovation	1.024	1.188	1.472
Genbrugsordning	730	730	730
Samlet gebyr	1.919	2.083	2.367

FIGUR 6

TABEL 6: AFFALDSGEBYR 2015-2018, KALUNDBORG KOMMUNE (SOMMERHUSE HAR HELÅRSSTATUS)

I nedenstående tabel fremgår BBR-oplysningerne om antal husstande samt de samlede affaldsgebyrer fordelt på type, fra Sejerø.

Type	Antal	Samlet gebyr	Grundgebyr	Dagrenovation	Genbrugsordning
Parcelhuse	188	360.772	31.020	192.512	137.240
Rækkehuse	15	28.785	2.475	15.360	10.950
Etabebebyggelse	36	69.084	5.940	36.864	26.280
Sommerhuse	401	769.519	66.165	410.624	292.730
Anden beboelse	75	143.925	12.375	76.800	54.750
SUM	715	1.372.085	117.975	732.160	521.950

FIGUR 7

TABEL 7: INDTÆGT AF AFFALDSGEBYRER OPKRÆVET FRA SEJERØ

Den samlede gebyrindtægt fra Sejerø til indsamling, behandling af dagrenovation, samt drift af genbrugsplads er i alt 1.372.085 kr./år. Ved udregning, er der taget udgangspunkt i den mindste container (190 l), hvorfor det opgjorte beløb reelt vil være lidt større, da nogle erhverv og husstande har større containere.

I projektets beregning af budgetter til lokal affaldsbehandling, er der taget udgangspunkt i det samlede beløb fra affaldsgebyrer på Sejerø. Såfremt grundgebyret på 117.975 kr. af politiske årsager, ikke kan indtægtsføres vil rådighedsbeløbet være 1.254.110 kr./år.

I nedenstående økonomiske vurdering er beregning foretaget ved at sammenholde de nuværende indtægter fra affaldsgebyrer fra Sejerø med forventede budgetter for lokal indsamling, behandling og bortskaffelse af affaldet for de identificerede løsningsmodeller.

De faktiske udgifter til affaldsbehandlingen vurderes reelt at være højere end affaldsgebyrindtægten, men det har ikke været muligt at kvantificere disse omkostninger, hvorfor affaldsgebyret er anvendt som udtryk for omkostningen.

I nedenstående tabeller fremgår de estimerede budgetter for omkostninger til lokal løsning af henholdsvis indsamling og behandling af dagrenovation fra husholdninger og drift af genbrugspladsen.

Tabellerne udtrykker det skønnede budget for et scenarie, hvor Sejerø selv organiserer og drifter sin affaldsindsamling, behandling, ressourceoptimering og bortskaffelse af øens årlige affaldsproduktion.

3.3.2 Skønnet budget for dagrenovation

	Mængde	Enhed	Kr. pr. Enhed	I alt
Færge	52	uger	3.500	182.000
Løn, 2 pers. til indsamling	52	uger	5.000	260.000
Leasing 1 komprimatorbil	12	måneder	6.500	78.000
Brændstof	1	år	35.000	35.000
Administration	1	år	40.000	40.000
Gebyr for forbrænding af restaffald	168,2	tons	588	98.902
Gebyr for bortskaffelse af grøntaffald	25	tons	938	23.450
SUM				717.352

FIGUR 8
TABEL 8: SKØNNET OMKOSTNING FOR LOKAL LØSNING FOR DAGRENOVATION

I ovenstående skønnede budget fremgår de forventede årlige driftsomkostninger for håndtering af dagrenovationen. Dertil kan påregnes etableringsomkostninger til nye containere (evt. med chips), og indskud for leasing af komprimatorbil. Samlet omkostning skønnes til 400.000. 300.000 til containerindkøb og 100.000 til leasing. Containerudgift kan reduceres hvis eksisterende containere kan overtages.

3.3.3 Skønnet budget for genbrugsplads

	Mængder	Enhed	Behandling kr.	Sum
Byggeaffald	70	tons	1025	30.000
Haveaffald	450	tons	238	40.000
Glas	35	tons	350	12.250
Småt brandbart	100	tons	588	58.800
WEEE	11	tons	0	0
Deponi	20	tons	1025	20.500
Papir	24	tons	-635	-15.240
Pap	6	tons	-509	-3.054
Plastik	10	tons	-667	-6.670
Asbest	10	tons	1555	15.550
Farligt affald (skøn)	?	tons		20.000
Leje af materiel og containere	1	stk.		200.000
Arbejds løn	3	måneder		90.000
SUM				462.136

FIGUR 9

TABEL 9: SKØNNED E OMKOSTNINGER FOR LOKAL DRIFT AF GENBRUGSPLADS OG GRENPLADS

I ovenstående budget fremgår de forventede årlige driftsomkostninger for drift og bortskaffelse af husholdningsaffald og erhvervsaffald indleveret til genbrugsplads og grenplads. Der er afsat 200.000 til materielle udgifter, pladsleje, containerleje mv. Der bør hurtigt arbejdes for at indkøbe egne containere for at nedbringe lejeomkostninger. Den anførte udgift til byggeaffald og haveaffald er til lokal nedknusning af byggeaffald og nedpløjning af flis.

Med disse forudsætninger vil der kunne spares ca. 200.000 kr. årligt på lokal affaldsbehandling baseret på tal for de nuværende affaldsmængder (2013). Hertil skal tillægges de indtægter som kan opnås fra ressourceeffektivisering.

Dertil skal tillægges værdien af ressourcebesparelser hos de involverede aktører, dvs. indtægter fra salg af genbrugseffekter, besparelser hos entreprenører for bortskaffelse og transport/indkøb af tilslagsmaterialer, besparelse i indkøb af ca. 25 tons foder til gæs, samt indtægter fra salg af bioflis eller biobriketter fra have- og grenaffald. Denne indtægt er estimeret til ca. 460.000 kr. I dette beløb skal modregnes udgifter til behandling, løn mv.

3.3.4 Indtægter fra ressourceeffektivisering

I nedenstående tabel er opgjort de estimerede indtægter fra øget ressourceeffektivisering.

