

Til: Bestyrelsen
Fra: Administrationen
Dato: 4. december 2012

Økonomi og genanvendelse ved husstandsindsamling af emballager

I dag indsamles glasflasker, emballageglas, plastflasker og øl- og sodavandsdåser uden pant fra husholdninger og sommerhuse gennem kuberne, på genbrugsstationerne og via detailhandlen.

Det overvejes at indsamle disse fraktioner i husstandsindsamling i en særskilt spand samtidig med, at indsamlingen udvides til også at omfatte andre emballager af glas, plast og metal, der i dag bortskaffes som restaffald.

I den for bestyrelsen tidligere fremlagte rapport "Idekatalog - Vurdering af ordninger for indsamling af dagrenovation i Reno Djurs opland, marts 2012" udarbejdet af Econet for Reno Djurs, er en sådan særskilt husstandsindsamling benævnt scenarie A. Gennem den nuværende affaldsordning indsamles 24 % af dagrenovationen til genanvendelse.

Det er i rapporten fra Econet beregnet, at anvendelsen af en ressourcebeholder vil øge indsamling af ressourcematerialer til genanvendelse med 5 procentpoint svarende til forskellen mellem 0-scenariet (24 %) og scenario A (29 %). Merprisen i forhold til nuværende situation er i rapporten beregnet til 258 kr. pr. husstand ekskl. moms om året. Der henvises til nedenstående resumé af rapportens scenarie A:

	Indsamlet til genanvendelse		Afsat til genanvendelse		Afsat til forbrænding		Renovationsgebyr	
	ton/år	Indeks	ton/år	%	ton/år	%	kr.	Indeks
Nuværende	6.329	100	6.329	24	19.520	76	1.659	100
Alt. A	7.616	120	7.323	28	18.526	72	1.917	116

Såvel økonomi som genanvendelsesprocent er i rapporten baseret på teoretiske forudsætninger om bl.a. mængder og afsætningspriser samt en forudsætning om en beholder til emballager, der tømmes hver 4. uge opstillet i samme antal som spande til papir i den nuværende situation.

Siden udgivelsen af rapporten i marts 2012 har affaldsselskabet Reno Syd i Skanderborg gjort praktiske erfaringer med en indsamlingsordning for emballager hos alle husstande.

I dette notat opgøres økonomi og genanvendelse dels på grundlag af Reno Syds opnåede erfaringer med indsamlede mængder og afsætningspriser og dels på grundlag af en ændret forudsætning om indsamlingshyppighed (tømning hver 6. uge). Herudover vurderes økonomien ved både samme antal emballagespande som papirspande i den nuværende situation og et reduceret antal emballagespande, idet der kan være flere husstande, der fravælger en emballagespand end husstande, der fravælger en papirspand.

I nærværende notat vurderes både de *direkte* og isolerede omkostninger ved en sådan husstandsindsamling og de samlede *systemomkostninger* i forhold til den nuværende situation. Priser er prisniveau 2012 ekskl. moms.

Konklusion

Øget genanvendelse

For hver emballagespand anslås reduktionen af restaffald at være ca. 26 kg om året, hvoraf de ca. 13 kg dog forbrændes eller deponeres efter sortering. Nettostigningen i genanvendelsen anslås således at udgøre ca. 13 kg om året for hver emballagespand.

Ved 27.000 emballagespande (samme antal spande som i den nuværende papirindsamlingsordning) svarer dette til en øget mængde afsat til genanvendelse på ca. 365 ton (ca. 1,5 % point), og ved 20.000 emballagespande svarer dette til ca. 270 ton (ca. 1 % point).

