

HØRINGSUDKAST



# RESSOURCE- OG AFFALDSPLAN 2018

PLANLÆGNINGSDEL

# INDHOLD

## **05 TEMA 1: MINDRE AFFALD**

### **06 INDSATS: MERE SKAL BRUGES IGEN**

- 06 1. Flere effekter til nærgenbrugsstationers byttefaciliteter
- 06 2. Tre nye nærgenbrugsstationer
- 06 3. Genbrug af mursten

### **08 INDSATS: MADSPILDET SKAL REDUCERES**

- 08 4. Samarbejde med detailhandel om begrænsning af madspild
- 08 5. Kampagne for reduktion af madspild fra husholdninger

### **09 INDSATS: INDKØB SKAL VÆRE RESSOURCEBEVIDSTE**

- 09 6. Pantordning på emballage - blandt andet genbrugsbægre
- 09 7. Københavns Kommune stiller krav i egne indkøb

## **10 TEMA 2: BEDRE SORTERING FRA BORGERE OG ERHVERV**

### **11 INDSATS: BEDRE SORTERINGSMULIGHEDER I ETAGEBOLIGER**

- 11 8. Beholdere til plast, metal og småt elektronik
- 11 9. Øget indsamling af farligt affald
- 11 10. Bedre mærkning og skiltning
- 11 11. Gennemgang og optimering af affaldsordningerne
- 12 12. Mere genanvendelse gennem forsøg hos borgerne

### **13 INDSATS: VILLAER SKAL HAVE FLERE SORTERINGSMULIGHEDER**

- 13 13. Indsamling af plast og metal
- 13 14. Øget service ved afhentning af affald
- 13 15. Frivillig beholder til pap

### **14 INDSATS: INNOVATIVE AFFALDSLØSNINGER SKAL TÆNKES IND I BYENS RUM**

- 14 16. Flere muligheder for sortering i Indre By
- 14 17. Flerfunktionelle affaldsløsninger i det offentlig rum
- 14 18. Retningslinjer for affaldsløsninger giver fælles overblik

### **16 INDSATS: ERHVERVSDRIVENDE SKAL SORTERE MERE**

- 16 19. Information til nystartede virksomheder
- 16 20. Samarbejde med brancheorganisationer
- 16 21. Intensiveret tilsynsindsats og håndhævelse
- 16 22. Tilpasning af genbrugsstationerne
- 17 23. Bedre sortering i de kommunale institutioner

### **18 INDSATS: MERE RENT BYGGE- OG ANLÆGSAFFALD**

- 18 24. Miljøkortlægning af kommunale bygninger og PCB- strategi
- 18 25. Skærpede krav til kommunale byggeprojekter
- 18 26. Styr på affaldsstrømmene

- 20 TEMA 3: MERE EFFEKTIV OG MILJØVENLIG AFFALDSINDSAMLING**
- 21 INDSATS: AFFALDSINDSAMLINGEN SKAL VÆRE STØJFRI OG CO2-NEUTRAL**
- 21 27. Forsøg med skraldebiler på alternative brændsler
- 21 28. Udviklingsprojektet ”Smartere og støjfri affaldsindsamling”
- 23 INDSATS: AFFALDSINDSAMLINGEN SKAL FORBEDRE GENANVENDELSEN**
- 23 29. Fraktionsopdelt indsamling af storskrald
- 23 30. Færre containere til storskrald
- 23 31. Separat indsamlingsordning for juletræer
- 25 TEMA 4: BEDRE AFFALDSBEHANDLING**
- 26 INDSATS: NYT AFFALDSBEHANDLINGSCENTER PÅ AMAGER**
- 26 32. Nyt forbrændingsanlæg med tilpasset kapacitet
- 26 33. Øget modtagekontrol og strafgebyrer på forbrændingsanlæg
- 26 34. Sorteringsanlæg på affaldsbehandlingscenteret
- 28 INDSATS: BEDRE STYR PÅ ELEKTRONIKAFFALDET**
- 28 35. Kortlægning af elektronikaffaldsstrømme og efterfølgende behandling/eksport
- 28 36. Større tilsyns- og informationsindsats
- 28 37. Københavns Kommunes eget elektronikaffald
- 30 INDSATS: MERE AFSÆTNING AF AFFALD OG UDVIKLING AF BEHANDLINGSMULIGHEDER**
- 30 38. Skærpede krav i udbud af indsamlet kommunalt affald
- 30 39. Påvirkning af de private sorterings- og behandlingsanlæg
- 30 40. Undersøgelse af nye genanvendelsesmuligheder
- 32 FLAGSKIB: SYDHAVN GENBRUGSCENTER**
- 34 FLAGSKIB: KØBENHAVNERNE SORTERER**
- 37 FLAGSKIB: BIOAFFALD OG TUNG TRANSPORT PÅ BIOGAS**
- 40 FLAGSKIB: FOREBYGGELSE OG GENANVENDELSE AF PLAST**

#### Læsevejledning

Københavns Kommunes Ressource- og Affaldsplan 2018 består af tre dele – en målsætningsdel, en planlægningsdel og en kortlægningsdel. De enkelte dele kan læses i sammenhæng eller hver for sig.

- **Målsætningsdelen** beskriver Københavns Kommunes overordnede mål på affaldsområdet for 2018 og kommunens vision på lidt længere sigt. Det er en beskrivelse af hvad det er for et affaldssystem vi vil have i Københavns Kommune. Målsætningsdelen findes både i en trykt og i en elektronisk udgave”.
- **Planlægningsdelen er primært et arbejdsredskab for kommunen. Her beskrives mere udførligt, hvordan Københavns Kommune for at nå frem til målene vil håndtere byens affald i perioden 2013-2018. Planlægningsdelen findes kun i en elektronisk udgave.**
- **Kortlægningsdelen** indeholder en kortlægning af affaldsmængderne og en prognose for udviklingen af affaldsmængderne frem til 2024. Den indeholder desuden en redegørelse af affaldsordninger og -anlæg, herunder en redegørelse for behovet for forbrændings- og deponeringskapacitet på baggrund af de fremskrevne mængder. Endelig indeholder kortlægningsdelen et økonomiafsnit. Kortlægningsdelen findes kun i en elektronisk udgave.

Planen kan ses på [www.kk.dk/ressourceaffaldsplan](http://www.kk.dk/ressourceaffaldsplan)

# OPBYGNING AF PLANLÆGNINGSDELEN

Ressource- og affaldsplanen er bygget op omkring fire temaer, der hver især indeholder en række indsatsområder og konkrete initiativer. Fire af indsatserne – de såkaldte flagskibe – er beskrevet hver for sig, fordi de går på tværs af planens temaer. Flagskibene findes sidst i planlægningsdelen. For hver indsats er der udarbejdet et skema, der viser, den årrække initiativerne dækker, hvor mange ton affald initiativet flytter til genanvendelse, og hvad initiativet koster.

