

Glas- og metallemballasje – avklaringar

Det har oppstått ein diskusjon mellom Ålesund kommune og ÅRIM om behovet for å innføre eigen innsamlingsordning for glas- og metallemballasje.

I sak 097/16, behandla i formannskapet 25. oktober 2016, heiter det: «Dersom det nå etableres en henteordning for glass og metall vil naturlig nok mengden metall i bunnasken reduseres. Dette reduserer dermed det økonomiske grunnlaget for anlegget. Fremdeles vil det være et krav til å skille ut metaller før asken går til videre behandling, men det økonomiske grunnlaget for denne prosessen forringes.»

I møte mellom Ålesund kommune og ÅRIM blei det opplyst at også glasset har ein verdi i askebehandlingsprosessen. Det var også usemje om i kva grad metall, særleg aluminium frå emballasjeavfall, faktisk kan gjenvinnast frå aska.

Det er ønskjeleg avklare fakta før denne saka blir behandla politisk.

Utgangspunktet:

Det har vore etablert innsamlingsordning for glas- og metallemballasje i Ålesundregionen i lang tid. Denne har vore basert på returpunkt.

Målingar i 2015 viste at kvar innbyggjar i regionen i snitt genererer om lag 16 kg glas- og metallemballasje årleg, fordelt med 92 % på glas- og 8 % på metallemballasje.

Av dette blir om lag 8 kg levert til returpunkt, tilsvarande om lag 800 tonn årleg. Glas- og metallemballasje frå returpunkta går til materialgjenvinning, der metallet går til omsmelting medan glaset anten går til ny glasproduksjon eller til produksjon av Glasopor. Ein tilsvarande mengde går saman med restavfallet til energigjenvinning.

Ved å innføre ei henteordning for glas- og metallemballasje, slik stadig fleire norske kommunar gjer, forventar ÅRIM at totalt om lag 400 tonn meir glas- og metallemballasje vil gå til materialgjenvinning. Resten vil framleis gå saman med restavfallet til energigjenvinning.

Av desse 400 tonna er om lag 32 tonn metall. Av dette er om lag 24 tonn magnetisk (jarn), om lag 8 tonn er ikkje-magnetisk (først og fremst aluminium), jf. data frå Syklus. Det er inngått kontraktar om sal av metall frå askesorteringsprosessen. For det metallet som blir utsortert for levering direkte frå Bingsa til skraphandlar, er prisane om lag 450 kr per tonn for magnetisk metall og om lag 9000 kr per tonn for ikkje-magnetisk metall.

Økonomiske konsekvensar

For å finne det reelle økonomiske tapet for Ålesund kommune si næringsdrift, må driftsutgiftene for behandlinga av aska trekkast frå dei tapte salsinntektene. Askesorteringsanlegget er oppgitt å ha ein kapasitet på 60 000 tonn årleg (pers. medd. Per Oskar Slinning), og skal gi ei årleg avkastning på 1,5 MNOK (Ålesund kommune sitt budsjett for 2017), tilsvarande 25 kr per tonn. Ein årleg reduksjon i askemengden på 400 tonn skulle altså representere eit tap på om lag 10 000 kr i avkastning. Under føresetnad av at alt metallet blir gjenvunne, er den samla verdien av det magnetiske metallet om lag 10 000 kr, av det ikkje-magnetiske om lag 70 000 kr. Å slå fast tapt verdi av 368 tonn glas er vanskeleg ut frå tilgjengelege data (anlegget er ikkje sett i drift).

Ålesund kommune har lagra i overkant av 200 000 tonn botnaske som skal prosesserast når anlegget kjem i drift. Årleg produksjon frå Tafjord Kraftvarme AS er om lag 20 000 tonn. Over femårsperiode 2017 - 2021 med kontinuerleg drift vil altså anlegget kunne prosessere totalt 300 000 tonn, fordelt med 2/3 lagra aske og 1/3 «ny» aske. I og med at ny henteordning for glas- og metallemballasje neppe er fullført før i 2019, vil det totale tapet i femårsperioden utgjere under 0,5 % av totalt prosessert mengde.

Det er difor grunn til å tru at det reelle økonomiske årlege tapet for Ålesund kommune si næringsdrift etter full innføring av henteordning for glas- og metallemballasje, altså frå 2019, ligg ein stad mellom 10 000 kr og 80 000 kr. For 2017 og første del av 2018 er tapet i praksis null. Det er ein rekkje faktorar, herunder råvareprisane på metall, som har vesentleg større innverknad på lønnsmda for anlegget enn dei 400 tonna med glas- og metallemballasje.

Ålesund kommune betaler også om lag 750 kr per tonn avfall levert til Tafjord Kraftvarme AS. Ålesund kommune leverer årleg om lag 9 000 tonn hushaldsavfall til energigjenvinning, tilsvarande nesten 7 MNOK. Ei henteordning for glas- og metallemballasje gir dermed ei innsparing på om lag 140 000 kr. Dette er imidlertid ei innsparing som kjem abonnentane til gode, ikkje Ålesund kommune si næringsdrift, i og med at innsparinga ligg innanfor sjølvkostområdet hushaldsrenovasjon, og denne er medrekna i det totale reknestykket for innføring av henteordning. I avtalen Ålesund kommune har med Tafjord Kraftvarme AS er det lagt opp til at Tafjord Kraftvarme AS utfører sine tenester til kostpris. Den reduserte mengden levert til Tafjord Kraftvarme AS skal difor ikkje gi utslag i redusert utbytte frå selskapet.