I hver emballagespand er der her på grundlag af erfaringer fra Reno Syd og andre kommuner med lignende ordninger forudsat at være 49,6 kg materialer, der afsættes til genanvendelse (samt ca. 13 kg, der er fejlsorteret og sendes til forbrænding). Det teoretiske potentiale for materialer til genanvendelse er imidlertid ca. 96 kg, altså næsten den dobbelte mængde, der vel at mærke ikke i dag afsættes til genanvendelse via andre kanaler, men sendes med restaffald til forbrænding. Det yderligere potentiale vurderes samlet at udgøre i størrelsesordenen 1.300 ton. Om det er muligt at øge genanvendelsen udover det forudsatte (altså hente op til 46 kg plast, metal og glas yderligere op af restaffaldet for hver husstand til genanvendelse) er uvist.

Ordnningen forventes således at give en begrænset yderligere genanvendelse af dagrenovation fra nuværende ca. 24 % til ca. 25-26% med en teoretisk – men meget optimistisk – mulighed for at øge denne til i 28-30%.

Der skal ved 27.000 spande investeres ca. 14,3 mio. kr. og ved 20.000 spande ca. 10,6 mio. kr.

De samlede systemomkostninger fremgår af omstående oversigt:

Samlet systemøkonomi	v. 27.000 spande (mio. kr. pr år)	v. 20.000 spande (mio. kr. pr år)
Direkte omkostninger i alt	8,89	6,90
Sparede omkostninger i andre ordninger (v. 29 kr. pr emballagespand)	-0,78	-0,58
Omkostninger i alt pr. emballagespand	300	316
Omkostninger i alt pr husstand¹	228	178

Forskellen i omkostninger for hver emballagespand og omkostninger pr husstand opstår, fordi ikke alle husstande forventes at få en emballagespand, men alle husstande betaler til ordningen via grundgebyret.

I nedenstående figur sammenlignes alt. A i Econets idékatalog fra marts 2012 med en justeret opgørelse af forventninger jf. nærværende notats opgørelse v. 27.000 spande til emballager:

	Indsamlet til genanvendelse		Afsat til genanvendelse		Afsat til forbrænding		Renovationsgebyr	
	ton/år	Indeks	ton/år	%	ton/år	%	kr.	Indeks
Nuværende	6.329	100	6.329	24	19.520	76	1.659	100
Alt. A	7.616	120	7.323	28	18.526	72	1.917	116
Ajourf. alt. A	7.045	111	6.694	26	19.155	74	1.887	114

Direkte omkostninger

De direkte omkostninger omfatter:

1. Forrentning og afskrivning af nye spande til indsamlingen
2. Indsamling og transport til omlastning
3. Omlastning og transport til behandlingsanlæg
4. Behandling
5. Information og administration

Ad 1. Forrentning og afskrivning af spande

Indkøb af nye spande skal ske i et EU-udbud, hvor den eksakte pris fastlægges. Prisen afhænger bl.a. af kravene til spandens kvalitet og type, garanti, mærkater, elektroniske chips og levering på adresser. I dette notat forudsættes enkeltkammerbeholdere af en type og kvalitet svarende til nuværende H-beholder forsynet med sorteringsmærkat og elektronisk chip leveret på de enkelte adresser.

Der vil kunne anvendes beholdere på både 140 og 240 liter. I dette notat forudsættes for den økonomiske vurdering 240 liters spande med en enhedspris på 530 kr., der afskrives og forrentes med 80 kr. om året.

¹ 35.600 husstande i alt

Antallet af spande hos husstandene kan variere afhængig af de praktiske begrænsninger for opstilling og eventuel valgfrihed hos husstandene. I den nuværende situation kan husstandene vælge en spand til papir og pap, idet der er betalt for denne via grundgebyret. Borgerne har en del mere papir og pap end de har emballager, og spanden til papir og pap er generelt populær. Selvom der ikke er nogen økonomisk besparelse har ca. 20 % af husstandene alligevel aktivt fravalgt at have en spand til papir og pap på adressen. Vi antager, at dette overvejende er på adresser, hvor den enkelte husstand vurderer, at der ikke er plads til spanden.

