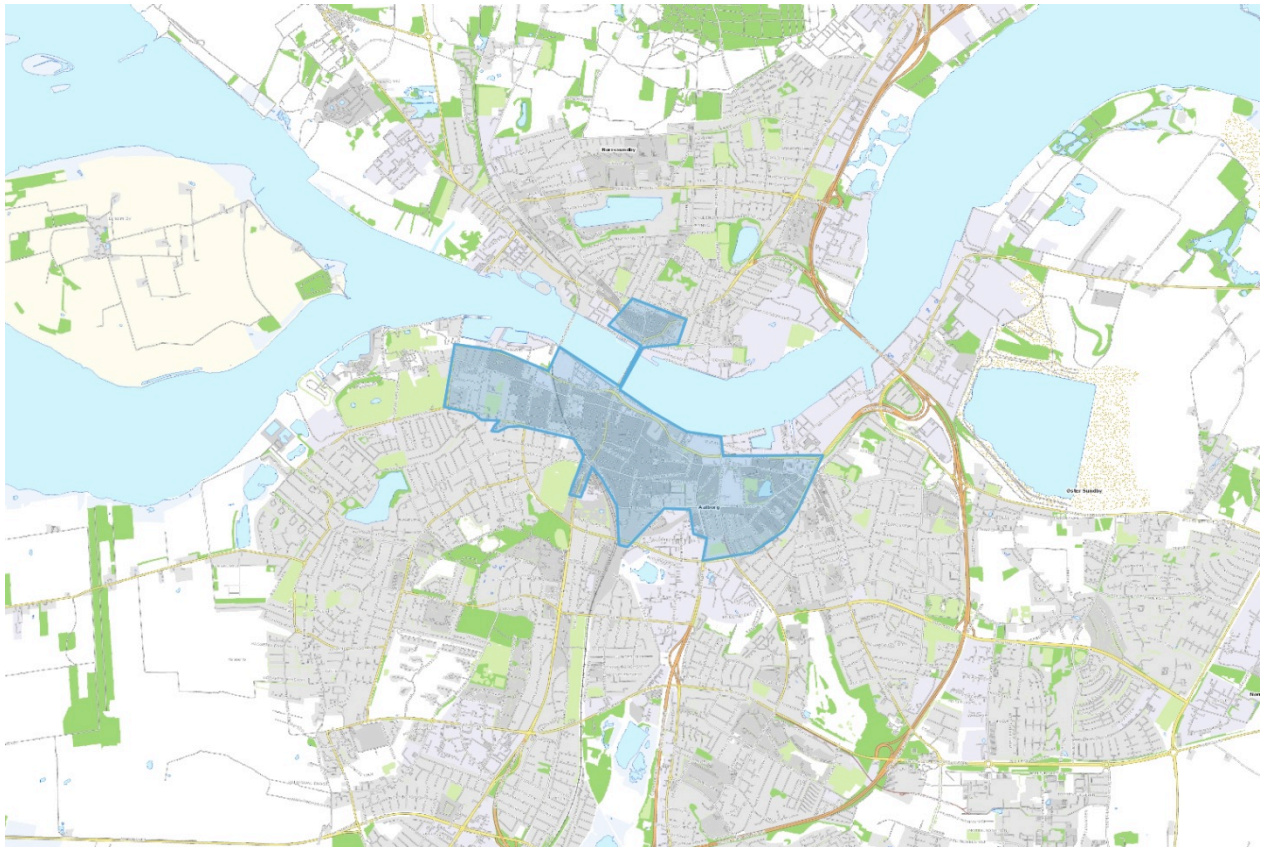
Dakofa
En storby-kommunes affaldsplan og erfaring med nedgravede containere

10. december 2019

Tobias Quistorff Sidén, Aalborg Forsyning, Renovation

Aalborg Kommune

Aalborg



Fakta

- 215.000 indbyggere
- 55.000 lejligheder
- 55.000 enfamilieboliger
- Tætbyen ca. 50.000 indbyggere

Aalborg Kommune

Nuværende løsning i Aalborg

Ved enfamilieboliger

- En container med et rum til restaffald og på sigt madaffald
- En 2-delt container til plast/metal og pap/papir
- Mini elektronik og batterier i poser på siden
- En container til haveaffald



Aalborg Kommune

Nuværende løsning i Aalborg

I tætbyen (lejligheder) – fuldt nedgravede containere (1000 stk.) – på vej

- Udstyr ejes af Aalborg Forsyning
- En nedgravet til restaffald og på sigt madaffald
- En nedgravet til papir og pap
- En todelt nedgravet (70/30) til plast/metal og glas
- Minielektronik og batterier indbygget i indkasthusene

Uden for tætbyen (flerfamilieboliger og lejligheder) (2000 stk.)