	Kr.	Enhed	Mængde	Sum
Foder	3	kg	24,9	74.550
Transport	3.500	kg	70	12.250
Tilslagsmateriale	1.000	tons	70	70.000
Genbrug	13	kg	5,15	66.950
Bioenergi af flis	1.500	tons	157,5	236.250
I alt				460.000

FIGUR 10

TABEL 10: POTENTIEL OMSÆTNING VED RESSOURCEEFFEKTIVISERING

Det kan konkluderes, at der med de givne forudsætninger, tilsyneladende er et væsentligt økonomisk potentiale, som ved den rette organisering, kan give Sejerø et økonomisk grundlag for etablering af mere lokal beskæftigelse. Ud over den nuværende beskæftigelse, som allerede er knyttet til drift af genbrugspladsen (skønnet til 1/4 årsværk), er der potentiale for lokal beskæftigelse i forhold til:

- indsamling af grøntaffald til foder (1/5 årsværk)
- behandling af haveaffald til bioenergi (1/4 årsværk)
- indsamling og bortskaffelse af dagrenovation (1/2 årsværk)
- administration og videreudvikling af Sejerø affaldsordning (1/5 årsværk)

4. Indsatser for lokal ressourceeffektivisering

I det følgende udfoldes de konkrete indsatser, som projektet har identificeret som eksempler på løsningsmodeller for lokal strategi for ressourceeffektivisering

4.1 Have- og grenaffald til bioenergi

Have- og grenaffald udgør et interessant ressourcepotentiale for lokal genanvendelse. Den faste del af grenaffaldet kan principielt anvendes til bioenergi, med den rette behandling. Den blødere til af haveaffaldet kan komposteres og bruges til jordforbedring.

Sejerøs have- og grenaffald håndteres i dag ved at erhverv og private kører haveaffaldet til have- og grenaffaldspladsen ved den gamle losseplads i Mastrup, hvorefter det neddeles til flis og derefter anvendes som jordforbedringsmiddel på landbrugsjord.

Der indleveres og behandles ca. 400 tons om året. Med den rette behandling og teknik kan denne ressource omdannes til CO₂ neutralt brændsel til opvarmning, f.eks. i kommunens institutioner på Sejerø (der i dag opvarmes med olie). Det vil samtidig understøtte Kalundborg Kommunes klimahandlingsplan og give lokal beskæftigelse og økonomi, fra indtægter ved salg af biomasse.

Ressourcen fra haveaffaldet pr. år svarer til en brændværdi på 30-60.000 liter fyringsolie om året og har et omsætningspotentiale på 150-300.000 kr./år (baseret på 100-200 tons biomasse). 30.000 liter olie vil eksempelvis være i stand til at opvarme skolen på Sejerø i et helt år.

Der bør foretrækkes en løsning hvor brændslet afsættes til en eller flere af de større institutioner, da det afsætningsmæssigt, vil være det enkleste.

Sammenfattende har indsatsen følgende potentielle effekter:

- Etablere et anlæg til omdannelse af have- og grenaffald til biobrændselsmateriale i form af brændsels briketter
- Demonstrere, at der kan skabes en rentabel produktion med en årlig indtægt på 150-200.000 kr. fra salg af brændselsprodukt
- Skabe beskæftigelse i forbindelse med drift og vedligeholdelse af anlægget
- Billigere varmeudgifter hos eksempelvis Lejerbo, Sejerø Skole eller plejehjemmet
- Mulighed for at udnytte tomme bygninger til lager
- Bidrage til at CO₂ udslippet reduceres. Potentialet er op til ca. 80 tons/år, hvis brændslet erstatter olie (ved 100 tons biomasse).
- Er med til at bevæge Sejerø videre i den grønne omstilling
- Understøtter Kalundborg Kommunes klimaplan
- Omdanner affald til en ressource

For at etablere en produktionslinje er der brug for flis kværn, en træknuser samt en briket maskine. Flis kværn kan evt. ombygges/samles fra eksisterende landbrugsredskaber. Træknuser og briketmaskine skal indkøbes. Produktionen bør have en kapacitet på 300-400 kg briketter i timen.

Derudover skal der lejes en frontlæsser og produktionen skal etableres i f.eks. en lade eller andet overdækket. Dette er væsentligt for at holde biomassen tør.

Der har de sidste tre år været indsamlet og behandlet følgende mængder gren- og haveaffald fra Sejerø⁴.

2011: 405 tons

2012: 350 tons

2013: 450 tons

Stigningen i 2013 vurderes primært at skyldes oprydning fra stormene Allan og Bodil.

KARA/Noveren oplyser, at de generelt skønner, at 25 % af deres gren- og haveaffald er fliseegnet (nøgletal fra Avdebo). Det vurderes at der vil være en større andel af Sejerø-affaldet, som er fliseegnet. Andelen er skønnet til 35 %.

KARA/Noveren stiller sig positiv overfor en lokal genbrugsløsning med brug af affaldet som biomasse. KARA/Noveren vil gerne overdrage haveaffaldet, hvis der udvikles en lokal behandlingsløsning. KARA/Noveren bruger i dag ca. 35.000/år på leje af flishugger og har derudover løn- og transportudgiften til opgaven⁵. Derfor er det også en model, som kan være attraktiv for KARA/Noveren.

Med en mængde på 450 tons, vurderes der at være ca. 160 tons, som kan anvendes som bioenergi. Resten kan anvendes til jordforbedring. Der vil således fortsat være ca. 200-300 t/år jordforbedrings materiale, når fliseegnet grenaffald er udtaget.

Tekniske udfordringer

De centrale udfordringer for en succesfuld briketproduktion er:

- flis skal være behandlet i flishugger, derefter en hammermølle, således at biomassen er max. 10x10mm. Større stykker vil ikke kunne bindes i en briketpresse.
- biomassens fugt % skal være mindst 8 % og max. 14 %. Ved lavere fugt, tilsættes vand. Ved højere fugt, skal der tørres.
- tørring skal ske ved lufttørring og naturligt. Dette er en klar forudsætning for økonomisk rentabilitet. Tørring kan bedst ske under tag og ved at affald først flises mv. når det er tørt. Tørring tager ca. 6 mdr.