## Skemaerne i planlægningsdelen:

- **Årstal** er det år, hvor initiativet iværksættes. Hvis initiativet strækker sig over flere år, er det første år, der nævnes, det år hvor initiativet iværksættes og det sidste årstal er det år, hvor initiativet afsluttes.
- **Årligt mål for udsorteret ton affald i 2018** er den mængde affald initiativet flytter fra forbrænding til genanvendelse i 2018.
- **Initiativets udgift** er inddelt i følgende fire poster:
  - 1) **Projektudgifter** svarende til projektledelse, support og kommunikation.
  - 2) **Anlæg og materiel** er de omkostninger til køb af beholdere og andet materiel der måtte forekomme i forbindelse med implementering af initiativet samt udkørsel af materiel. Posten dækker også eventuelle anlægsudgifter. Investeringerne afskrives over 10 år med en rente på 2,5%.
  - 3) **Drift 2018** svarende til initiativets omkostninger til indsamling og behandling af affald i 2018.
  - 4) **Besparelse 2018** svarende til besparelser ved at det frasorterede affald ikke længere indsamles og behandles som dagrenovation i 2018. Det kan også være besparelser ved ændring eller nedlæggelse af eksisterende affaldsordninger.

# TEMA 1. MINDRE AFFALD

I 2018 HAR KØBENHAVNS KOMMUNE REDUCERET AFFALDSMÆNGDEN MED GODT 6.000 TON GENNEM MERE DIREKTE GENBRUG, MINDRE SPILD OG VED AT UNDERSTØTTE UDVIKLINGEN AF RENERE PRODUKTER I PARTNERSKABER.

INDSATS **MERE SKAL BRUGES IGEN**

INDSATS **MADSPILDET SKAL REDUCERES**

INDSATS **INDKØB SKAL VÆRE RESSOURCEBEVIDSTE**

*Danmark er det land i verden, der producerer mest affald pr. indbygger. Der produceres også store mængder affald i Københavns Kommune, og det koster både ressourcer at indsamle og behandle affaldet og at producere nye produkter. For at gøre affaldsmængderne mindre er det nødvendigt, at Københavns Kommune sætter ind på flere fronter. I den kommende planperiode vil Københavns Kommune derfor gøre en særlig indsats for at fremme mere direkte genbrug, minimere madspild fra husholdninger og erhverv og indgå nytænkende partnerskaber om de opgaver, som kommunen ikke kan løfte alene.*



# INDSATS MERE SKAL BRUGES IGEN

Affaldsmængderne kan reduceres ved at fremme direkte genbrug, så produkterne bliver længere tid i kredsløbet, inden de belaster samfundet som affald, der skal håndteres. På den måde kan der spares ressourcer til produktion af nye produkter, og der udledes mindre CO<sub>2</sub>. Københavns Kommune vil derfor gøre det nemmere for borgere og virksomheder at genbruge materialer og produkter. Kommunen vejleder allerede i dag borgere, der ønsker at etablere byttehjørner i gårdene. Undersøgelser viser, at hvis 150 gårde etablerer byttehjørner, kan der spares 85 ton affald, og samtidig sparer kommunen pengene til afhentning og behandling af effekterne. En anden undersøgelse viser, at 98 % af kommunens borgere synes, at det er i orden, at andre genbruger effekter, man selv har smidt ud.

## 1. FLERE EFFEKTER TIL NÆRGENBRUGSSTATIONERS BYTTEFACILITETER

Nærgenbrugsstationernes byttefaciliteter er en meget populære, og vurderingen er, at efterspørgslen efter brugte effekter er langt større end udbuddet. Kommunen ser derfor et potentiale i at flytte flere af de genbrugseggede effekter som møbler, bøger, legetøj og lignende fra blandt andet storskraldsordningen over til byttefaciliteterne på nærgenbrugsstationerne. I planperioden vil kommunen undersøge, hvordan en sådan flytning kan gennemføres i praksis. Det kunne være gennem at stille krav til renovatørerne eller ved i højere grad at inddrage og opfordre viceværterne og borgerne til at benytte byttefaciliteterne og tilbyde faciliteter, der gør det nemmere at sortere (fx trækvogne, ladcykler og lignende). På den baggrund vurderes det, at nærgenbrugsstationernes bytteaktiviteter kan forøges 3-4 gange i forhold til det nuværende niveau.

## 2. TRE NYE NÆRGENBRUGSSTATIONER

Nærgenbrugsstationerne er et aktiv for kommunen – de supplerer de indsamlingsordninger, der er ved husstandene, og de fungerer som udstillingsvindue for kommunens affaldsløsninger. Desuden er de et samlingspunkt for borgere, der vil have mere information og gøre en særlig indsats for miljøet. En stor del af nærgenbrugsstationernes virke er funderet i et byttekoncept. Det vurderes, at over halvdelen af kunderne på nærgenbrugsstationerne kommer for at aflevere eller hente ting på byttehylderne.

Kommunen har i dag seks nærgenbrugsstationer: en på Christiania, en i Tingbjerg, tre på Nørrebro og en på Amager. Københavns Kommune vil etablere tre nærgen-



brugsstationer yderligere i planperioden, så blandt andet byttefaciliteterne bliver tilgængelige for endnu flere borgere. Der skal bl.a. i samarbejde med By og Havn etableres en nærgenbrugsstation i Nordhavn. Placeringen af de resterende to nærgenbrugsstationer skal ske i samarbejde med lokaludvalgene og andre lokale aktører.

Nærgenbrugsstationerne skal etableres på en måde, så byens rum udnyttes bedst muligt. For at udnytte det begrænsede antal frirum i kommunen bedst muligt, ønsker kommunen, at de kommende nærgenbrugsstationer tænkes sammen med andre funktioner som eksempelvis lommeparker, legepladser, boldbaner og lignende. Nærgenbrugsstationerne skal indrettes, så det er muligt at udnytte arealet til andre formål, når nærgenbrugsstationen er lukket.

## 3. GENBRUG AF MURSTEN

Der er der ingen grund til at bruge ressourcer på at nedkøbe gamle mursten. Der er udviklet metoder til at rense mursten, så de kan genbruges i nye bygninger. Rensningen foregår uden brug af kemikalier eller vand. Dermed er der ingen udledning af farlige stoffer fra renseprocessen. For hver 2.000 rensede mursten bliver miljøet sparet for 1 ton CO<sub>2</sub>, idet der spares et halvt kilo CO<sub>2</sub>-udledning pr. genbrugt mursten i forhold til produktion af en ny.