Selvom en emballagespand også bliver finansieret via grundgebyret, og der således ikke vil være en besparelse for den enkelte husstand ved at fravælge den, forudsættes det, at 20-40 % af husstandene aktivt vil fravælge den, blandt andet fordi de i forvejen har to beholdere, og ikke ser et stort behov for emballagespanden.

Antal beholdere ²	Samlet anslået investering	Samlet årlig forrentning og afskrivning
27.000 (ca. 80 % af husstandene)	14,3 mio. kr.	2,16 mio. kr.
20.000 (ca. 60% af husstandene)	10,6 mio. kr.	1,60 mio. kr.

Ad 2. Indsamling og transport til omlastning

Indsamling af emballager forudsættes at kunne ske til enhedspriser svarende til restaffald, idet aflæsning til videre omlastning her forudsættes at ske i Glatved.

Den forudsatte indsamlingspris er 17 kr. pr. tømning ekskl. moms.

Reno Syd har indsamling hver 4. uge. Der forudsættes dog her indsamling hver 6. uge svarende til ca. 9 tømninger om året. Det kan ikke udelukkes, at indsamlingshyppigheden kan nedsættes til hver 8. uge med 240 liters beholdere.

Antal beholdere	Årligt antal tømninger v. tømning hver 6. uge	Samlet årlig indsamlingspris v. 17 kr. pr. tømning
27.000 (ca. 80 % af husstandene)	243.000	4,13 mio. kr.
20.000 (ca. 60% af husstandene)	180.000	3,06 mio. kr.

Ad 3. Omlastning og transport til behandlingsanlæg

Affaldet forudsættes aflæsset i Glatved og omlastet i større containere og transporteret i træk med to containere til Vojens. Afstanden er 193 km.

Erfaringer fra Reno Syd de første 15 uger af ordningen fremskrevet til årsbasis viser, at hver husstand med en spand til emballager kommer ca. 62 kg i spanden (heraf er ca. 20 % fejlsorteret, men skal alligevel transporteres til sorteringsanlægget i Vojens). Reno Syds erfaringer med

² 600 liters minicontainere, der opstilles ved etageboliger, indgår her som 3 stk. 240 liters beholdere.

mængderne til genanvendelse er ikke væsentlig anderledes end andre kommuner med tilsvarende ordninger.

I det følgende forudsættes samme mængder og sammensætning som hos Reno Syd fremskrevet til årsbasis.

I gældende kontrakt om kørsel med affald er der en aktuel enhedspris for transport af to containere fra Glatved til Vojens på ca. 1.850 kr. inkl. containere. Omkostninger til lager samt læsning af to containere sættes til 300 kr. Da det primært er glas/flasker forudsættes vægtfylden at være mellem 200 og 300 kg/m³., så der transporteres 18 ton på et træk. Det giver en transportpris på samlet ca. 120 kr. pr. ton.

Antal beholdere	Årlig mængde v. 62 kg pr år pr beholder	Samlet årlig transportpris v. 120 kr. pr. ton
27.000 (ca. 80 % af husstandene)	1.674 ton	0,20 mio. kr.
20.000 (ca. 60% af husstandene)	1.240 ton	0,15 mio. kr.

Ad 4. Behandling

Der tages udgangspunkt i aktuelle behandlingspriser for Reno Syd.

Der betales en sorteringstakst for sorteringen af leveret affald på 749 kr. pr ton. Herefter afregnes der specifikt for den videre afsætning af affaldet afhængig af affaldstype og aktuel afsætningspris. Såvel mængder af de enkelte affaldstyper som afsætningspriser kan variere løbende, bl.a. afhængig af markedssituationen.