Anlægspriser

Nedenstående priser er oplyst fra maskinleverandører:

- Flishugger: 200.000,-
- Hammermølle: 50.000,-
- Briketpresse: 300.000,- (400 kg/time for runde briketter)

Det kan forventes at kunne købes brugte presser for 50-100.000 kr.

Produktionskapacitet

Anlægspriser varierer meget afhængig af produktionskapacitet. Derfor er den rette dimensionering (ca. 150 tons/år) meget vigtig. Dimensionering skal samtidig holdes op imod udgift til arbejdsløn. Da der er tale om et fokuseret arbejde, som alene omhandler briketproduktion, skal en rentabel omsætning fra briketproduktion som hovedregel mindst være 50% højere end produktionsomkostningen (elforbrug, løn og afskrivning).

⁴ Jakob Neve, KARA/Noveren

⁵ Finn Kjær, KARA/Noveren

Antages omsætning at være 1.500 kr./ton ekskl. moms, kan denne indtægt bruges som vejledende reference for produktionsprisen.

Af øvrige forudsætninger er der medtaget følgende:

- timeløn: 125 kr. (variabel)
- div. forbrugsudgifter: 10.000 kr./år (fast ved 150t/år)
- afskrivninger: 60.000 kr./år (fast ved 150t/år)

Med disse forudsætninger gælder at de faste omkostninger (løn og forbrug mv.) pr. år ved produktion af 150 tons med en kapacitet på 200 kg pr. Time vil være ca. 1.090 kr. pr. ton

En produktion af 150 tons/år vil ved en produktionskapacitet på 200 kg/time, forudsætte en lønomkostning på 93.750 kr./år.

En produktion af 150 t/år vil ved en produktionskapacitet på 400 kg/t forudsætte en lønomkostning på 46.875 kr./år.

Den overordnede anbefaling er derfor, at det er vigtigt med en høj produktionskapacitet, da det vil blive løn, som i det lange løb er den største udgift.

4.2 Lokal nedknusning af bygge- og anlægsaffald

På Sejerø arbejdes der med en model, hvor de 4-5 lokale entreprenører for renoverings- og nedrivningsopgaver, etablerer et samarbejde om et fælles oplag af byggeaffaldet. Entreprenørerne vil forvalte en optimal udsortering af byggeaffaldet, som overvejende vil bestå af beton (uarmeret), mursten, betonfliser, og tegl. Der vil ikke forekomme asfalt.

Mængderne er beskedne. Der kommer ca. 70-100 tons beton/år til genbrugspladsen. Derudover er der mængderne af erhvervsaffald fra entreprenørerne, som ikke er kendt, men vi tale om mindre mængder. Fra tid til anden vil der være behov for nedrivning, og så vil mængderne være opadgående.

Situationen er, at KARA/Noveren har udgifter ved at indsamle og transportere bygge- og anlægsaffaldet til fastlandet, og entreprenørerne har udgifter på at transportere råvare/tilslagsmateriale til øen. En lastbil koster ca. 3.500 kr. tur/retur pr. gang. Hvis der derfor kan ske en lokal nedknusning af byggeaffald, vil det give nogle besparelser.

En løsningsmodel for lokal genanvendelse af byggeaffald som tilslagsmateriale er, at der organiseres et fællesoplag samt lejes en mobil nedknuser, når der er de relevante mængder.

Lejepris for mobilt nedknusningsanlæg er 10.000 kr. (ekskl. moms) pr. dag og knuserkapaciteten er typisk op til 1.000 tons/dag. Dertil er prisen 50 kr. pr ton nedknust materiale. Med de beskedne mængder in mente, vil en mobil nedknusning af oplaget kunne eksekveres på en enkelt arbejdsdag. Ud over leje, skal tillægges transportudgiften med færge. Pris for lastbil over 10 meter inkl. føre er 155 kr. pr. meter. Færgen kan rumme f.eks. to lastbiler med sættevogne.

Der er uproblematisk at indhente tilladelse til nedknusningsopgaver. Dette indberettes rutinemæssigt af det selskab som udfører nedknusningsopgaven⁶.

Den bedste placering af det planlagte oplag vil være en placering ved siden af genbrugspladsen, omgivet af marker og med nærmeste bolig ca. 150 meter fra oplag.

⁶ Martin Henriksen, Direktør, MIS Recycling

Der er brug for en dialog med Kalundborg Kommune, om muligheden for at have et fælles oplag for bygge- og anlægsaffald, og hvor den daglige drift administreres af erhvervet. Oplaget bør forsynes med en bom med lås, således at det kun er entreprenørerne, der kan få adgang. Der aftales en henteordning med genbrugspladsen, således at genbrugspladsens containere for ikke brændbart byggeaffald, afhentes og flyttes til oplag efter behov. Den driftsansvarlige for et lokalt oplag skal bl.a. sikre god organisering af oplag og at byggeaffaldet er rent og ikke er forurenset med PCB.

Et lokalt oplag og nedknusning vil enkelt kunne gennemføres.

4.3 Grøntaffald fra erhverv og husholdninger til foderformål

Det grønne husholdningsaffald udsorteres i den eksisterende kommunale affaldsordning. Det grønne affald er forskellige former for madaffald og andet organisk fra køkkener.

I dag transporteres det til BioVækst, hvor det komposteres.

Noget af det grønne husholdningsaffald har potentiale som lokalt dyrefoder til produktion af frilandsgæs eller høns, hvis der kan etableres den rette sortering og organisering af en indsamlingsordning. Der er således en principiel mulighed for at inddrage lokal gåseproduktion som affaldsbehandler, og samtidig etablere en lokaløkonomisk løsning.

Gåseproducenten "Horsekær" producerer 3.000 frilandsgæs om året. En udsortering af foderegnet grønt køkkenaffald skønnes at kunne dække det fulde fodertilskud til produktion af 1.000 frilandsgæs.

