

Indsamling og Håndtering af Organisk Dagrenovation

Erfaringer fra Horsens Kommune

Henrik Ørtenblad
Projektleder

Horsens Kommune

Kommunernes rolle ved indsamling af affald



- ✓ at forebygge og **bekæmpe forurening** af luft, land, jord og undergrund ...
- ✓ at tilvejebringe **hygiejnisk** begrundede regler betydning for miljøet og for mennesker,
- ✓ at begrænse anvendelse og spild af råstoffer og andre **ressourcer**,
- ✓ at fremme anvendelse af **renere teknologi**
- ✓ at fremme **genanvendelse** og begrænse problemer i forbindelse med affaldshåndtering

- Den danske ressource strategi har en målsætning genanvendelse om at 50 pct. af husholdningsaffaldet skal genanvendes i 2022 og kildesortering af 7 fraktioner
 - ✓ Papir, Pap, Glas, Metal, Plast, Organisk affald, Rest til forbrænding
- EU har sat nye og højere mål for genanvendelse af kommunalt affald
 - ✓ 55 pct. i 2025
 - ✓ 60 pct. i 2030
 - ✓ 65 pct. i 2035
- Genanvendt kommunalt affald beregnes som faktisk og reelt genanvendt. Ikke indsamlet mængde af de forskellige fraktioner som i dag. Men reelt efter forbehandling tilført ved slutproces / produktion af materialer
- Genanvendt **bioaffald** er forbehandlet mængde tilført biogas- eller kompostanlæg
- 40 kommuner har indsamling af madaffald (december 2018)



Horsens Kommune

I 2015 blev der indført et nyt affaldssystem med kildesortering og henteordning ved husstandene

Herved er genanvendelsesprocenten øget

- fra 18 pct. i 2015
- til 50 pct. i 2018



99 steder med nedgravede beholdere

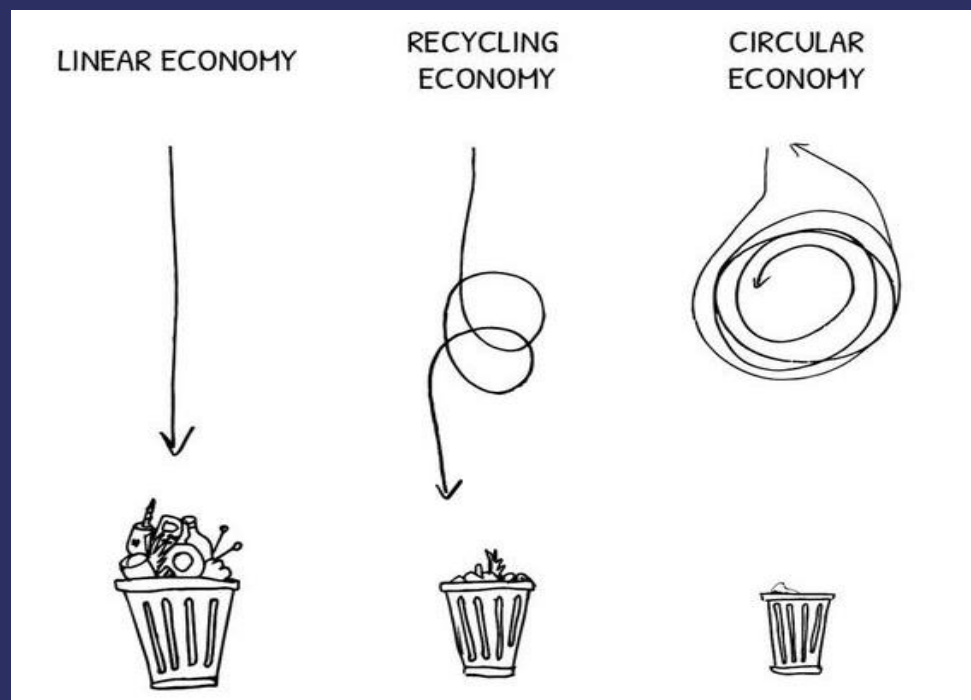


Tømning af todelte containere ved 25.186 husstande plus sommerhuse

Byrådets Politik

Horsens byråd har vedtaget en politik om, at kommunen skal arbejde efter principperne i **Cirkulær Økonomi**