Affaldet, der leveres fra emballagespande forudsættes på grundlag af erfaringerne fra Reno Syd sammensat således i hovedtræk, idet tallene for specifikke delfraktioner ikke kendes:

Affaldstype	Årlig mængde for hver emballage-spande (kg)	% af indholdet	Samlet årlig mængde v. 27.000 spande	Samlet årlig mængde v. 20.000 spande
Metal	6,9	11	186 ton	138 ton
Flasker og glas	36,8	59	994 ton	736 ton
Plast	5,9	10	159 ton	118 ton
Brændbart og deponi	12,8	20	346 ton	256 ton
I alt ³	62	100	1.674 ton	1.240 ton

Den samlede sorterings- og afsætningspris vurderes herudfra jf. nedenfor:

³ Afvigelser ved lodret sammentælling i tabellen skyldes afrunding.

Affaldstype	Årlig mængde for hver emballagespand (kg)	Sorteringstakst (kr. pr ton)	Afsætningspris (kr. pr ton)	Samlet sorterings- og afsætningspris (kr. pr ton)	Samlet årlig sorterings- og behandlingspris for hver emballagespand (kr. pr år)
Metal	6,9	749	-1.800	-1.051	-7,25
Flasker og glas	36,8	749	150	899	33,10
Plast	5,9	749	-400	349	2,05
Brændbart og deponi	12,8	749	550	1.299	16,60
I alt	62	749	-35	714	44,50

Antal spande	Årlig behandlingspris v. 44,50 kr. pr spand
27.000	1,20 mio. kr.
20.000	0,89 mio. kr.

Ad 6. Information og administration

En ny ordning med emballagespande kræver en massiv informationsindsats i forhold til at forklare, hvorledes ordningen fungerer, sorteringskrav og information om resultater. Det er især i opstarten, når borgerne skal tilmelde sig ordningen og have information om det nye, men også løbende for at sikre såvel mængder som kvaliteten af de sorterede materialer.

Ordningen forudsætter udbud af spande, indsamling og behandlingen, regulativudarbejdelse såvel som den løbende kvalitetssikring. Herudover skal bl.a. spande, udbringninger, tømninger, betalinger m.v. administreres, ligesom der skal afsættes ressourcer til vejledning af borgerne om sorteringskrav, placering af beholdere, klagebehandling m.v.. Dette kræver øget personale samt udvidelse af det administrative system.

I opstartsfasen det første år vil omkostningerne hertil være betydeligt højere end den efterfølgende løbende drift. Opgaverne kan overordnet opdeles i periodisk forekommende opgaver (der regnes at forekomme hvert 4. år, og faste/daglige opgaver, der er løbende). Nedenfor er anslået omkostninger hertil

Periodisk forekommende opgaver	Mio. kr. hvert 4. år
Opstartinformation/særlige kampagner, planlægning, trykning, udsendelse til 35.000 husstande, radio, tv-kampagner m.v.	1,2
Udbud, aftaler, regulativer m.v..	0,3
Ekstra personale ved implementering (borgervejledning, hjælp til boligforeninger, klagebehandling m.v.)	0,6
Tilpasning af administrative system	0,3
I alt hvert 4. år	2,4
I alt anslået pr år ved fordeling	0,6 mio. kr.

Løbende opgaver	Mio. kr. pr. år
Borgervejledning, til- og afmeldinger, kvalitetsstyring af entreprenører og behandlingsanlæg, tømningsdata og afregning med entreprenører og behandlingsanlæg, budgetter og regnskaber for ordningen m.v..	0,5
Løbende information	0,1
I alt	0,6 mio. kr. pr år

De samlede og gennemsnitlige omkostninger til information og administration af ordningen anslås således at udgøre ca. 1,2 mio. kr. om året.

Samlede direkte omkostninger

Omkostningselement	v. 27.000 spande (mio. kr. pr år)	v. 20.000 spande (mio. kr. pr år)
Forrentning og afskrivning af spande	2,16	1,60
Indsamling og transport til omlastning	4,13	3,06
Omlastning og transport til behandling	0,20	0,15
Behandling	1,20	0,89
Information og administration	1,20	1,20
Omkostninger i alt	8,89	6,90
Omkostninger i alt pr. emballagespand	329	345
Omkostninger i alt pr husstand	250	194

Samlet systemøkonomi:

Såfremt ordningen indføres, vil der samtidig spares på indsamling og behandling af de omfattede mængder andre steder i systemet.