Med en biofraktion på 49,7 tons i 2013, svarer det i afrundet tal til et dagligt gennemsnit på 136 kg. Dette vil naturligvis variere over året og mængderne vil være størst om sommeren, da der vil være flere husholdninger pga. flere besøgende.

Den konkrete sammensætning af bioaffaldet ift. hvad der kan have en reel foderværdi til gæs og hvad der ikke er egnet er ukendt, men hvis det antages, at 50 % af det udsorteret bioaffald er egnet som foder, så er der tale om 68 kg/dag i gennemsnit. Denne størrelse skal korrigeres i forhold til sæsonudsving.

Foderegnet bioaffald er følgende:

- frisk grøntsags affald, dvs. skræller, rodfrugtender, porretoppe etc.
- kogt/bagte grøntsager, dvs. hele kartofler, rodfrugter etc. Mos, rester i supper mv. er ikke så håndterbart, men alt kan i princippet anvendes ud fra et fodersynspunkt - blot det ikke er råddent
- gammelt brød, også muggent brød kan accepteres
- frugt, dog ikke citrusfrugter.

Bioaffald, som IKKE er egnet til foder:

- alle former for kødaffald, dvs. pålæg, kogt, stegt, rått
- alle former for fiskeaffald
- kaffegrums, teposer, servietter mv.

For at det skal lade sig gøre at genbruge en del af bioaffaldet til foder, forudsætter det:

- at der kan etableres en fornuftig logistik omkring sortering fra husholdninger i en "foderbio" og en "restbio". Dvs. der skal være en beholdersystem til foderbioaffaldet
- at husholdninger IKKE fejlsortere med konsekvenser for gåseproduktionen
- at der kan etableres en indsamling, som er økonomisk og hygiejnemæssigt fornuftig
- at der er nogle som påtager sig ansvar for indsamling og distribution af foderaffaldet

- at det kan rummes indenfor eksisterende regler til indsamling, og bortskaffelse
- at der organiseres en "modtagerstation" på "Horsekær", som kan indpasses i det eksisterende fodersystem

Som tommelfingerregel spiser gæs 50 kg. foder frem til de er slagteklar, men frilandsgæs skal gerne finde en stor del af den føde på markerne, græs mv., og der regnes derfor med 25 kg per frilandsgås. I de perioder de udelukkende spiser foder, konsumerer de 300 g per døgn⁷. Så der burde - idealt - kunne fodres 200 gæs dagligt året rundt eller det dobbelte, hvis man antager, at de kun lever et halvt år. Som fodertilskud til frilandsgæs, der samtidig også selv søger føde på marken, vil 50 % af bioaffaldet kunne være fodertilskud til produktion af 1.000 gæs. Der er således tale om et pænt fodertilskud.

Ovenstående model, kan modificeres i forhold til, hvad der praktisk kan lade sig gøre i forhold til en funktionel indsamling. Den simpleste model vil være indsamling fra restauranterne (Spisehuset, Restaurant Spætten, Restaurant Sejerø). En sådan model vil samtidig kunne nedbringe lugt- og fluegener fra bioaffalds containerne i sommerperioden. Det vil være nødvendigt at modellen tilgodeser de særlige veterinære regler, som gælder for restauranter med madaffald eller at dispensationer er mulige.

4.4 Ressourcestation for genbrugsprodukter til støtteforening

Det er kendt at der indleveres affald til genbrugspladsen, som kan genbruges direkte, men som bortskaffes til forbrænding eller anden affaldsbehandling. Som reglerne er i dag, er det på KARA/Noverens genbrugspladser ikke tilladt at fjerne noget fra genbrugspladsen til genbrug⁸.

Dette ressourcepotentialer kan udnyttes bedre, hvis det tillades at udsortere affald til genbrug eller at brugere har mulighed for at indlevere affald til genbrug. De konkrete mængder, der kan genbruges er ukendt, men en visuel inspektion af genbrugspladsen indikerer, at der er noget af affaldet, som umiddelbart kan genbruges.

En foreslået model til øget genbrug, som imødekommer KARA/Noverens vilkår for genbrug af affald fra genbrugspladsen er, at lokale foreninger påtager sig opgaven at indsamle og videresælge affaldsprodukter, som kan genbruges. Det vil give en lokal økonomi, som kan bruges til foreningsformål, samtidig med at der sikres en bedre ressourceudnyttelse.

Hvis det antages at 5% af det indleverede affald til småt brændbart til genbrugspladsen reelt kan genbruges, svarer det til ca. 5 tons, som kan konverteres til direkte genbrug (i 2013 blev afleveret 103 tons småt brændbart). Dette er formodentlig højt sat. Erfaringstal fra genbrugspladsen i Næstved by, hvor de har etableret en "Plusbutik" på genbrugspladsen viser, at der årligt sælges ca. 190 tons affald til direkte genbrug. Den gennemsnitlige omsætning er 1.000 kr. pr 75 kg. affald⁹. Med en antaget genbrugsmængde til videresalg på 5 tons svarer til en omsætning på 66.000 kr. hvis der regnes med de erfaringstal, som Affald+ har.

På Sejerø har *Børnehuset* en støtteforening tilknyttet, som afholder loppemarkeder 2-4 gange årligt og indtægter fra dette salg går til forskellige aktiviteter for børnene på Sejerø, f.eks. udflugter til teater, rejser og lignende.

Den praktiske organisering af en model for øget genbrug af brugbare affaldsprodukter indleveret til genbrugsstationen, kan ske ved at der (i Sejerøs tilfælde er det KARA/Noveren) opstilles en container, hvor borgere kan henstille affald som vurderes genbrugseget. Containeren skal være

⁷ Laurids Siig Christensen, Gåseavlter, Horsekær.

⁸ Jf. KARA/Noverens affaldspolitik for genbrugspladser

⁹ Kundeundersøgelse af plusbutikken (efterår 2014), Nils Olsen, Affald+

lukket, så genbrugsprodukter beskyttes mod regn og det vil være mest hensigtsmæssigt at containeren er placeret på selve genbrugspladsen. Børnehuset vil regelmæssigt kunne gennemgå de henstillede affaldsprodukter og afhente det som vurderes brugbart til eget lager.

