

## Bilag 2. Fire scenarier for tilpasset indsamling af dagrenovation på Anholt

### **Scenarie 1**

#### **Bringeordning til genbrugsstation (minimumsordning)**

##### Koncept

Papir, pap, glas, metal, plast, mad- og drikkekartoner, farligt affald og tekstil indsamles via bringeordning til genbrugsstationen. På genbrugsstationen opsamles de pågældende fraktioner i følgende blandinger (tilsvarende de kommende ordninger på fastlandet):

- Papir/pap
- Glas/metal
- Plast/mad- og drikkevarekartoner
- Tekstil
- Farligt affald

Bortset fra plast/mad- og drikkevarekartoner findes alle fraktioner i dag på genbrugsstationen.

Den nuværende indsamlingsordning for dagrenovation (herunder papir/pap fra helårshuse) fastholdes uændret.

##### Grad af øget genanvendelse

Potentialet for indsamling af plast/mad- og drikkevarekartoner er beregnet til ca. 5,5 tons/år ved etablering af henteordninger. Ved bringeordning til genbrugsstationen må indsamlingspotentialet vurderes at være betydeligt lavere – anslået 1 ton/år.

##### Materiel

Genbrugsstationen skal suppleres med en container til plast/mad- og drikkevarekartoner.

Det skal bemærkes, at genbrugsstationen er arealmæssigt presset. Der er behov for en nærmere vurdering af, om der kan opstilles yderligere container(e) inden for genbrugsstationens nuværende areal, herunder, om det er påkrævet at udvide genbrugsstationens areal. Miljøgodkendelse skal muligvis opdateres.

##### Logistik

Plast/drikkevarekartoner skal helst ikke opbevares længere end 6 uger inden aflevering til genanvendelsesanlæg. Henset til det beskedne genanvendelsespotentiale er det derfor meget små mængder, der med den pågældende frekvens skal transporteres over Kattegat.

## Økonomi

	Investering (kr.)	Meromkostning (kr./år)
Maxicontainer	75.000	15.000
Indsamling		0
Genbrugsstation		0
Transport fastland		5.000
Affaldsbehandling		2.000
<b>I alt</b>	<b>75.000</b>	<b>22.000</b>

Under forudsætning af, at der ikke er behov for at udvide genbrugsstationen, kan løsningen gennemføres med beskeden meromkostning til indkøb af en ekstra container samt beskeden øgede driftsudgifter.

Den estimerede meromkostning på ca. 22.000 kr./år svarer til ca. 22.000 kr. pr. ekstra genanvendt tons.

Omkostningsforøgelse i forhold til status: + 2 %

## **Scenarie 2**

### **Bringeordning til kuber og genbrugsstation (udvidet bringeordning)**

#### **Koncept**

Identisk med scenarie 1, dog suppleret med et nærmere fastsat antal kubesæt. Kubesættene opdeles i følgende blandinger af materialetyper (svarende til de blandinger, som skal husstandsindsamles på fastlandet):

- Papir/pap (og evt. tekstil)
- Glas/metal
- Plast/mad- og drikkevarekartonner

Der er i dag lokaliseret 2 kubesæt til henholdsvis papir/pap og glas/metal.

#### **Grad af øget genanvendelse**

Potentialet for indsamling af plast/mad- og drikkevarekartonner er beregnet til ca. 5,5 tons/år med udgangspunkt i henteordninger. Ved bringeordning til kuber henholdsvis genbrugsstation må indsamlingspotentialet vurderes at være betydeligt lavere – anslået 1-2 tons/år.

#### **Materiel**

Ordningen forudsætter investering i et ønsket antal kubesæt – enten som helt nye kubesæt eller som supplerende kube til eksisterende kuber.

#### **Logistik**

Kuberne tømmes som i dag. Kuberne tømmes i maxicontainere på genbrugsstationen med henblik på videretransport til oparbejdning på fastlandet.