Københavns Kommune vil i planperioden fremme genbrug af mursten. Det vil skal blandt gøres ved, at der opstilles særskilte containere til mursten på genbrugsstationerne. Mulighederne for genbrug af mursten i forbindelse med

renovering af kommunale bygninger skal undersøges. I udredningsarbejdet vil miljøbelastningen og økonomien blive afdækket.

I samarbejde med aktører inden for bygge- og anlægsbranchen vil kommunen i planperioden etablere et demonstrationsprojekt, som skal vise, hvordan man med en god affaldshåndtering kan bevare genbrugelige mursten og andre materialer og lade dem indgå i nye bygninger. Målet er at opføre en ny bygning af materialerne fra en nedrevet bygning. Den nye bygning skal desuden suppleres af materialer, der ikke indeholder problematiske stoffer. Dermed vil bygningen tjene som inspiration i forhold til kommende nedrivnings- og byggeprojekter.



#### INDSATS **MERE SKAL BRUGES IGEN** INITIATIVER 1-3

INITIATIVER	ÅRSTAL	ÅRLIGT MÅL FOR UDSORTERET TON AFFALD I 2018	ØKONOMI			
			Forbrænding	Projekt udgifter mio. kr.	Anlæg og materiel mio. kr.	Drift 2018 mio. kr.
1. Storskrald til nærgenbrugsstationers byttefaciliteter	2013-2017	Direkte genbrug 336	0,1	0,0	0,9	0,2
2. Tre nye nærgenbrugsstationer	2013-2017	Direkte genbrug 42	0,6	9,2	1,5	0,0
3. Genbrug af mursten	2014-2015	Direkte genbrug 3.000	2,9	0,0	0,4	0,1

# INDSATS MADSPILDET SKAL REDUCERES

Alt for meget mad smides ud. Alene i Københavns Kommune smides der ca. 21.000 ton mad ud om året fra husholdningerne. Det svarer til ca. 1,5 kg pr. husstand pr. uge. Derudover udgør mængden af spiselige fødevarer, der bliver kasseret i detailhandlen og i storkøkkener cirka 10.000 ton alene i Københavns Kommune. Det er spild af ressourcer, og det giver en unødvendig miljøpåvirkning og CO<sub>2</sub>-udledning, når der fremstilles fødevarer, som ikke bruges. Samtidig er der en betydelig økonomisk udgift ved behandlingen af madspildet.

#### 4. SAMARBEJDE MED DETAILHANDELEN OM BEGRÆNSNING AF MADSPILD

Københavns Kommune har tilsluttet sig Miljøministeriets Charter om Mindre Madspild, der forpligter de deltagende virksomheder og institutioner til at sætte aktiviteter i gang, der kan reducere mængden af mad, der smides ud. Kommunen vil i den forbindelse etablere samarbejde med en større dansk dagligvarekoncern og forskellige videninstitutioner. Formålet med samarbejdet er at udvikle modeller og cases for effektiv reduktion af madspild fra detailhandlen. Efterfølgende vil disse cases blive brugt til at udvide indsatsen mod madspild i hele detailhandlen.

#### 5. KAMPAGNE FOR REDUKTION AF MADSPILD FRA HUSHOLDNINGER

I forhold til husholdningernes madspild vil Københavns Kommune lancere en kampagne, som især skal have fokus på ressource tabet ved madspild og give borgerne gode råd til, hvordan madspildet kan blive mindre.



### INDSATS MADSPILDET SKAL REDUCERES INITIATIVER 4-5

INITIATIVER	ÅRSTAL	ÅRLIGT MÅL FOR UDSORTERET TON AFFALD I 2018	ØKONOMI				
			Forbrænding	Projekt udgifter mio. kr.	Anlæg og materiel mio. kr.	Drift 2018 mio. kr.	Besparelse 2018 mio. kr.
4. Samarbejde med detailhandlen om begrænsning af madspild	2014-2018	Affaldsminimering 1.500		1,5	0,0	0,0	0,0
5. Kampagne for reduktion af madspild fra husholdninger	2014-2018	Affaldsminimering 1.500		1,8	0,0	0,0	2,1



# INDSATS INDKØB SKAL VÆRE RESSOURCEBEVIDSTE

Mange af de processer, der kan forebygge affald, foregår lang tid inden at produkterne er blevet til affald. Det gælder blandt andet produktion af miljørigtige produkter uden farlige stoffer og unødigt brug af materialer. Det gælder også selve designet af produkterne, så de nemt kan skilles ad og delene genbruges eller udskiftes, uden at hele produktet behøver at blive kasseret. En anden mulighed er at designe produkterne, så de holder længere.

Et af virkemidlerne til at forebygge affald er derfor at påvirke produktionen. Københavns Kommune har en rolle i forhold til egne indkøb og til at indgå partnerskaber med virksomheder og organisationer, der ønsker at tage ansvar for en fremtid med en bedre udnyttelse af ressourcerne.

## 6. PANTORDNING PÅ EMBALLAGE - BLANDT ANDET GENBRUGSBÆGRE

Genbrug af plastbægre ved koncerter, fodboldkampe og andre større arrangementer er et andet område, hvor Københavns Kommune ser en mulighed for at reducere affaldsmængderne. I stedet for at bruge engangsplastbægre, kunne der indføres en pantordning, så bægrene bliver vasket og genbrugt. Tivoli har siden 1998 anvendt en sådan ordning, og det er påvist, at hvis genbrugsbægrene bliver anvendt to gange, så vil de miljømæssigt være bedre end engangsbægre. Københavns Kommune vil i planperioden tage kontakt til koncert- eller idrætsarrangører med henblik på at etablere et partnerskab om pantordning på genbrugsbægre. Hvis en returbægerordningen viser sig succesfuld, kunne tiltaget udvides til andre produktgrupper som fx isbægre og fastfood bakker.

