

Notat

Prosjekt: Merkostnad ved økt utsorteringsgrad plast og våtorganisk
 emne: **Fraksjonskostnader ved økt utsortering**

Energidata Consulting AS
 Kong Oscars gate 4
 N-3116 TØNSBERG
 Norway

Nr.: edc1979 vår ref.: ese
 Tlf.: (+ 47) 33 355934

Dato: 07.12.2018
 http://www.energidata.no

utført av: Erland Staal Eggen
 kontortelefon: 004733355934 E-post: erland.eggen@energidata.no
 Foretaksregisteret :
 NO 985 812 861 MVA

att.: Avfall Norge v/Henrik Lystad

Vedlegg 2: Merkostnad ved økt utsorteringsgrad plast og våtorganisk

Sammendrag

En analyse av merkostnadene forbundet med en økning av utsorteringsgraden for plast- og våtorganisk avfall er utført med utgangspunkt i data for en referansegruppe bestående av 37 offentlige renovasjonsvirksomheter som i 2017 betjente ca 3,2 millioner innbyggere. Datagrunnlaget er samlet inn i forbindelse med Renovasjonsbenchmarking (RBM). Resultatene er oppsummert i tabellen og viser at de årlige merkostnadene ved å heve utsorteringsgraden til 3,3% av samlet avfallsmengde for plast og 14,2% for våtorganisk matavfall vil ligge i området 300 - 600 Mkr. avhengig av ulike antakelser om situasjonen for renovasjonsvirksomheter som ikke er en del av referansegruppen.

	plast	våtorganisk	sum
ønsket utsorteringsgrad	3,3 %	14,2 %	
kostnadsøkning håndteringskostnader	21,9 %	138 %	
kostnadsøkning sum kostnader	0,4 %	4,3 %	
kostnadsøkning for referansegruppen (Mkr)	17	179	196
ref.gruppens samlede avfallsmengde (1000 tonn)			1540
samlet mengde hele Norge (1000 tonn)			2255
kost.økning Norge hvis ref.gruppen er typisk for landet (Mkr)	25	263	288
kost.økning Norge hvis øvrige virksomheter hadde null utsortering i 2017 (Mkr)	79	482	562

1. Innledning

Formålet med denne rapporten er å utnytte data fra Renovasjonsbenchmarking til å anslå merkostnaden ved en økning av utsorteringsgraden for plast- og våtorganisk avfall. Analysen er basert på data fra 37 regionale renovasjonsvirksomheter som til sammen håndterte 3,2 millioner innbyggere. Eldre datasett er inflasjonsjustert til 2017. Denne referansegruppen består av de fleste større regionale enhetene, et godt utvalg av de mellomstore og noen få mindre enheter. Alle områdetyper fra det sentrale Østlandet via Vestlandet til Nord-Norge er representert. Gruppen er imidlertid ikke tilfeldig utvalgt, men består av de virksomhetene som valgte å få målt sine resultater på en objektiv måte i perioden.

2. Metodikk

Analysen av de 37 virksomhetene viser merkostnaden ved å skille ut fraksjoner fra restavfallet som hensyntar kostnadsøkning i oppsamling, innsamling, gjenvinningsstasjoner, sentralsortering, kundebetjening og adm. støtte og kostnadsendringen for sluttbehandling. Ved å finne sammenhengen mellom denne merkostnaden utsorteringsgrad blir det mulig å beregne konsekvensen av en økning.

Renovasjonsordningene for de 37 virksomhetene som er med i analysen varierer som vist i tabell 2.

Avfallstyper/ gjenvinningsfraksjoner	separat fraksjon	hente-ordning	andel av behandlet mengde		
			min	middel	maks
Plastemballasje	35	31	0,0 %	1,7 %	3,8 %
Papir, papp, kartong og drikkekartong	37	34	5,0 %	11,2 %	15,9 %
Glass og metallemballasje	37	32	1,3 %	2,6 %	4,2 %
Våtorganisk untatt slam	26	24	0,0 %	6,8 %	15,3 %
Farlig avfall	37	7	0,7 %	2,6 %	5,3 %

tabell 2. Virksomheter i referansegruppen fordelt på opplegg for håndtering (henteordning) og andel av behandlet mengde pr. avfallstype.

Ønsket utsorteringsgrad er 70% av teoretisk innhold av fraksjonene. Tabell 3 viser sammensetningen av husholdningsavfallet de siste årene og ønsket utsorteringsgrad for de to aktuelle avfallsfraksjonene.