Miljømessige konsekvensar

Miljømessig er ein stor del av miljønyttan ved gjenvinning av glas- og metallemballasje knytt til gjenvinning av aluminium.

7.1 Klimanytte ved gjenvinning av aluminium

Aluminium er svært energikrevende å produsere. EU-kommisjonen anslår at man kan spare 95 prosent av energien ved gjenvinning. Gjenvinning av ett tonn aluminium vil spare utslipp av 10 tonn CO₂, mens gjenbruk vil spare hele 13 tonn CO₂²⁰. Utslippene fra aluminiumsproduksjon er knyttet både til bruken av store mengder energi, som i noen tilfeller er basert på fossile energikilder, og til bruk av fossilt karbon i selve produksjonsprosessen.²¹

I DENNE RAPPORTEN BESKRIVES de positive effektene på verdens klimagassutslipp som klimanytte. I begrepet "klimanytte" ligger både klimagassreduksjoner som skjer i Norge og reduksjoner som vil skje internasjonalt.

Frå rapporten «Klimanytte av gjenvinning» (2007)

Gjenvinning av aluminium frå botnaske er mogleg. Internasjonal forskning på området viser imidlertid at det er eit betydeleg tap i mengdene det er mogleg å gjenvinne. Dette skuldast fleire faktorar:

- Noko aluminium reagerer med nitrogen i lufta i forbrenningsprosessen og dannar aluminiumnitrid som går til utslepp (flygeaske).
- Ein del aluminium oksiderer i forbrenningsprosessen og dannar aluminiumoksid (alumina). Dette er særleg ei utfordring for aluminiumsemballasje, mykje av denne er svært tynt og oksidasjonen er ein overflateprosess. Det er anslått at så mykje som 1/3 av aluminiumen i boksar oksiderer i forbrenningsprosessen; meir i film og brett. Det er mogleg å gjenvinne alumina (det er råstoffet i primærproduksjon), men dette er ein svært energikrevjande prosess.

- Aluminium smeltar ved 650 °C (forbrenningstemperaturen er om lag 900 °C), ein stor del av aluminiumet vil finnast att i botnaska i små partiklar samansett av fleire ulike materialar. Det er krevjande å utvinne metallet frå desse partiklane.

Sjølv med avansert prosessering er det vanskeleg å gjenvinne meir enn halvparten av aluminiumen som blir tilført ein forbrenningsprosess. For magnetiske metall er gjenvinningsgraden høgare.

Etter vår oppfatning er difor Syklus sin konklusjon i Sunnmørsposten 15. desember 2016 framleis gyldig: «Kildesortering er den riktige løsningsen også for metallemballasjen».

Bystyrevedtak 3. september 2015 (sak 099/15):

Bystyret vedtar investering tilsvarende 18 mill. til kjøp av produksjonslinje for behandling av forurenset masse fra gravearbeid, opprydding av forurenset grunn og slagg fra forbrenningsanlegg. Anlegget finansieres av mottaker av fraksjoner/metaller etter prinsippene i finansiell leasing.

«I budsjett for 2015 er det avsatt midler til nødvendig grunnarbeid, beregnet til 4 mill.»

«Alle kostnader vedrørende maskiner og utstyr er inklusiv i kostnadsanalysen.»

«Mellomlagret slaggmasse på Bingsa i tillegg til årlig tilførsel tilsvarer nå over 10 års produksjon i tenkt anskaffet produksjonslinje.»

«Ved en slik løsning vil anlegget være nedbetalt på i underkant av 4 år og samtidig gi overskudd før skatt på ca. 2 mill. allerede fra år en. (2016)»

Frå årsrekneskapen for Ålesund kommune (2015):

De største investeringsprosjektene i regnskapsåret 2014-2015 har vært:

Investeringsprosjekt	Oppstartsår	Antatt ferdigstilt	Regnskap 2015	Regnskap 2014	Budsjett 2014/2015
1533 RA 2 - ASPØYA	2010	2016	4 385	22 169	-
1568 RA7 KVERVE	2011	2016	7 588	2 970	-
1716 FAGERLIVEJEN - LEDNINGSNETT	2012	2015	790	19 800	-
1722 FAGERLIA SANERING BYGGETRINN 2	2014	2015	10 712	2 172	-
1329 TRAPPER FJELLSTUA	2013	2015	8 083	3 887	-
1614 ASKEPROSJEKT	2015	2016	10 651	480	-
ØVRIGE INVESTERINGSPROSJEKT	-	-	120 037	133 757	325 845
Sum utgifter			162 246	185 238	325 845

Brutto utgifter i hele tusen.