## INDSATS INDKØB SKAL VÆRE RESSOURCEBEVIDSTE INITIATIVER 6-7

INITIATIVER	ÅRSTAL	ÅRLIGT MÅL FOR UDSORTERET TON AFFALD I 2018	ØKONOMI			
			Forbrænding	Projekt udgifter mio. kr.	Anlæg og materiel mio. kr.	Drift 2018 mio. kr.
6. Pantordning på emballage, bl.a. genbrugsbægre	2014-2016	Afhænger af partner	1,4	0,0	0,0	0,0
7. Københavns Kommune stiller krav til egne indkøb	2013	Afhænger af partner	0,5	0,0	0,0	0,0



## 7. KØBENHAVN KOMMUNE STILLER KRAV TIL EGNE INDKØB

Københavns Kommune køber varer og tjenesteydelser ind for flere milliarder kroner årligt. Kommunen har blandt andet indgået et "Partnerskab for Offentlige Grønne Indkøb" sammen med Miljøministeriet og fem andre kommuner. Herigennem kan kommunen være med til at stille krav til indkøb af fødevarer, transport og byggeri.

En udfordring for kommunen ligger imidlertid i at få kortlagt de affaldsstrømme, hvor der er et særligt potentiale for affaldsforebyggelse. Der kan være tale om produkttyper, som kommunen indkøber i større mængder, som genererer meget affald eller er miljø- og sundhedsskadelige, når de kassereres. Det kan også være produkter, hvor der kan spares ressourcer ved at designe produktet anderledes. Ved disse produkttyper er der et særligt potentiale for affaldsforebyggelse, og det er her, at kommunen skal gå forrest med at stille krav til design, returordninger, m.v.

## TEMA 2. BEDRE SORTERING FRA BORGERE OG ERHVERV

I 2018 SKAL ALLE BORGERE I KØBENHAVNS KOMMUNE HAVE ADGANG TIL SORTERING AF DE MEST ALMINDELIGE TYPER AFFALD I NÆRHEDEDEN AF BOLIGEN, OG ALLE KOMMUNENS INSTITUTIONER KILDESORTERER AFFALDET.

INDSATS **BEDRE SORTERINGSMULIGHEDER I ETAGEBOLIGER**

INDSATS **VILLAER SKAL HAVE FLERE SORTERINGS- MULIGHEDER**

INDSATS **INNOVATIVE AFFALDSLØSNINGER SKAL TÆNKES IND I BYENS RUM**

INDSATS **ERHVERVSDRIVENDE SKAL SORTERE MERE**

INDSATS **MERE RENT BYGGE- OG ANLÆGSAFFALD**

*Effektiv kildesortering er en af nøglerne til øget genanvendelse og optimal udnyttelse af ressourcerne. Det betyder, at vi alle sammen skal blive bedre til at sortere affaldet, de steder hvor det skabes: I hjemmene, i skolen, på arbejdspladserne, i virksomhederne og på byggepladserne. Det kræver, at Københavns Kommunes affaldssystem i planperioden suppleres med nye ordninger og materiel, så det bliver nemmere og mere logisk at affaldssortere.*



# INDSATS BEDRE SORTERINGSMULIGHEDER I ETAGEBOLIGER

Københavns kommune har et mål om at sortere 45 % af husholdningsaffaldet ud til genanvendelse i 2018. Derfor er det nødvendigt, at der sikres let tilgængelige udsorteringsmuligheder for alle borgere – også i etageboliger. Erfaringen viser, at den bedste udsortering sker, når det er nemt og logisk at komme af med det genanvendelige affald. Det vil kommunen sikre ved at tilbyde bedre og flere udsorteringsmuligheder tæt på borgerne, men også ved at materiel og tømmehyppighed tilpasses, så borgerne ikke oplever overfyldte eller defekte beholdere, når de skal aflevere affald. Kommunen skal også have større fokus på at indsamle mere farligt affald og flere batterier fra etageboligerne, da for meget af dette i dag forbrændes i stedet for at blive indsamlet til korrekt behandling.

## 8. BEHOLDERE TIL PLAST, METAL OG SMÅT ELEKTRONIK

Borgerne skal tilbydes flere udsorteringsmuligheder, og Borgerrepræsentationen har vedtaget, at der skal opstilles beholdere til sortering af plast, metal og småt elektronik fra etageboliger. Med 260.000 boligenheder er det en stor opgave, som kommunen vil implementere i planperioden. Beholderne udstyres med hver sin farve låg til de tre nye affaldsfraktioner, så det bliver nemmere for brugerne hurtigt at overskue hvilke beholdere, der skal benyttes.

## 9. ØGET INDSAMLING AF FARLIGT AFFALD

En hel del farligt affald fra husholdninger sorteres ikke fra og havner i dagrenovationen. En bedre indsamling af farligt affald fra husholdningerne kan opnås ved at gøre det obligatorisk for etageejendomme at have en ordening til farligt affald og en batteribeholder. I dag er den såkaldte viceværtordning frivillig, og den benyttes af ca. 1.900 etageejendomme. Ordningen er fortrinsvis rettet mod og benyttet af større ejendomme. Ordningen tilbydes kun de ejendomme, som har udpeget en ansvarlig for ordningen. For mindre ejendomme, hvor der ofte ikke er tilknyttet en ordningsansvarlig, ønsker kommunen, at der etableres en alternativ ordening til viceværtordningen, som ikke kræver en affaldsansvarlig og at den nuværende miljøbilordning nedlægges.

## 10. BEDRE MÆRKNING OG SKILTNING

Når borgerne kommer ned i gården med deres affald, skal de ikke være i tvivl om, hvor og i hvilke beholdere, de skal lægge deres affald. Derfor skal der sikres sammenhæng og



genkendelighed i rækken af beholdere, der står i gårdene. Der skal i planperioden arbejdes med flere tiltag for at sikre dette, fx forskellige farver låg til de forskellige fraktioner, så man let kan skelne den ene beholder fra den anden. Skiltningen skal også gøres bedre, så der til enhver tid er tilstrækkelig og letforståelig information om, hvordan man skal sortere sit affald. Der skal sikres sammenhæng mellem skiltningen i gårdene, og den information man i øvrigt modtager som borger i kommunen. Det skal være lige så let at forstå og bruge for den nyttilflyttede borger som for den, der altid har brugt systemet.

## 11. GENNEMGANG OG OPTIMERING AF AFFALDSORDNINGERNE

Der er stadig en række ejendomme, hvor genanvendelsesordningerne ikke fungerer optimalt, enten fordi ordningen ikke er tilgængelig, eller fordi der ikke er tilstrækkeligt materiel til de enkelte affaldsfraktioner på ejendommen. Derfor skal byen gennemgås for at få flest mulige ejendomme med i de enkelte affaldsordninger og for at få tilpasset volumen og tømmehyppighed på de ejendomme, som allerede er med i de enkelte affaldsordninger. Hermed bliver ordningerne tilgængelige tæt på flere beboere og overfyldninger undgås, så mere affald udsorteres til genanvendelse. Kommunen vil ligeledes opstille ekstra materiel til pap og plastfolier i forbindelse med indflytninger i nye beboelser, da der forekommer store mængder af disse affaldstyper ved indflytninger.