F.eks. sluttet cirklen for det organiske husholdningsaffald med bord til jord ved udnyttelse af energi og næringsstoffer



Borgmester Peter Sørensen:

- Jeg synes personligt, at det er godt, når affald genanvendes som en ressource. Det er cirkulær økonomi, når vores madaffald kan bruges igen helt lokalt. At ens madaffald kan bruges til at dyrke grøntsager igen

Udfordringer

- Adfærdsændringer – fra sæk til beholder
- 14-dages tømning

Tilfredshedsanalyse, hvordan fungerer sorteringen af

- Restaffald: **85 %** svarer meget godt og godt tilfreds
- Madaffald: **77 %** svarer meget godt og godt tilfreds
- Papir og karton: **90 %** svarer meget godt og godt tilfreds
- Metal, hård plast og glas: **84 %** svarer meget godt og godt tilfreds



Mængder og indsamling



Miljøstyrelsen estimerer, at 40 % af dagrenovationen er organisk affald

Beregninger viser, der genereres

- ✓ 5-8 kg KOD ugentligt fra parcelhuse
- ✓ 3-5 kg KOD ugentligt fra etagebyggeri

Forventningen er, at en gennemsnitligt dansk husstand har 164 kg madaffald årligt

I Horsens indsamles 5.900 ton årligt, eller 61 kg fra hver borger

Kvaliteten af indsamlet madaffald



Stor forskel i kvaliteten af madaffaldet om det kommer fra nedgravede ved boligkvarterer eller hentes hos husstande ved enkelthuse

En undersøgelse af nedgravede beholdere fra etagebyggeri viser

- 57 % af madaffaldet ender i de grønne poser
- 43 % af madaffaldet ender i restaffald

I Horsens Kommune bliver der indsamlet 80 % af det mulige madaffald iflg. Miljøstyrelsens potentialetal

Test og renhed af KOD til biogasanlægget

Testkørsel af KOD hos HCS

Indvejet mængde KOD: 80 tons

Rejekt 16 % af KOD

Produceret mængde biopulp 138 m³

Tørstof i biopulp 17,6 %

Energiforbrug 4,6 kWh / tons KOD

Testkørsel af KOD hos DakaRefood

Indvejet mængde KOD: 64 ton

Rejekt 16,3 % af KOD

Heraf 4,9 % madaffald

Produceret biopulp 105 ton

Tørstof i biopulp 26,6 %

Energiudbytte ca. 80 m³ biogas / t KOD eller 100 m³ biogas / t biopulp



Konklusioner om KOD til biogas

- ✓ **Kommunerne vil indsamle KOD for at kunne leve op til affaldsstrategien og krav**
- ✓ **Kommunerne har en nøglerolle mht. kvaliteten og at sikre robuste systemer. Gennem affaldsregulativer stiller kommunerne krav overfor deres borgere**
- ✓ **Horsens Kommune har god erfaring med sortering og indsamling af KOD. De fleste borgere gør et godt arbejde med at sortere og er glade for muligheden**
- ✓ **Med mejerisektorens godkendelse kan KOD anvendes på biogasanlæg, og det kan anvendes til økologisk landbrug**
- ✓ **Anvendelse til biogas er en god måde at udnytte både energiindhold og gødningsstoffer i madaffald. Det er økologisk tankegang og Cirkulær Økonomi**
- ✓ **KOD har et stort gaspotentiale, indholdet af tungmetaller eller miljøfremmede stoffer < 10 pct. af grænseværdierne**
- ✓ **Det skal sikres, der ikke er plastik eller andre fysiske urenheder i biopulpen**
- ✓ **Gerne til økologisk landbrug, der mangler næringsstoffer**