#### **Økonomi**

	Investering (kr.)	Meromkostning (kr./år)
Kuber	15.000	3.000
Maxicontainer	75.000	15.000
Indsamling		3.000
Genbrugsstation		0
Transport fastland		10.000
Affaldsbehandling		4.000
<b>I alt</b>	<b>90.000</b>	<b>35.000</b>

Den samlede investering vil bero på, om antallet af kubesæt skal øges.

De ekstra kuber skal håndteres som øvrige kuber. Som tidlige angivet skal plast/drikkevarekartonner helst ikke opbevares længere end 6 uger inden aflevering til genanvendelses anlæg. Tømningsomkostningerne er vanskelige at vurdere; men vurderes at

indebære en 10-20 % forøgelse af nuværende tømningssantal (baseret på samme antal kubeopstillinger).

Den estimerede meromkostning på ca. 35.000 kr./år svarer til ca. 18-35.000 kr. pr. ekstra genanvendt tons.

Omkostningsforøgelse i forhold til status: + 3 %

### **Scenarie 3**

#### **Henteordninger som på fastlandet – minus madaffald**

##### **Koncept**

Der etableres ordninger for helårshuse og sommerhuse, der bortset fra særskilt indsamling af madaffald er identiske med ordningerne på fastlandet. Det indebærer følgende beholderkoncept hos alle husstande:

- 1 beholder til restaffald
- 1 delt beholder til glas/metal hhv. plast/mad- og drikkevarekartonner
- 1 beholder til papir/pap (og tekstil)

Helårshuse suppleres med kasse til farligt affald.

##### **Genanvendelse**

Potentialet for indsamling af tørre genanvendelige fraktioner er beregnet til ca. 33 tons/år.

Det vurderes, at 15-20 tons af de tørre genanvendelige fraktioner (papir/pap hhv. flasker/glas) indsamles i det nuværende system. Genanvendelsen vurderes således at kunne øges med 15-20 tons/år (svarende til, at den nuværende genanvendelsesgrad på 19 % øges til ca. 24 %).

##### **Materiel**

Eksisterende beholdere til restaffald og papir/pap (hos helårshuse) bevares. Alle husstande suppleres med en dobbeltkammerbeholder til glas/metal hhv. plast/mad- og drikkevarekartonner, og sommerhuse suppleres desuden af en enkeltkammerbeholder til papir/pap (og tekstil).

For hvad angår tømning af disse vurderes det, at det ikke vil være muligt at benytte gængse dobbeltkammerbiler på Anholt. Det forudsættes derfor, at hvert kammer i dobbeltkammerbeholderne skal tømmes individuelt med nuværende materiel.

Ordningen vil øge antallet af fraktioner, som skal omlastes fra skraldevogn til containere på genbrugsstationen. I dag omlastes restaffald og papir/pap i to særskilte komprimatorenheder med maxicontainere. Det nuværende koncept skal udvides med container til plast/mad- og drikkevarekartonner. Til omlastning af glas/metal, som ikke skal komprimeres, skal der etableres rampe, hvorfra der kan læsses fra skraldebil til container.

Konceptet kræver således ombygning og udvidelse af genbrugsstationen, herunder ny miljøgodkendelse.

##### **Logistik**

Som omtalt vurderes det, at det ikke vil være muligt at benytte gængse dobbelt-kammerbiler på Anholt. Det forudsættes derfor, at hvert kammer i dobbeltkammerbeholderne skal tømmes individuel med nuværende materiel. Dette indebærer et betydeligt forøget antal tømninger:

Antal tømninger/enhed	Fastland	Anholt
Helårshus	56	73
Sommerhus	38	49

Tømningsmodellen indebærer, at der årligt skal gennemføres ca. 22.000 tømninger<sup>1</sup> – en forøgelse på ca. 70 % af det nuværende tømningsantal.

Der er ikke foretaget vurderinger af, om færgen har kapacitet til yderligere containertransporter i sommerperioden.