De frivillige fra støtteforeningen kan løbende vurdere, om det har potentiale og interesse også at restaurere affaldsprodukter, så mere kan genbruges.

Støtteforeningen og genbrugspladsen aftaler, hvordan arrangementet bedst kan indrettes.

Der vil være brug for information til øens borgere og turister, som opfordrer til at benytte genbrugscontaineren, når der er affald, som kan genbruges. Der vil også være brug for at genbrugspladsens medarbejdere aktivt bistår med at informere om muligheden for direkte genbrug til pladsens brugere.

4.5 Renovering af Marebjerggård med genbrugsmaterialer

Foreningen bag festivalen er ved at planlægge et renoveringsprojekt af bygningerne, hvor genbrug og ressourceeffektivisering er en central del af konceptet. Det estimerede budget er 4 mio. kr. Her vil 30 % skulle egenfinansieres.

Der er udarbejdet arkitektskitser og forretningsplan for projektet. Det er visionen, at mindst 10 % af renoveringen sker med genbrugsmaterialer.

Det er aftalt, at foreningen formulerer en ”ønskeliste” for byggematerialer, de kunne være interesseret i – det kan være vinduer, døre, træ, mursten osv. Denne liste vil kunne distribueres til hhv. genbrugspladsen og lokale entreprenører. Renoveringsprojektet giver en direkte afsætningsmulighed for brugbare rest-byggematerialer, som produceres på Sejerø.

I dag modtager foreningen bl.a. overskudstømmer fra Louisiana og øvrige netværk. Der er også folk, som kommer forbi festivalen på vej til genbrugspladsen for at høre om de er interesseret i stole osv. Så en del genbrug modtages på denne måde.

Det vil være relevant at etablere et link/samarbejde mellem foreningen og de lokale entreprenører mht. afsætning af materialer.

Hvis der konkret kan fremskaffes mursten, som skal afrenses, vil foreningen have arbejdskraft til selv at kunne rense dem.

4.6 Udsortering og genanvendelse af wrap plast folier

Der anvendes og bortskaffes ca. 10 tons wrap plast (LDPE) om året. Disse mængder bortskaffes til forbrænding, enten som erhvervsaffald i private ordninger eller som en del af det blandet småt brændbart fra genbrugspladsen.

Rent udsortet wrap plast har en markedsværdi på ca. 650 kr./ton¹⁰. En lokalt organiseret indsamling, som omfatter alle brugere af wrap baller (5 landmænd), vil kunne give en udgiftsneutral bortskaffelse. En mindre indtægt samt en genanvendelse af plastressourcen.

Inden udsortering organiseres, bør der indledes en dialog med en aftager for at få præciseret om renhedsgrad er acceptabel for genanvendelse.

¹⁰ Oplyste dagspriser fra prisliste på hjemmeside for indvejning til Vestforbrænding, 2014.

Den største forbruger af wrap er Havnegården, og da de i forvejen har sin egen ordning for bortskaffelse af wrap plast, vil det være naturligt at Havnegården bliver opsamlingssted for de øvrige landmænds wrap plast.

En udgiftsneutral indsamling vil give færre udgifter til affaldsbortskaffelse for det øvrige affald, hvilket især er et aktiv, hvis der etableres et lokalt affalds- og ressourceselskab.

Arrangementet kan umiddelbart etableres, og Havnegården har umiddelbart stillet sig positiv for ideen¹¹.

Det bør undersøges om man på kort sigt kan finde en billig brugt 40 fods container til oplag af wrap-plasten, som kan afbetales af indtægterne fra salg af plast. Den forventede indtægt, efter transportomkostning er fratrukket, er ved indlevering af 10 tons, ca. 2.000 kr. (regnes med 4.500 kr. i transport).

4.7 Ressourceeffektiv festival

Sejerø Festival afholdes første weekend i august med ca. 500 besøgende. Dagene op til og efter festivalen giver et ekstra besøgspress på øen, og genererer dermed også relativt mere affald. KL har været i dialog med foreningen Marebjerggård, som står bag festivalen, for at drøfte hvordan ressourceeffektivitet kan blive et endnu tydeligere tema – både i festivalens drift og i kommunikationen til de besøgende. Foreningen ønsker dog ikke at ressourceeffektivitet skal være et dominerende tema i festivalen – det skal stadig være musik og kunst, der er i centrum. Desuden oplever foreningen at festivalens deltagere allerede er meget ressourcebevidste, og deltagerne er gode til at bortskaffe og sortere deres affald på passende vis. De vil dog gerne have en bedre løsning på madaffald fra køkkenet. Dialogen er udmundet i at KL har leveret en miniguide til foreningen, for at støtte dem i at tænke hele vejen rundt også fx i affaldsforebyggelse.

¹¹ Klaus Nielsen, Havnegården. November 2014.

5. Projektets formidlingsaktiviteter

Ét er at kortlægge potentialer for ressourceeffektivisering i et konkret område, noget andet er om disse potentialer bliver realiseret. Her spiller kommunen en central rolle, men det er først og fremmest lokale aktører, der skal på banen. I bedste fald findes der lokale ildsjæle, som har egne projekter de ønsker at realisere; i andre tilfælde er det eksterne, der peger på potentialerne. I alle tilfælde er det afgørende for at skabe øget lokal økonomisk aktivitet, at lokale er involveret i projekter.

5.1 Borgermøde

Der er afholdt et borgermøde om KL projektet, hvor ca. 25 personer mødte op. På mødet blev forskellige indsatser fra projektets kortlægning drøftet og suppleret med nye ideer.

Der blev desuden afholdt gruppeinterview for at høre, hvilke former for affald øboerne synes det giver mening at genbruge lokalt.