I gennemsnit afleverer en husstand (sommerhus vægtet som 1/3) i dag anslået emballager således:

- 4,4 kg flasker og glas på genbrugsstationerne
- 23,7 kg flasker og glas i kuber
- 12,0 kg flasker i detailhandlen og restaffald (skøn ud fra samlet genanvendelse vurderet til 75 % og et potentiale på ca. 40 kg pr husstand), der anslås fordelt med 6 kg til detailhandlen og 6 kg i restaffaldet.
- 36 kg plast i restaffaldet (stort set hele potentialet)
- 18 kg metal i restaffaldet
- 2 kg metal på genbrugsstationerne

For husstande, der har en emballagespand, forudsættes det, at genbrugsstationerne, kuberne og detailhandlen ikke anvendes til emballager. Det betyder, at der flyttes følgende mængder til hver emballagespand fra andre indsamlingsordninger:

Affaldstype	Potentiale for en husstand (kg)	Årlig mængde for hver emballagespand (kg)	Heraf anslået flyttet fra restaffald (kg)	Heraf anslået flyttet fra kuber (kg)	Heraf anslået flyttet fra detailhandlen (kg)	Heraf anslået flyttet fra genbrugsstationer (kg)
Metal	20	6,9	4,9	0	0	2
Flasker og glas	40	36,8	2,7	23,7	6,0	4,4
Plast	36	5,9	5,9	0	0	0
Brændbart og deponi	-	12,8	12,8	0	0	0
I alt		62	26,3	23,7	6,0	6,4

På grundlag heraf kan følgende besparelse på andre ordninger i Reno Djurs I/S regi anslås:

Ordning	Reduceret mængde for hver emballagespand (kg)	Sparede omkostninger til indsamling og behandling (kr./ton)	Sparede omkostninger for hver emballagespand (kr. pr år)
Restaffald	26,3	560	13,20
Kuber	23,7	650 ⁴	15,40
Genbrugsstationer	4,4	100	0,40
I alt sparede omkostninger i andre ordninger for hver emballagespand	-	-	29

Samlet systemøkonomi	v. 27.000 spande (mio. kr. pr år)	v. 20.000 spande (mio. kr. pr år)
Direkte omkostninger i alt	8,89	6,90
Sparede omkostninger (v. 29 kr. pr spand)	-0,78	-0,58
Omkostninger i alt pr. emballagespand	300	316
Omkostninger i alt pr husstand⁵	228	178

Øget genanvendelse

Den samlede stigning i genanvendelsen svarer til reduktionen af affald i restaffaldet tillagt fejlsorteret affald, der skal forbrændes eller deponeres i emballagespanden.

⁴ Tømninger og afsætning

⁵ 35.600 husstande i alt

For hver emballagespand anslås reduktionen af restaffald at være 26,3 kg, hvoraf de 12,8 kg dog forbrændes eller deponeres efter sortering. Nettostigningen i genanvendelsen anslås således at udgøre 13,5 kg for hver emballagespand.

Ved 27.000 emballagespande svarer dette til en øget mængde afsat til genanvendelse på ca. 365 ton (ca. 1,5 % point), og ved 20.000 emballagespande svarer dette til 270 ton (ca. 1 % point).

I hver emballagespand er der her forudsat at være 49,6 kg materialer, der afsættes til genanvendelse. Det teoretiske potentiale, er imidlertid ca. 96 kg, altså næsten den dobbelte mængde, der vel at mærke ikke i dag afsættes til genanvendelse via andre kanaler, men sendes med restaffald til forbrænding. Om det er muligt at øge genanvendelsen udover det forudsatte (altså hente op til 46 kg plast, metal og glas yderligere op af restaffaldet til genanvendelse) er uvist.