### Økonomi

	Investering (kr.)	Meromkostning (kr./år)
Beholdere	430.000	55.000
Indsamling		220.000
Genbrugsstation	500.000	50.000
Transport fastland		25.000
Affaldsbehandling		40.000
<b>I alt</b>	<b>930.000</b>	<b>390.000</b>

De estimerede meromkostninger på ca. 400.000 kr./år svarer til ca. 20.000 kr. pr. ekstra genanvendt tons.

Omkostningsforøgelse i forhold til status: + 39 %

<sup>1</sup> Til sammenligning kan det oplyses, at en almindelig 26 ton renovationsbil typisk udfører ca. 120.000 tømninger pr. år (med 2 mand på bilen). Det svarer til et nødvendigt grundlag på ca. 2.100 husstande i tæt bymæssig bebyggelse.

## **Scenarie 4**

### **Henteordninger som på fastlandet**

#### **Koncept**

Der etableres ordninger for helårshuse og sommerhuse, der er identiske med ordningerne på fastlandet. Det indebærer følgende beholderkoncept hos alle husstande:

- 1 delt beholder til madaffald/restaffald
- 1 delt beholder til glas/metal hhv. plast/mad- og drikkevarekartonner
- 1 beholder til papir/pap (og tekstil)

Helårshuse suppleres med kasse til farligt affald.

#### **Genanvendelse**

Potentialet for indsamling af genanvendelige fraktioner er beregnet til ca. 65 tons/år. Heraf udgør madaffald ca. 33 tons/år, mens tørre fraktioner til genanvendelse udgør ca. 32 tons/år.

Det vurderes, at 15-20 tons af de tørre genanvendelige fraktioner (papir/pap hhv. flasker/glas) indsamles i det nuværende system. Genanvendelsen vurderes således at kunne øges med 45-50 tons/år (svarende til, at den nuværende genanvendelsesgrad på 19 % øges til ca. 33 %).

#### **Materiel**

Der skal investeres i beholdere som på fastlandet. For hvad angår tømning af disse vurderes det, at det ikke vil være muligt at benytte gængse dobbeltkammerbiler på Anholt. Det forudsættes derfor, at hvert kammer i dobbeltkammerbeholderne skal tømmes individuel med nuværende materiel.

Ordnningen vil øge antallet af fraktioner, som skal omlastes fra skraldevogn til containere på genbrugsstationen. I dag omlastes restaffald og papir/pap i to særskilte komprimatorenheder med påspændte maxicontainere. Det nuværende koncept skal udvides med containere til madaffald og plast/mad- og drikkevarekartonner. Til omlastning af glas/metal, som ikke skal komprimeres, skal der etableres rampe, hvorfra der kan læsses fra skraldebil til container.

Konceptet kræver således ombygning og udvidelse af genbrugsstationen.

#### **Logistik**

Som omtalt vurderes det, at det ikke vil være muligt at benytte gængse dobbeltkammerbiler på Anholt. Det forudsættes derfor, at hvert kammer i dobbeltkammerbeholderne skal tømmes individuel med nuværende materiel. Dette indebærer et betydeligt forøget antal tømninger:

Antal tømninger/enhed	Fastland	Anholt
Helårshus	56	99
Sommerhus	38	69

Tømningsmodellen indebærer, at der årligt skal gennemføres ca. 26.000 tømninger – ca. det dobbelte af det nuværende tømningsantal.

Der er ikke foretaget vurderinger af, om færgen har kapacitet til yderligere containertransporter i sommerperioden.

### Økonomi

	Investering (kr.)	Meromkostning (kr./år)
Beholdere	490.000	60.000
Indsamling		400.000
Genbrugsstation	500.000	50.000
Transport		50.000
Affaldsbehandling		40.000
<b>I alt</b>	<b>990.000</b>	<b>600.000</b>

De estimerede meromkostninger på ca. 600.000 kr./år svarer til ca. 12.000 kr. pr. ekstra genanvendt tons.

Omkostningsforøgelse i forhold til status: + 58 %