Disse møder gav for det første et klart billede af at det giver god mening for Sejerøboerne at genanvende affald lokalt, og at man i forvejen i vid udstrækning lever efter en sparsommelighedsetik, hvor ting bruges op inden de afhændes. Tilsvarende nedknuses byggeaffald og bruges til opfyldning af huller i veje og foreningen Marebjerggård, der er i gang med et stort renoveringsprojekt, oplever at folk kommer forbi med fx gamle stole i stedet for at smide dem ud. Genbrugstanken er ikke fremmed på Sejerø.

Et andet aspekt der kom frem under borgermødet var, at der mangler menneskelige ressourcer til at løfte nye projekter. Øens aktive beboere er allerede optaget af at arrangeret f.eks. maraton, drive idrætsforeningen osv. Der er endvidere en stærk følsomhed overfor barrierer og manglende tro på eller erfaring med at overkomme disse, hvilket giver grobund for negative forventninger, udtryk med udsagnet 'Det kommer aldrig til at ske'. På Sejerø er der derfor behov for at kommunen går ind og understøtter tiltag til at realisere de indsatser der er udpeget, ikke mindst ved at facilitere dialogen med affaldsselskabet KARA/Noveren samt at hjælpe med eventuelle dispensationer for at gøre det muligt at etablere en lokal organisering af affaldsindsamlingen.

Endelig kom det frem at borgerne ønsker en tilbagemelding ved projektafslutning, hvor det fremgår hvad der vil ske fremover.

5.2 Formidlingsaktiviteter for en ressourcebevidst ø

Borgerne spiller naturligvis en central rolle, når vi vil øge genanvendelsen. Derfor har et tværgående element i projektet været at øge borgernes bevidsthed om ressourcer og affaldssortering. Beboerbladet er et oplagt sted at formidle ressourcebevidsthed til Sejerøboerne. Det samme gælder øens facebookside (<https://da-dk.facebook.com/Sejerodk>). KL skriver en artikel om projektet til disse medier. Budskabet er, at øboerne skal skabe alliancer med udefrakommende for at gøre indsatserne mulige.

KL har også fået lavet en serie af postkort, der kort beskriver de enkelte indsatserne, samt et om det samlede projekt (se bilag 4). Det gennemgående budskab er at Sejerø har uudnyttede ressourcer. Disse postkort stilles til rådighed på færgen, hvor opslagstavlen i forvejen fungerer som informationscentral. Herfra håber vi at de vil blive taget med hjem eller sendt ud i verden og dermed formidle om projektet indad- og udadtil.

Kalundborg Kommune er positivt indstillede overfor at bruge det koncept for kommunikation af ressourceindsatser som KL har udviklet til nærværende projekt, når kommunen fremover har budskaber målrettet Sejerø. Kommunen overvejer også at inddrage eksempler fra Sejerø i kommunikation til resten af kommunen. Her har kommunen i øvrigt mulighed for at bygge videre på den historie der allerede kendetegner Kalundborg, nemlig historien om industriel symbiose; i fremtiden kan der – hvis flere af de indsatser projektet har indkredset bliver realiseret – fortælles et nyt kapitel af historien om en ø i symbiose i forhold til et stigende antal af affaldsstrømmene.

KL forsøger også at få lokale medier til at formidle om demonstrationsprojektet for at understøtte aktiviteterne.

Referencer

Danmark i forandring – <http://www.kl.dk/Tema/DKiforandring/>

Bilag 1: Model for ressourceeffektivisering i ø samfund

Trin til ressourceeffektivisering:

1. Screening af affaldsmængder – kortlægning af affaldsdata suppleret med vurdering af væsentlige affaldsproducenter fra erhverv, events o.lign.
2. Udpegning af interessante affaldsstrømme – interessante mængder, økonomi i eksisterende og alternative scenarier
3. Dialog med nøgleaktører om potentielle lokale løsninger for de interessante affaldsstrømme
4. Dialog med kommune og affaldsselskab om ændret indsamling og lokale behandlings- og afsætningsmuligheder
5. Samarbejde på tværs af aktører om organisering
6. Proces mod lokalt ejerskab og ansvar for affaldsbehandling
7. Detaljering af modeller for affaldsselskaber med lokal drift

Affaldsstrømme vurderes for potentiale i forhold til:

- Forebyggelse – indsats for at forebygge at affald opstår
- Lokalt genbrug – direkte genanvendelse, byttefaciliteter
- Lokal udnyttelse af affald - besparelser for erhverv på transport- og materialeudgifter

Bilag 2: Genbrugspladsen

Generelt er det små mængder, der kommer til pladsen. Og erfaringen er, at det affald, som kommer fra øboerne, ikke kan genbruges. Det genbrugsegnet vil primært være fra sommerhusene. På grund af pladsmangel, er der ikke udsortingsmuligheder for alle fraktioner, f.eks. gips, og plast. Der er mulighed for mere udsortering, men det kræver flere containere og genbrugspladsen har i dag for lidt plads.

Vedr. organisering af plads med døgnadgang er udfordringen at sikre logistikken. I dag ved pladsansvarlig, hvornår containere er ved at være fuld og skal tømmes og planlægger derefter ved at reservere plads på færgen til t/r med containervogn. Hvis der er døgnåbent, kan pladsansvarlig ikke i samme grad vide, hvornår containere er fuld og skal tømmes, men mindre man har et mere løbende opsyn. Det er et ønske som primært sommerhusgæster efterspørger. Beboere og erhverv, har tilsyneladende ikke det store behov.

Sommerhusgæster bruger genbrugspladsen intensivt i påsken/foråret, men pladsen er ikke specielt besøgt hen over sommeren.

Mængderne er generelt små. Derfor vil en container, f.eks. for plastaffald, skulle stå længe før den er fuld og kan tømmes. Eksempelvis er containeren for deponiaffald beskeden. Der vurderes at være ca. 15 tons om året, svarende til 1 container pr. år.

Med hensyn til genbrug, er det en interessant mulighed, men det kræver mere plads for at kunne lade sig gøre. Det er også en mulighed, at pladsansvarlig, hvis KARA ønsker det, selv vurderer afleveret affald til genbrug, f.eks. ved indkørsel på pladsen. Men det kræver mere plads. Niels Dandanel, Kalundborg Kommune ved, hvilke udvidelsesmuligheder der kan være på arealerne omkring genbrugspladsen.