- Frivillig ordning, nedgravede containere etableres og ejes privat (hovedsageligt boligforeninger)
- Delvist nedgravede containere til restaffald, papir/pap, plast/metal og glas
- Minicontainere på hjul til restaffald, papir/pap, plast/metal og glas

Aalborg Kommune

Baggrund – politisk beslutning i 2016

- Opfølgning på affaldsplan – Aalborg uden Affald
- Pladsproblemer i tætbyen / dårlig sortering
- Fuldt nedgravede containere
- Udstyr ejes af Aalborg Forsyning, Renovation
- Benyttelsespligt
- Etableres på offentligt areal



Aalborg Kommune

Hvorfor nedgravede containere

- Lukket system under jorden
- Mindsker lugtgener
- Undgår affald på fortove på tømningsdagen
- Mindsker risikoen for skadedyr
- Mindsker kørselsbehov
- Bedre arbejdsmiljø ved tømning
- Bedre mulighed for sortering
- Frigør arealer i baggårde mm.
- ”Smarte” affaldsløsninger – moderne by

Aalborg Kommune

Nedgravede containere i tætbyen - Fakta

- Etableres ca. 300 steder med 3-4 containere hvert sted
- Ca. 1.000 containere i alt – nogle er delt (ca. 300)
- 23.000 lejligheder (ca. 30.000 personer)
- Investering i størrelsesordenen 100 mio. kr.
- Etableres over en periode på 5 år
- Placeres på offentlige arealer (hvis muligt)
- Maksimal gangafstand 75 m som udgangspunkt
- Alle steder kan afleveres: plast/metal, papir/pap, glas, minielektronik, batterier og restaffald

Aalborg Kommune



Aalborg modellen



Aalborg Kommune

Under jorden





Aalborg Kommune

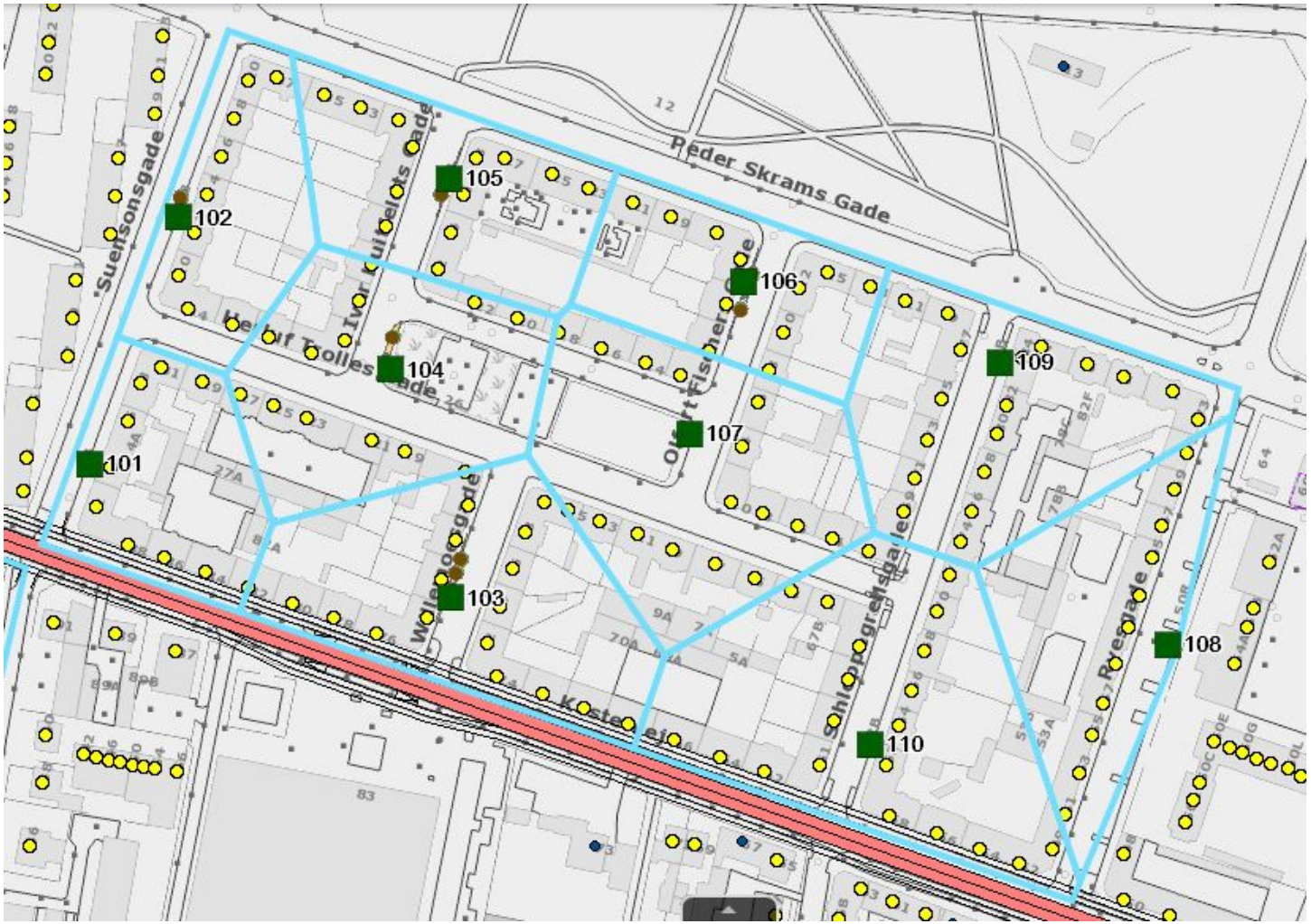
Under jorden





Aalborg Kommune

Affaldsøer placering



Aalborg Kommune

Koordinering

- Trafik og Veje
- Plan og Udvikling
- Park og Natur
- Politi
- Entreprenørafdelingen
- Ledningskoordineringsgruppen
- Aalborg Forsyning, Renovation/Miljø- og Energiforvaltningen