En ordning, som kan blive tilbudt flere beboere, er haveaffaldsordningen. Ordningen er frivillig for etageboliger, og kun få etageboligejendomme benytter sig af den. Undersøgelser viser, at ca. 4.800 ton haveaffald fra etageboliger forbrændes årligt i stedet for at blive indsamlet til kompostering. Derfor skal der i planperioden fokuseres på at få indsamlet meget mere haveaffald fra etageboliger. Det skal blandt andet gøres ved at iværksætte en målrettet informationsindsats om at ordningen eksisterer over for ejendomme med meget haveaffald.

I dag er det frivilligt for ejendommene at få en glasbeholder til gården. En del etageejendomme har allerede opstillet en glasbeholder. Ved at få flere ejendomme med i ordningen, vil flere borgere få lettere adgang til at sortere glasaffaldet. Viceværterne eller andre affaldsansvarlige er centrale medspillere, da de skal sørge for at glasbeholderen er sat frem på fortovet på tømmedagen. Derfor skal der iværksættes en målrettet informationsindsats over for viceværterne, for at få dem til at tilmelde ejendommen til ordningen. Desuden skal det kortlægges, om der er områder i byen, hvor der er behov for at gøre det nemmere at aflevere glas i det offentlige rum.

## 12. MERE GENANVENDELSE Gennem forsøg hos BORGERNE

Kommunen vil inddrage borgerne i udviklingen af nye affaldsløsninger i gårdene. Gennem forsøg er målet - på baggrund af henvendelser fra borgere, lokaludvalg og virksomheder - at forbedre genanvendelsesmulighederne. Fokus skal være på, at løsninger er innovative og øger sorteringen i de enkelte etageejendomme. Københavns Kommune vil bistå med rådgivning og ressourcer til at udføre de konkrete projekter på baggrund af forslag til forbedringer af den lokale affaldshåndtering. Initiativet er også en del af kommunens Agendaplan "Grøn hverdag og Livskvalitet".

### INDSATS BEDRE SORTERINGS MULIGHEDER I ETAGEBOLIGER INITIATIVER 8-12

INITIATIVER	ÅRSTAL	ÅRLIGT MÅL FOR UDSORTERET TON AFFALD I 2018	ØKONOMI			
			Forbrænding	Projekt udgifter mio. kr.	Anlæg og materiel mio. kr.	Drift 2018 mio. kr.
8. Beholdere til plast, metal og småt elektronik	2013	2.500	Er vedtaget af Borgerrepræsentationen			
9. Øget indsamling af farligt affald	2013-2017	200	0,0	9,1	2,4	0,7
10. Bedre mærkning og skiltning	2013-2018	1.210	0,5	14,3	0,8	2,2
11. Gennemgang og optimering af affaldsordningerne	2013-2015	4.200	0,8	7,1	8,0	7,5
12. Mere genanvendelse gennem forsøg hos borgerne	2013-2018	0	1,5	0,0	0,0	0,0

# INDSATS VILLAER SKAL HAVE FLERE SORTERINGSMULIGHEDER

Udfordringerne er nogle andre for villaer end for etageboliger. Typisk har villaejere et større ejerskab til affaldshåndtering, da de ikke deler beholdere med andre. Til gengæld skal villaejerne i dag selv huske at stille beholderne til genanvendeligt affald ud til tømning og stille storskraldet frem til afhentning. Villaejere benytter typisk også gerne genbrugsstationerne, hvilket ikke i samme udstrækning gør sig gældende for folk i etageejendomme.

## 13. INDSAMLING AF PLAST OG METAL

Kommunen vil i planperioden implementere en løsning for udsortering af plast og metal rettet mod villaer. Ved at have en beholder på matriklen frem for at skulle køre på genbrugsstationen, vil det blive nemmere for borgerne at udsortere plast og metal. På baggrund af forsøg i omegnskommunerne med indsamling af genanvendelige fraktioner i en rumopdelt beholder vil Københavns Kommune beslutte den mest hensigtsmæssige måde at indsamle plast og metal fra villaer.

## 14. ØGET SERVICE VED AFHENTNING AF AFFALD

I dag skal villaejerne selv stille storskraldet og beholdere til papir, farligt affald og haveaffald ud til afhentning og tømning. Affaldet hentes på forskellige tidspunkter, og det kan være svært at huske afhentningstidspunkterne. Det har konsekvenser for genanvendelsen. Fremover vil kommunen afhente alle beholdere til papir og øvrige ordninger for genanvendeligt affald (undtaget haveaffald) på standplads og tilbyde en SMS-tjeneste, som et par dage i forvejen minder villaejerne om, at det er tid til at stille storskrald, stort elektronikaffald, m.v. ud til afhentning.



SMS-tjenesten vil blive videreudviklet til også at omfatte andre services.

## 15. FRIVILLIG BEHOLDER TIL PAP

Villaerne får i dag afhentet pap fire gange om året sammen med storskraldet. For at gøre det nemmere for villaejerne løbende at komme af med pap og karton vil Københavns Kommune i planperioden indføre en frivillig beholderordning for pap i villaerne. Beholderen til pap vil blive afhentet og tømt fra matriklen i lighed med de andre beholdere til genanvendeligt affald.

På sigt skal det vurderes om den frivillige papordning skal gøres obligatorisk.

### INDSATS VILLAER SKAL HAVE FLERE SORTERINGSMULIGHEDER INITIATIVER 13-15

INITIATIVER	ÅRSTAL	ÅRLIGT MÅL FOR UDSORTERET TON AFFALD I 2018	ØKONOMI			
			Forbrænding	Projekt udgifter mio. kr.	Anlæg og materiel mio. kr.	Drift 2018 mio. kr.
13. Indsamling af plast og metal	2015	610	1,1	7,0	4,9	0,5
14. Øget service ved afhentning af affald	2014-2015	200	1,3	0,0	0,7	0,3
15. Frivillig beholder til pap	2015-2018	180	0,3	2,8	1,6	0,2

# INDSATS INNOVATIVE AFFALDSLØSNINGER SKAL TÆNKES IND I BYENS RUM

De københavnske bydele har forskellige udfordringer i forhold til affaldsløsningerne. I Indre By er der fx meget små gårde, hvor det ikke er muligt at opstille beholdere til blandt andet papir. I nye byområder bygges der ofte på en måde, hvor der ikke findes lukkede gårde, hvor affaldsbeholdere kan placeres. Samtidig stiller affaldsmateriellet forskellige krav til plads, adgang og tømning. Affaldsløsningerne skal derfor tilpasses byens rum og tænkes tidligt ind i lokalplansprocesserne. På den måde bliver det muligt for arkitekter, byplanlæggere og bygherrer at lave løsninger, som både overholder kommunens krav til udsortering og fremstår som attraktive og brugervenlige for byens borgere.