Intern kommentar:

Bystyret har i september 2015 vedteke ei total kostnadsramme på 22 MNOK for askesorteringsanlegget (18 MNOK til produksjonsanlegg og 4 MNOK til grunnarbeid i 2015). Investeringsrekneskapen for 2015 viser at det i 2014 og 2015 er investert totalt 11 MNOK. Produksjonsanlegget er levert i 2016.

I media (sjå under) blir det uttalt at anlegget totalt har kosta «rundt 30 MNOK».

Det kan tyde på at prisen på anlegget totalt sett har blitt 18 MNOK + 11 MNOK = 29 MNOK. Dette blir klargjort i investeringsrekneskapen for 2016. I budsjettet for 2017 er det lagt opp til ei årleg avkastning frå anlegget på 1,5 MNOK, det er uklårt om dette er før eller etter skatt.

Frå <http://www.smp.no/alesund/2016/11/17/N%C3%A5-blir-det-gulljakt-i-Bingsa-13805052.ece>:

Kjører i gang avansert sorteringsanlegg som skal gjenvinne metallet i asken

Nå blir det gulljakt i Bingsa

– På et lignende anlegg i Bergen tok de ut ett kilo gull i fjor, og det blir det jo litt penger av.

Ålesund



- [Nils Harald Ånstad](#)
- Mobil: 90201239



- [Hilde Hovik](#)
- Mobil: 99271142

Publisert: 17.11 2016 19:36 Sist oppdatert: 17.11 2016 22:52

Per Oskar Slinning peker og forklarer hvordan det nye metallsorteringsanlegget skal virke når testkjøringa starter i neste uke. Faglederen for næringsavfall i Ålesund kommune er stolt over at de nå tar et stort skritt framover både når det gjelder miljø og økonomi.

Avansert

Vi kaster mer metall enn vi aner i restavfallet – også av det edle slaget.

– Nå skal dette gjenvinnes og forhåpentligvis selges med god fortjeneste, sier Per Oskar Slinning.



Dette er metall fra avfall fra Bingsa som ble kjørt gjennom et sorteringsanlegg i Nederland som en test. Se flere bilder over. Foto: Nils Harald Ånstad

Det er først og fremst asken fra ovnene på Grautneset som skal kjøres gjennom det nye anlegget i Bingsa før det legges i deponiene. Men også masser som allerede er deponert og som kan ha ligget i flere år, skal graves opp og tømmes for metallbiter helt ned i 0,4 mm størrelse. I flere omganger kjøres massen gjennom anlegget til 97 prosent av alt metall er tatt ut.

– **Anlegget vårt blir det tredje her til lands, og desidert mest avanserte, sier Slinning.**

Det er det nederlandske selskapet Recco Non Ferro Metals som bygger det nye anlegget. Nederlenderne er spesialister i det som kalles «urban mining», og det er også dette selskapet som skal kjøpe og videreselge metallet som tas ut i Bingsa.

– Prisen avgjøres på metallbørsen i London, sier Slinning.

Overskudd

Anlegget i Bingsa koster rundt 30 millioner kroner.

– **Det skal være nedbetalt på fire år, og vi kalkulerer med to-tre millioner kroner i overskudd i året.**

Slinning regner med at de som steller med budsjett på rådhuset liker slike tall, men han håper også at alle ser miljøaspektet i dette.

– I forhold til å utvinne metall på tradisjonelt vis, er den urbane gruvedriften atskillig mer miljøvennlig, understreker Per Oskar Slinning.

Stor kapasitet

Sorteringsanlegget i Bingsa har en kapasitet på 60.000 tonn i året, og 20.000 tonn kommer fra Tafjord Kraftvarme og ovnene på Grautneset.

– Men tenk på alt som bare ble dumpa og gravd ned fra skipsverft og annen industri før i tida. Hvis massene på Liaaentomta på Kvenneset skal fjernes og renses, er jeg sikker på at de er fulle av messing etter sliping av propeller. Det ligger ufattelige verdier rundt omkring som moderne teknologi som dette kan ta vare på.

Neste skritt blir gjenbruk av asken som er tømt for metall.

– Andre land bruker slik masse i vegbygging. Mulighetene er mange, slår Slinning fast.



Stolt: Det har tatt litt tid, men nå står sorteringsanlegget snart ferdig, slår fagleder Per Oskar Slinning t.v. fast. I bakgrunnen står Stein Giske som blir formann på anlegget t.v. sammen med Richard Nilsen som er salgssjef avfall i Tafjord Kraftvarme. Foto: Nils Harald Ånstad



Rent metall: Dette er metall som er tatt ut av avfall fra Bingsa som ble kjørt gjennom et sorteringsanlegg i Nederland som en test. Kubben til høyre er rein aluminium. Foto: Nils Harald Ånstad



Aske: Et nytt lass bunnaske fra Grautneset havner i Bingsa. Nå skal 97 prosent av metallet i asken skilles ut og selges med forhåpentligvis god fortjeneste. Foto: Nils Harald Ånstad



Avansert: Monteringa av anlegget på Bingsa er på oppløpssida, og neste uke starter testinga før det settes i ordinær drift i midten av desember. Foto: Nils Harald Ånstad