Der er ikke plast-containere på pladsen og det kan ikke opstilles med den nuværende plads.

Der er en lille mængde gipsaffald/år. Det bortskaffes til deponi, da der ikke er plads til flere containere. Der er interesse for en særskilt container til gips.

Der er interesse for at få en alu-sortering, da der i perioder kommer en del ikke-pantbelagte dåser (kan det ikke afleveres til komprimator i Brugsen?).

Der er følgende containere på pladsen:

- småt brændbart: Den største fraktion – potentialer for mere udsortering, bl.a. plast, træ, metal, genbrug
- PVC: Container tømmes en gang årligt. Indeholder også fejlsorteret plast, bl.a. campingstole, som kan genbruges
- Beton: Lille mængde skærver og enkelte fliser
- Deponi: indeholder gips, rockwool, trykimprægneret træ, men også springmadrasser. KARA ønsker ikke dette til forbrænding
- Pap: Komprimator container til rent pap.
- Glas: Denne container er opsamling for de glascontainere, som er opstillet rundt omkring på øen.
- Papir, aviser
- Tøj
- WEEE Elektronik: opdelt i små husholdningsapparater og pc'er, TV, monitorer etc.
- Vinduer i ramme: indeholder vinduer og havedøre. Kan godt være brugbart imellem til genbrug.

- Jern- og metal: Her var der flere sække med alu-dåser.
- Kemikalieaffald: Opstilles på borde
- Dæk: Denne container tømmes en gang årligt.
- Eternit: Denne container tømmes ca. To gange årligt.

Fakta

- Der er ikke meget plads til nye containere.
- Flere containere tømmes kun en gang årligt, da mængderne er små – f.eks. PVC og dæk.
- Direkte genbrug kræver mere plads til at stille til side.
- Småt brændbart kan godt udsorteres mere, så plast udskilles. Det er her der vurderes at være det største potentiale for optimering af ressourceudnyttelsen
- Ingen plastcontainer
- Ingen gipscontainer
- Vinduer og døre i rammer kan godt tænkes genbrugt i nogen grad, hvis der er lokal afsætning.

Bilag 3: Road Map for ressourcestrategi på Sejerø

Skemaet nedenfor sammenfatter en road map for en ressourcestrategi på Sejerø

Ressource	Strategi	Aktiviteter
Grenaffald	Omdanne grenaffald til bioenergi (flis eller briketter)	Teknisk vurdering med forslag til anlægsløsning Dialog med Kalundborg Kommune om placering og afsætning til skole mv. Løsning på tørring/overdække Organisering og indkøring af produktion som et selvstændigt driftsselskab i "Sejerø Udvikling"
Bioaffald	Anvende udsorteret bioaffald til foderformål	Indsamlingsaftaler med restaurationer og evt. Brugsen Forsøgsindsamling og finansieringsmodel Formidling om sortering og formål
Plastaffald	Genanvende wrap plast ved effektiv udsortering	Møde om aftale om udsortering og aflevering af wrapplast mellem landmænd Køb af brugt container Opstilling af container på Havnegården Tømning efter behov
Byggeaffald	Lokal nedknusning og genanvendelse	Møde mellem entreprenører om fællesoplag og sortering af byggeaffald Dialog om placering af fællesoplag med Kalundborg Kommune Aftale om indretning og drift af oplag
Affald til genbrug	Udsortering af affald til videresalg og genbrug	Opstilling af lukket container på genbrugsplads Instruktion af pladsmedarbejdere Formidling og information til brugere ved genbrugsplads og i øvrige formidlingskanaler på øen Aftale om afhentning mellem genbrugsplads og Børnehuset Afvikling af loppemarked efter behov
Byggeaffald	Organisering af direkte genbrug af brugbare byggematerialer til renoveringsprojekt	Møde med entreprenører om udsortering og oplag af mursten, fliser og evt. træ til direkte genbrug Aftale med Marebjerg om afhentning/levering af materialer
Net/rawl (PA, PE og stål)	Indsamling og afhentning af fiskenet/rawl til genanvendelse	Møde med fisker om muligheder for sortering og afsætning af net. Afhentning efter behov af opkøber
Nylonreb fra selvbinder	Indsamles og organiseres til afhentning	Information til landbrug om mulighed for udsortering Afl levering på fiskerihavnen og afhentes sammen med net
Cykler og mekanik	Cykel-dele og cykler, defekt værktøj- og haveredskaber afleveret til	Dialog med pladsansvarlige på genbrugspladsen for mulighederne i at sætte mekaniske genstande til side for reparation eller reservedele Involvering og aftale med personer, der har mekanisk viden. Løn skal kunne finansieres gennem videresalg (skal kunne

	genbrugsplads istandsættes og udlejes eller sælges	producer 200 kr. i timen)
Plastaffald	Lokal udsortering af plast på genbrugsplads	Opsætning af container for plast Dialog med pladsmedarbejdere om vejledning Formidling til brugere af genbrugsplads Formidling til husstande om mulig udsortering i hjemmet
Bioaffald fra havnen	Sortering af grøntaffald til foderformål fra sejlede turister	Møde med havnefoged om muligheder for placering af container Aftale om afhentning Formidling til sejlede turister om initiativet
Kompetencer	Øget genbrug på genbrugsplads	Møder med pladsmedarbejdere om aktiv vejledning af brugere i mere direkte genbrug til Børnehusets container, indsamling af cykler og mekanik til restaurering, indsamling af brugbare byggematerialer til Marebjerg
Branding	Ressourcestrategi som tema i markedsføring af øen	Løbende formidling af initiativer, resultater, ideer etc. Nedsættelse af en "ressourcearbejdsgruppe"
Lokalt affaldsselskab	Lokalt ansvar for affaldsbehandling	Møder med KARA/Noveren, RenoNorden og Kalundborg Kommune om en forsøgsordning, hvor ansvar for affaldsbehandling kan overtages og finansieres af affaldsgebyret Mobilisere lokal arbejdskraft – administration og drift Aftalegrundlag

Bilag 4: Formidling

Produkter:

- Postkort
- Indlæg i beboerblad og på Sejerøs facebookside
- Artikel i Danske kommuner og lokalavis
- Regional radio/tv (via KLs kommunikationsfolk)

Målgrupper:

- Sejerøboere (postkort, radio/tv-spot, artikel i Sejerø Beboerblad)
- Gæster (postkort)
- Kommunerne (artikel i Danske kommuner)
- Offentligheden (radio/tv-spot)

Postkort:

Forsideillustrationer:

Forsidetekster:

1. Næsten 1/3 af Sejerøs affald er værdifulde ressourcer
2. Kan grenaffald blive til biobrændsel?
3. Kan grøntaffald bruges som foder?