## 16. FLERE MULIGHEDER FOR SORTERING I INDRE BY

I Indre By er affaldsafhentningen begrænset af små eller ingen gårde. Derfor vil der i planperioden blive etableret affaldsbeholdere i det offentlige rum, hvor beboere og forbipasserende kan sortere deres affald. Containerne skal være designede til omgivelserne og kan fx være nedgravede, så kun et lille indkast er synligt. I første omgang opstilles containerne enkelte steder, hvorefter behovet vurderes.

## 17. FLERFUNKTIONELLE AFFALDSLØSNINGER I DET OFFENTLIGE RUM

Kommunen skal tænke i innovative sorteringsløsninger de steder i byen, hvor det ikke er muligt at placere beholderne i umiddelbar nærhed af ejendommen. I sådanne tilfælde bliver kommunen nødt til at inddrage det offentlige rum. Udfordringen er, at løsningerne ikke må fortrænge stedernes primære aktiviteter, men skal tænkes sammen med dem både funktionelt og æstetisk. Kommunen vil i planperioden afprøve tre innovative løsninger for at løfte den lokale affaldshåndtering og for at forny byens rum på en attraktiv og anderledes måde. Det kunne eksempelvis være etablering af en skaterbane, hvor der i den ene ende er lavet en række indkast til blandt andet glas, papir, metal, plast, pizzabakker og restaffald.

Byens parker er et af de steder, hvor kommunen vil gøre det muligt at kildesortere sit affald – eventuelt ved at placere 'mini-miljøcentre' ved nogle af indgangene. Ideen er, at det affald folk bærer ind i parken, skal de selv bære ud og sortere i forskellige beholdere. Tilsvarende tiltag kan gøres på byens gader og pladser og ved større arrangementer.



## 18. RETNINGSLINJER FOR AFFALDSLØSNINGER GIVER FÆLLES OVERBLIK

For at være på forkant med bydelenes forskellige udfordringer vil Københavns Kommune i samarbejde med blandt andet lokaludvalg udarbejde retningslinjer for de enkelte bydele, så det bliver tydeligt for borgere og entreprenører, hvordan affaldshåndteringen skal foregå i hver enkelt bydel. Det vil også lette sagsbehandlingen ved gårdsanering og nybyggeri. Retningslinjerne skal blandt andet indeholde et kort, hvor det fremgår hvilke retningslinjer, der gælder for hvilke byområder og hvilke udsorteringsmuligheder og affaldsløsninger, der er tilgængelige for borgere i de enkelte bydele. Retningslinjerne skal sikre, at alle borgere får mulighed for at sortere alle affaldsfraktioner, hvad enten det er i form af traditionelle beholdere, nedgravede containere, skraldesug eller andet. I planen skal der blandt andet indgå retningslinjer for:

- områder, hvor der kan etableres centralsug
- hvilke kriterier, der skal være opfyldt for, at der kan etableres nedgravede beholdere
- hvor langt der bør være til en glasbeholder og lignende


**INDSATS INNOVATIVE AFFALDSLØSNINGER SKAL TÆNKES IND I BYENS RUM- INITIATIVER 16-18**

INITIATIVER	ÅRSTAL	ÅRLIGT MÅL FOR UDSORTERET TON AFFALD I 2018	ØKONOMI			
			Forbrænding	Projekt udgifter mio. kr.	Anlæg og materiel mio. kr.	Drift 2018 mio. kr.
16. Flere muligheder for sortering i indre by	2014-2016	40	0,3	3,6	0,3	0,1
17. Flerfunktionelle affaldsløs- ninger i det offentlige rum	2013-2017	0	0,6	0,9	0,3	0,0
18. Retningslinjer for affalds- løsninger giver fælles overblik	2015	0	0,4	0,0	0,0	0,0

# INDSATS ERHVERVSDRIVENDE SKAL SORTERE MERE

Det anslås, at ca. 30 % af det erhvervsaffald, der i dag havner i forbrændingsanlæggene kunne være genanvendt. Med liberaliseringen af det genanvendelige erhvervsaffald i 2010 er det imidlertid ikke muligt for kommunen at følge affaldet så tæt som tidligere. Kommunen anviser ikke læn- gere det genanvendelige erhvervsaffald og indsamler ikke affald fra erhverv.

Overordnet set skal kommunen sikre øget genanvendelse fra erhvervene. Mange virksomheder er ikke opmærksomme på reglerne omkring affaldssortering. Her drejer det sig hovedsageligt om, at kommunen skal være endnu bedre til at informere virksomhederne, så de får den fornødne viden og sikre at lovgivningen overholdes.

## 19. INFORMATION TIL NYSTARTEDE VIRKSOMHEDER

Københavns Kommune har som mål at fremme erhvervsudviklingen og skabe nye arbejdspladser. Det skal være nemmere at starte ny virksomhed i København (Kommuneplan 2011), men det skal ske uden at gå på kompromis med miljøet. Kommunen skal derfor kontakte virksomheder, så snart de etablerer sig i kommunen, så de gode sorteringsvaner med det samme bliver en del af den nystartede virksomheds daglige drift. Kontakten til virksomhedsejerne skal tages, så snart de overvejer at etablere virksomhed i kommunen. Ofte vil virksomhedernes første kontakt med kommunen være Københavns Erhvervs- service, og som et naturligt led i deres introduktion til kommunen, skal affaldshåndtering her indgå som element.

## 20. SAMARBEJDE MED BRANCHEORGANISATIONER

Der findes ca. 33.000 virksomheder i København, hvoraf ca. 17.000 har en egentlig affaldsproduktion. Denne andel udgør en meget blandet gruppe. Der er relativt få deciderede industrivirksomheder tilbage i København. Den største gruppe både i antal virksomheder og antal ansatte er handels- og kontorbranchen. Herefter følger hotel- og restaurationsbranchen. Det er naturligvis svært for kommunen at nå alle virksomheder med informationskam- pagner. Derfor vil kommunen i planperioden intensivere samarbejdet med brancheorganisationerne, så de kan videreformidle og vejlede omkring affaldsreglerne til deres medlemmer.