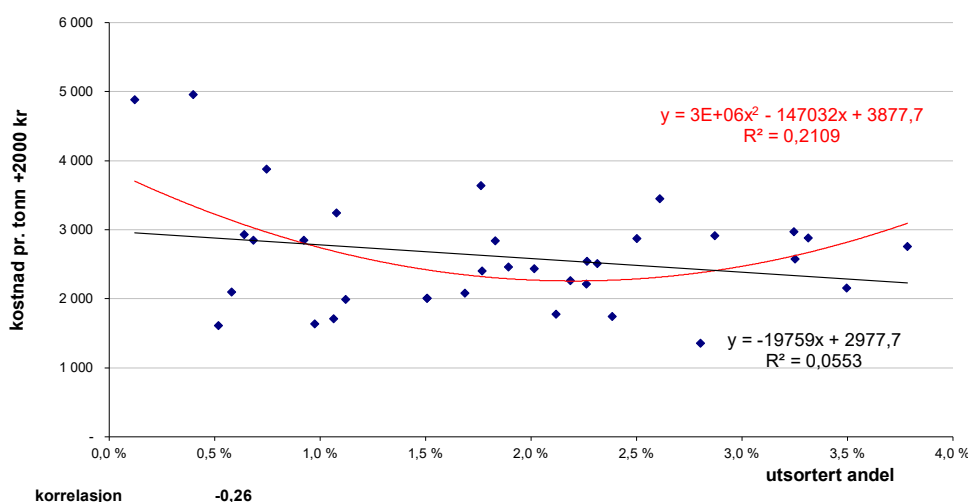
år	andel av samlet mengde iht. SSB			teoretisk andel iht. MEPEX 70% av teoretisk		
	2015	2016	2017	2016	2017	2017
Plast	1,6 %	1,8 %	2,0 %	4,8 %	4,8 %	3,3 %
Matavfall og annet våtorganisk	7,9 %	8,3 %	8,5 %	20 %	20,3 %	14,2 %

tabell 3. Aktuell og ønsket utsortering av plast- og våtorganisk matavfall.

3. Analyse

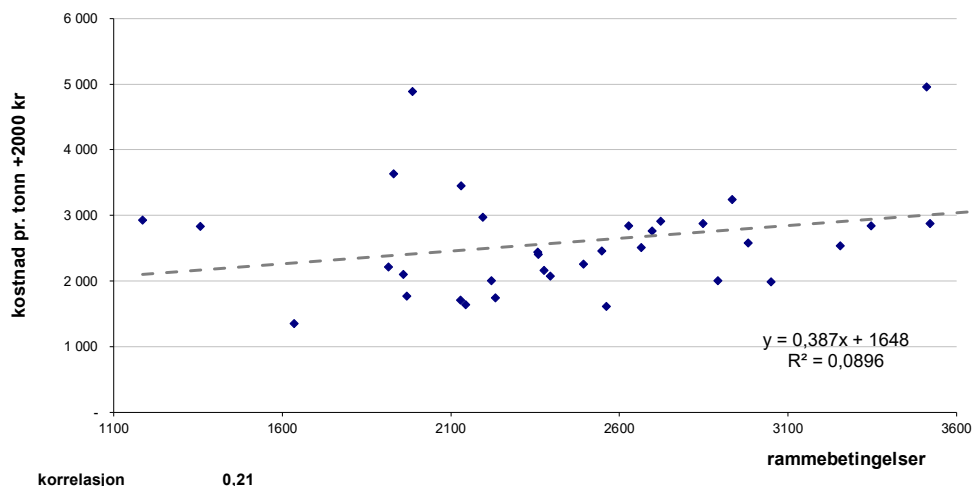
Plastemballasje.

I figur 1 og 2 vises sammenhengen mellom enhetskostnaden, utsortert andel og rammebetingelser for deltakerne referansegruppen med separat håndtering av plastemballasje ved innsamling eller oppsamling.



Figur 1. Enhetskostnaden for plastemballasje varierte noe med utsorteringsgraden

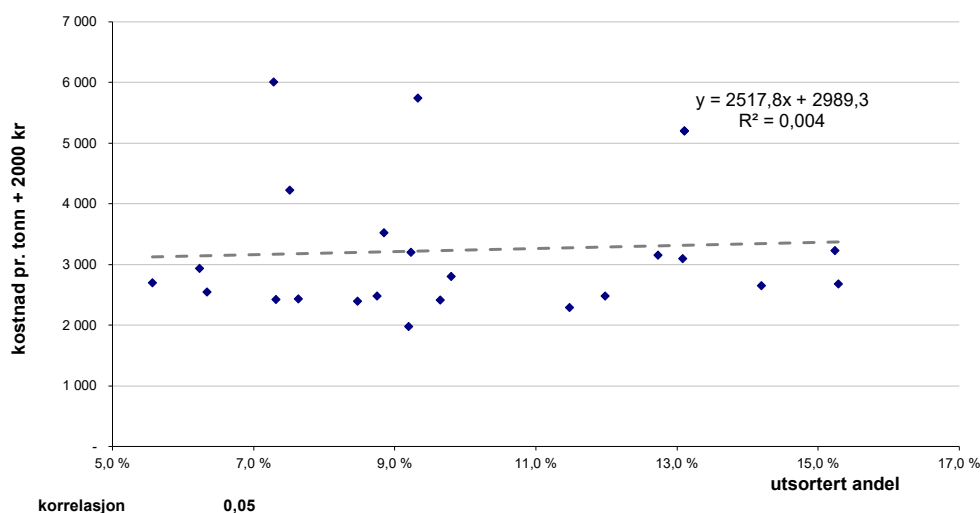
Figur 1 viser at både høy og lav utsorteringsgrad tenderte til å øke kostnadene pr. tonn. I figur 2 ser vi at også rammebetingelsene målt i samlet oppgave pr. tonn hadde en viss betydning ved at håndteringskostnaden for plastemballasje tenderte til å øke med vanskeligere rammebetingelser. Denne sammenhengen kan imidlertid være tilfeldig.