Aalborg Kommune

Koordinering under jorden





Aalborg Kommune

Princip for placering





Placeres efter de aktuelle forhold



Aalborg Kommune

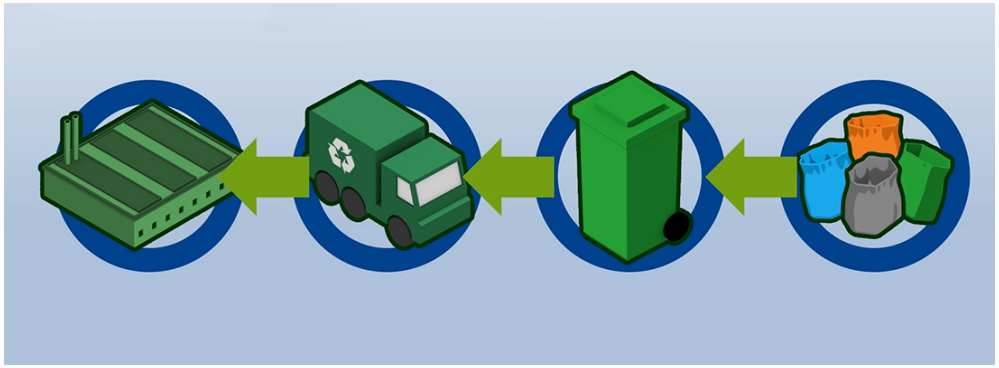
Farveseparering – hvorfor?

Mange nedgravede containere

- 2000 privat ejede
- 1000 kommunalt ejede (på vej)

Farveseparering

- Ok økonomi
- Eksisterende udstyr kan benyttes → Ingen nyindkøb af udstyr
- Eksisterende bilpark kan benyttes → Ingen indkøb af nye biler
- Ingen ekstra tømninger → mindre trafik i tætbyen
- Fremtidssikret mod nye fraktioner der skal sorteres ud (tekstiler, tetra osv.)



Aalborg Kommune

Farveseparering – hvorfor?

Uden farveseparering

- Etablering af ca. 1300 ekstra nedgravede containere
  - Tager ekstra p-pladser
  - Kræver flytning af ledninger
  - Kræver ekstra tømninger og indkøb af nye biler

  - (plus nyt udstyr ved enfamilieboliger)

Aalborg Kommune

2-delt nedgravet til restaffald og madaffald

Restaffald

- Dobbelt antal tømninger (halv volumen – samme volumen restaffald)

Madaffald

- Lille mængde pr. tømning

Tætbyen				
Pr. lejlighed	Mængde	vægt madaffald	Volumen	Vægt pr. år
	[l/uge]	[kg/m3]	[l/år]	[kg/år]
Restaffald	70	65	3640	237
Madaffald	4	250	200	50
Madaffald andel	5%			21%
	[m3/uge]	[ton/m3]	[m3/år]	[ton/år]
23.000 lejligheder restaffald	1610	0,065	83720	5442
23.000 lejligheder madaffald	88	0,25	4600	1150
Pr. tømning ved 14. dages og 300 affaldsøer		0,7	m3	
		147	Kg	

Aalborg Kommune

Ingen plast på markerne

- Politisk beslutning (som ved slam)
- 1-8 ton ved det bedste anlæg
- Biogas midlertidig løsning
- Genanvendelsesproblematik

	Plast i biopulp	Plast i biopulp i Aalborg
	[%]	[ton/år]
Bedste resultat	0,004%	0,8
Dårligste resultat	0,034%	6,9

Aalborg Kommune

Midlertidig løsning

- Bioforgasning på renseanlægget sammen med slam
- Fosforgenvinding ved stuvitudfældning
- Forgasset slam og biopulp tørres til biobrændsel som udnyttes ved cementproduktionen på Aalborg Portland

På sigt

- HTL, udnyttelse af proteiner, enzymbehandling eller hvad der på sigt viser sig som den bedste løsning

Aalborg Kommune

Sortering i de nedgravede

- Generelt godt sorteret, dog ikke så store mængder sammenlignet med enfamilieboliger
- Der er stadig for meget genanvendeligt i restaffaldet
- Sammensætning er forskellig sammenlignet med enfamilieboliger
  - Papir/pap → hovedsageligt pap
  - Plast/metal → stor andel emballeret i poser

Aalborg Kommune

Skab til farligt affald?

- Tilgængelighed
- Sikkerhed
- Placering
- Design
- Arbejdsmiljø
- Tæthed



Aalborg Kommune

Funktionssvigt eller fyldt container





Aalborg Kommune

Ejerskab ☺



Aalborg Kommune