## 21. INTENSIVERET TILSYNSINDSATS OG HÅNDHÆVELSE

De fleste store industrivirksomheder udsorterer det genanvendelige affald. Udfordringen ligger i servicesek- toren, blandt andet hos kontorvirksomheder og i hotel- og restaurationsbranchen. Kommunen vil indledningsvis udarbejde en tilsynsstrategi, så indsatsen bliver målrettet de brancher og virksomhedstyper, hvor der er det største potentiale for at opnå en bedre udsortering af det genan- vendelige affald. Derefter vil kommunen i en periode gøre en ekstra indsats for at følge op på strategien og få besøgt virksomhederne, så der sker en bedre udsortering.

Der skal samtidig gøres en større indsats for at kontrollere det affald, der afleveres på forbrændingsanlæggene. Kommunen vil derfor indlede et samarbejde med Amag- erforbrænding og Vestforbrænding og vil afsætte ekstra ressourcer til at følge op på de tilfælde, hvor affaldet inde- holder uacceptable mængder genanvendeligt erhvervsaf- fald.

## 22. TILPASNING AF GENBRUGSSTATIONERNE

Liberaliseringen af affaldssektoren har betydet, at virksomhederne i Københavns Kommunes skal betale for brug af de kommunale genbrugsstationer via en tilmeldeordning. Tidligere blev virksomhederne opkrævet via ejendomsskattebilletten, så de havde fri adgang til genbrugsstationerne. Ændringen ser ud til at betyde, at færre virksomheder benytter genbrugsstationerne, og at



mængderne af erhvervsaffald på genbrugsstationerne er faldende. Det er målet, at genbrugsstationerne også fremover skal være et godt tilbud til erhverv med mindre mængder af affald. Udviklingen skal følges tæt de nærmeste år, og genbrugsstationerne skal løbende tilpasses, så de modsvarer efterspørgslen. Tilpasningen kunne være i form af ændrede åbningstider, færre genbrugsstationer eller andre affaldsfraktioner end de nuværende, så genbrugsstationerne i højere grad målrettes borgere.

### 23. BEDRE SORTERING I DE KOMMUNALE INSTITUTIONER

Københavns Kommune har ansvaret for, at dens egne institutioner udsorterer korrekt. Kommunens eget affald indsamles i en særskilt entreprise, hvilket giver kommunen bedre mulighed for at målrette indsamlingen mod de affaldstyper, som institutionerne har i større mængder end almindelige husholdninger. Det gælder fx plast og farligt affald. Kommunen vil i planperioden sikre, at alle institutionerne i Københavns Kommune udsorterer disse typer affald. Der produceres store mængder emballageaffald fra kommunens skolemadsordning (EAT). Kommunen vil undersøge om ordningen fremover kan designes anderledes, eller om der i næste udbud kan anvendes materialer, som i højere grad kan genanvendes.

#### INDSATS ERHVERVSDRIVENDE SKAL SORTERE MERE INITIATIVER 19-23

INITIATIVER	ÅRSTAL	ÅRLIGT MÅL FOR UDSORTERET TON AFFALD I 2018	ØKONOMI			
			Forbrænding	Projekt udgifter mio. kr.	Anlæg og materiel mio. kr.	Drift 2018 mio. kr.
19. Information til nystartede virksomheder	2013	9.600	7,5	0,0	0,0	1,3
20. Samarbejde med brancheorganisationer	2014					
21. Intensiveret tilsynsindsats og håndhævelse	2014-2016					
22. Tilpasning af genbrugsstationerne	Løbende	0	0,0	0,0	0,0	0,0
23. Bedre sortering i de kommunale institutioner	2014	0	0,0	0,0	0,0	0,0

# INDSATS MERE RENT BYGGE- OG ANLÆGSAFFALD

Mange bygninger indeholder sundheds- og miljøskadelige stoffer som fx asbest, bly og PCB. Ved nedrivninger og renoveringer er det vigtigt at få identificeret og fjernet affald, der indeholder sådanne stoffer, så de ikke kommer til at indgå i nye produkter eller spredes i naturen, hvis byggematerialerne bliver genanvendt.

Bygge- og anlægsaffald udgør omkring 45 % af kommunens samlede affaldsmængde, hvoraf ca. 87 % er blevet genanvendt. Der har i de senere år været usikkerhed om, hvorvidt nedknuste byggematerialer til genanvendelse (genbrugsballast) indeholder miljøproblematiske stoffer. Genbrugsballast bruges som erstatning for naturlige råstoffer ved fx anlægsprojekter. Kommunen ønsker at fortsætte med at sætte fokus på dette og samtidig være medvirkende til, at der ikke sker en downcycling af bygge- og anlægsaffaldet.

For at sikre en fortsat høj genanvendelse af bygge- og anlægsaffald er det vigtigt at få klarhed over affaldsstrømmene og nedrivningsprocesserne. Københavns Kommune vil derfor være med til at sikre en bedre sortering af byggeaffald fra virksomheder i kommunen og bidrage til at få identificeret og fjernet de miljøproblematiske stoffer, der findes i bygge- og anlægsaffaldet.

## 24. MILJØKORTLÆGNING AF KOMMUNALE BYGNINGER OG PCB-STRATEGI

Hvert år genererer kommunen selv byggeaffald fra nedrivning og renovering af kommunale bygninger. Kommunen vil sørge for, at der fremover foretages miljøkortlægninger af kommunale bygninger, der skal rives ned eller renoveres. Ved en miljøkortlægning skal de bygninger, der berøres af renovering/nedrivning, gennemgås med henblik på at få identificeret de miljøproblematiske stoffer, som findes i bygningen. Herefter kan stofferne fjernes på en måde, så resten af byggeaffaldet kan genanvendes på en miljørigtig måde.

Københavns Kommune vil desuden udarbejde en PCB-strategi for de kommunale ejendomme. Fokus vil blive på bygninger, hvor der færdes børn og unge, og strategien vil indeholde en identifikation af bygninger med risikoprofil, indeluftmålinger, oversigt og beskrivelse af relevante afhjælpningstiltag og økonomiske konsekvenser ved disse samt en vejledning for forundersøgelser.



## 25. SKÆRPEDE KRAV TIL KOMMUNALE BYGGEPROJEKTER

Københavns Kommune er i gang med - og vil iværksætte yderligere - projekter for at opsamle erfaringer fra nedrivning af kommunale bygninger. Formålet er at undersøge, hvordan man på en effektiv og miljørigtig måde kan genanvende mest muligt af materialerne fra nedrivninger og renoveringer. Erfaringerne fra de kommunale nedrivningsprojekter vil blive indarbejdet som krav til håndteringen af bygge- og anlægsaffald i "Miljø i byggeri og anlæg", hvori kommunen stiller krav til både nedrivninger og nybyggerier i kommunalt regi.