Figur 2. Enhetskostnaden for plastemballasje økte noe med vanskeligere rammebetingelser

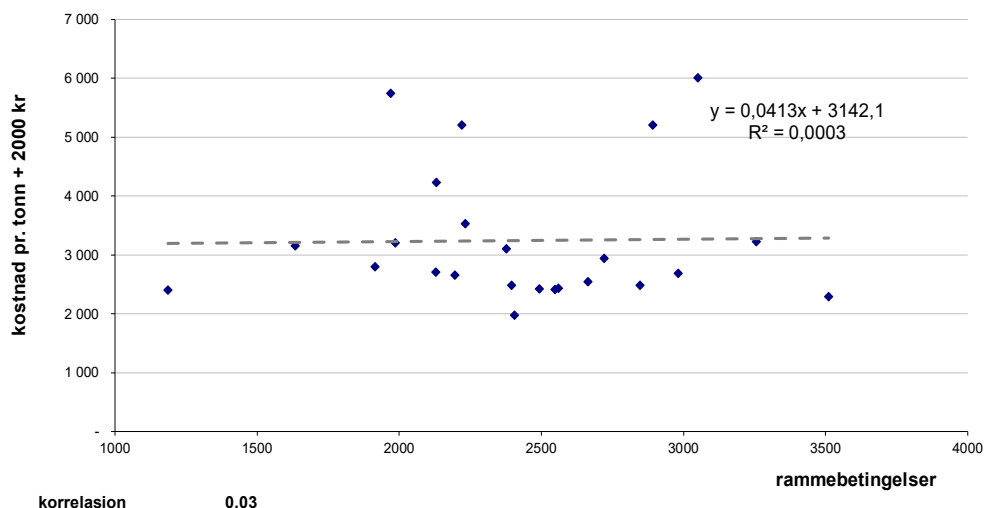
Våtorganisk avfall (matavfall).

For våtorganisk matavfall var det ingen sammenheng mellom enhetskostnad og utsorteringsgrad som vist i figur 3.



Figur 3. Enhetskostnader for våtorganisk avfall ble ikke systematisk påvirket av utsorteringsgraden i referansegruppen

Figur 4 på neste side viser at rammebetingelsene heller ikke bidro til å forklare kostnadsforskjellene. En årsak til dette kan være at det primært er virksomheter med relativt gunstige rammebetingelser som håndterer våtorganisk matavfall som egen fraksjon.



Figur 4. Enhetskostnader for våtorganisk matavfall ble ikke systematisk påvirket av rammebetingelsene i referansegruppen

Merkostnad.

Med utgangspunkt i figur 1 og 3 er det mulig å beregne forventet endring i merkostnad når utsorteringsgraden øker fra observert nivå i 2017 til ønsket nivå som angitt i tabell 3. Ved å summere denne endringen over samtlige deltakere i referansegruppen på 37 virksomheter er det mulig å beregne samlet kostnadsøkning for disse.

Resultatene for referansegruppen gjør det mulig også å anslå kostnadene for øvrige norske virksomheter med monopolansvar for husholdningsrenovasjon. Dette kan gjøres enten ved å anta at deres struktur er den samme som referansegruppen med hensyn til utsorteringsgrad og enhetskostnader, eller som et ytterpunkt å anta at de ikke hadde utsortering av plast- og våtorganisk i 2017.

4. Konklusjoner

Merkostnaden for referansegruppen for å øke utsorteringsgraden for plast- og våtorganisk avfall til ønsket nivå ble beregnet til 196 Mkr. pr. år. Dersom resten av norske virksomheter har samme struktur, kan merkostnaden anslås ved å ta utgangspunkt i disses andel av samlet avfallsmengde. Merkostnaden for hele landet blir da 288 Mkr. Dersom vi i stedet antar at denne restgruppen starter med null utsorteringsgrad for de to fraksjonene i 2017, blir samlet merkostnad 562 Mkr. Vårt beste anslag ligger et sted mellom disse ytterpunktene; trolig nærmere det øvre tallet da restgruppen består av mindre enheter som kan ha et høyere kostnadsnivå enn referansegruppen.

Det må også understrekes at tallene over er gjennomsnittskostnader i stabil drift over utstyrets levetid. Igangkjøringskostnader vedr. omlegging av rutiner, innkjøp av utstyr og økt kundeinformasjonsvirksomhet betyr at en større del av kostnaden vil komme de første årene i perioden for deretter å gå ned.