Bagsidetekster:

1. Sejerø demonstrerer hvordan småøer kan øge genanvendelsen af affald. I samarbejde med KL sætter Sejerø fokus på lokal genanvendelse af byggeaffald, direkte genbrug, energiudnyttelse af haveaffald, ressourceeffektiv festival mm. Læs mere på [www...*](#).
2. Der skabes hvert år 450 tons haveaffald på Sejerø. KL har beregnet at dette affald kan laves til briketter, som kan levere varme svarende til 30-60.000 liter fyringsolie. Læs mere på [www...*](#)
3. Sejerø producerer 50 tons bioaffald om året. I dag fragtes det til Sjælland. Den vegetabiliske del af bioaffaldet kan bruges som dyrefoder fx til de gæs, der produceres på øen og sælges til bl.a. den anerkendte restaurant Noma.

Fremtidige kort:

Kalundborg Kommune modtager en grafisk skabelon for postkortene som kan bruges i formidlingen om indsatser fra projektet, der bliver realiseret fremover. Kommunen er positivt indstillet overfor at bruge formatet til affaldskommunikation specifikt til Sejerø, når det handler om emner, der ikke er relevante for resten af kommunen. Det er dog en forudsætning at det ikke drejer sig om private erhvervsinitiativer, da kommunen i så fald ikke har lov til at støtte aktivt. Det er ligeledes en forudsætning at det drejer sig om husholdningsaffald, da kommunen ikke kan bruge gebyrmidler til andre typer affald.

Bilag 5: Puljer

Pulje	Formål
Det Nordiske Demografiprogram	Det Nordiske Demografiprogram udbydes af Nordisk Ministerråd og støtter lokale og regionale initiativer til håndtering af demografiske udfordringer.
EU Regionalfonden	Erhvervsstyrelsen administrerer Regionalfonden, der har til formål at styrke den regionale konkurrenceevne og beskæftigelse med støtte til innovation, iværksætteri og anvendelse af ny teknologi.
Friluftsrådet - Tips- og Lottomidler til Friluftslivet	Tips- og Lottomidlerne til Friluftslivet støtter aktiviteter som forbedrer befolkningens muligheder for at opleve og forstå naturen.
Grønt udviklings- og demonstrationsprogram (GUDP)	Natur & Erhvervsstyrelsen administrerer en ordning, der støtter forsknings-, udviklings- og demonstrationsprojekter, som har de største potentialer og løser de mest centrale udfordringer i fødevarersektoren.
Kraks Fond	Fonden støtter forskellige samfundsnyttige formål. Der kan bl.a. bevilges midler til danske eller udenlandske institutioner, foretagender eller personer, der efter bestyrelsens skøn gavner dansk handel og industri.
Landdistriktpuljen - Forsknings- og informationsprojekter	Landdistriktpuljen anvendes som tilskud til forsknings- og informationsprojekter.
Landdistriktpuljen - Forsøgsprojekter	Landdistriktpuljen anvendes som tilskud til forsøgsprojekter.
Landdistriktpuljen - Ø-støtte	Puljen skal medvirke til skabelse og bevarelse af arbejdspladser samt tilflytning til øerne.
Nykredits Fond	Nykredits Fond støtter blandt andet projekter med tilknytning til byggesektoren, projekter af forskningsmæssig karakter og projekter inden for bevaring af landskab, bygninger og arkitektur.
Pulje til landsbyfornyelse	Som led i Vækstplan DK er der afsat i alt 400 mio. kroner til istandsættelse og nedrivning af faldefærdige boliger beliggende i byer med under 3.000 indbyggere og landdistrikter. Midlerne fordeles efter en objektiv fordelingsnøgle til de kommuner, der har søgt om andel i midlerne.
Pulje til implementering af regeringens ressourcestrategi	Støtter kommunalt forankrede projekter, der gennem ny viden og/eller erfaringer understøtter ressourcestrategiens mål om 50 % genanvendelse af husholdningsaffaldet i 2022.
Spor i Landskabet	Spor i Landskabet er stier, der giver befolkningen mulighed for at opleve sider af den danske natur, som ellers ikke er tilgængelige for offentligheden.
Tips- og lottopuljen til særlige sociale formål	Sigtet med puljen er, gennem tilskud til frivilligt socialt arbejde, at styrke den samlede sociale indsats i samfundet.
Tuborgfondet	Tuborgfondets formål er at virke for udvikling og gennemførelse af samfundsgavnligt initiativer og aktiviteter, særlig til støtte for dansk erhvervsliv.
Velux Fonden	Fonden støtter prioriteret aktive ældre, aldrings-forskning, øjenforskning og forskningsprojekter inden for humanvidenskaberne. Desuden støtter fonden større projekter med kulturelle, miljømæssige, sociale eller kunstneriske formål.

KL demonstrationsprojekt om udmøntning af resourcestrategien

Dette projekt handler om affald og ressourcer på Sejerø og skal demonstrere forskellige lokale løsninger der giver mere genanvendelse og lokale arbejdspladser, der også kan anvendes på andre øer.

Projektet er en del af KL's arbejde der følger af aftalen mellem KL og Miljøministeriet om en række indsatser til realisering af Danmark uden affald fra 1. september 2014.