Det er vigtigt at have fokus på valg af materialer og byggemetoder i forbindelse med nybyggerier eller renoveringer, så det giver mindst mulig miljøbelastning og ressourcepild, når bygningerne engang skal rives ned eller renoveres igen. Så vidt det er muligt - og på baggrund af dialog med byggebranchen - skal der indarbejdes skærpede krav til valg af materialer og metoder ved nybyggeri og renoveringer i "Miljø i byggeri og anlæg".

## 26. STYR PÅ AFFALDSSTRØMMENE

Københavns Kommune vil gennem dialog med byggepladser og modtageanlæg sikre, at mest muligt bygge- og anlægsaffald kan genanvendes, og at det affald som indeholder miljøproblematiske stoffer, bliver frasorteret og håndteret på en korrekt måde. Indsatsen for bygge- og

anlægsaffaldet skal rettes mod hele flowet - fra byggepladsen over modtageanlægget til anvendelsesstedet, som sagtens kan være en ny byggeplads.

Erfaringerne fra miljøkortlægningen vil blive brugt i forbindelse med besøg på byggepladserne og til at se på, om kravene om sortering er præcise nok i miljøgodkendelserne. Det skal sikre, at nedrivningen foregår som foreskrevet, og at byggeaffaldet sorteres på en korrekt måde. I den forbindelse vil Københavns Kommune udarbejde faktaark som vejledning til klassificering af affaldet. Dermed sikres en bedre genanvendelse af affaldet, og det bliver gjort klart, hvornår der er tale om fri genanvendelse, og hvornår der er tale om lettere forurenede affald, der kræver en tilladelse for at kunne blive genanvendt.

Tilsyn og miljøgodkendelser af modtageanlæggene skal sikre, at anlæggene (herunder genbrugsstationerne) håndterer affaldet på en måde, så der ikke sker en miljø- og kvalitetsforringelse, fx at der sker en sammenblanding af rent byggeaffald med forurenede byggeaffald.

Da bygge- og anlægsaffald transporteres over kommunegrænserne, vil Københavns Kommune samarbejde med andre kommuner for at få harmoniseret de krav, der bliver stillet til håndteringen af affaldet på modtageanlæggene.

#### INDSATS **MERE RENT BYGGE- OG ANLÆGSAFFALD** INITIATIVER 24-26

INITIATIVER	ÅRSTAL	ÅRLIGT MÅL FOR UDSORTERET TON AFFALD I 2018	ØKONOMI			
			Forbrænding	Projekt udgifter mio. kr.	Anlæg og materiel mio. kr.	Drift 2018 mio. kr.
24. Miljøkortlægning af kommunale bygninger og PCB-strategi	2013-2015	0	2,5*	0,0	0,0	0,0
25. Skærpede krav til kommunale byggeprojekter	2013-2015	0	0,4	0,0	0,0	0,0
26. Styr på affaldsstrømmene	2013-2015	4.220	0,7	0,0	0,0	0,0

\* Finansieres af Københavns Ejendomme, Kultur- og Fritidsforvaltningen

# TEMA 3. MERE EFFEKTIV OG MILJØVENLIG AFFALDS- INDSAMLING

I 2018 KØRER MINDST 60% AF KØBENHAVNS KOMMUNES SKRALDEBILER PÅ ALTERNATIVE BRÆNDSLER.

INDSATS **AFFALDSINDSAMLINGEN SKAL VÆRE STØJFRI OG CO<sub>2</sub>-NEUTRAL**

INDSATS **AFFALDSINDSAMLINGEN SKAL FORBEDRE GENANVENDELSEN**

*I den kommende planperiode vil Københavns Kommune gøre indsamlingen af affald smartere, mere effektiv, mindre støjende og mindre udledende af CO<sub>2</sub> og andre udstødningsgasser. Det skal blandt andet gøres ved at sætte forsøg i gang med forskellige brændstofmidler til skraldebilerne, og ved at nytænke den måde kommunen i dag indsamler storskrald på, så produkterne enten får en længere levetid eller i højere grad går til genanvendelse.*



# INDSATS AFFALDSINDSAMLINGEN SKAL VÆRE STØJFRI OG CO<sub>2</sub>-NEUTRAL

Københavns kommune stiller skrappe miljø- og arbejdsmiljøkrav til de skraldebiler, der i dag indsamler affaldet. Eksempelvis stilles krav om, at alle nye skraldebiler skal bygges med EURO-norm 5 motorer, og at der er lav indstigning til førerhuset, så skader i forbindelse med ind- og udstigninger forebygges. Men så længe skraldebiler i Københavns Kommune kører på diesel, vil der udledes CO<sub>2</sub>, og partikler fra både traditionelle skraldebiler og biler til skraldesug. Samtidig er affaldsindsamlingen for nogle københavnere en lidt for hørbar aktivitet i gadebilledet. Begge dele vil Københavns Kommune gøre noget ved i den kommende planperiode.

Ved at skifte til andre drivmidler, kan der opnås en mindre udledning af CO<sub>2</sub> og andre udstødningsgasser fra indsamlingen af husholdningsaffald i Københavns Kommune. Det vil også betyde mindre støj i bymiljøet. Målet er, at alle skraldebiler (mobilsug undtaget), som indsamler husholdningsaffald i 2020 vil køre på alternative brændstoffer som fx gas, el og brint. Bilerne skal tankes på offentligt tilgængelige tankstationer. Det betyder, at andre typer af tung transport i Københavnsområdet også får adgang til alternative brændstoffer. Indsatsen vil ikke bare være med til at introducere alternative brændstoffer i regionen og på det danske marked, den kan også bruges som platform til at udbygge en infrastruktur for tankstationer i Københavnsområdet.

## 27. FORSØG MED SKRALDEBILER PÅ ALTERNATIVE BRÆNDSLER

Initiativet med alternative brændsler indledes med et forsøg med gasbiler hos nogle af Københavns Kommunes renovatører. Herefter følges op med forsøg med ethanolbiler. Som en del af forsøget med gasbiler vil der blive etableret et tankanlæg, som skal forsyne skraldebilerne med naturgas. På længere sigt skal anlægget også kunne bruges til biogas (se flagskib om madaffald). Forsøgene vil blive suppleret med forsøg med eldrevne skraldebiler eller el-hybridskraldebiler, hvis det er muligt at finde samarbejdspartnere og ekstern delfinansiering. Forsøgene har flere formål: De skal være med til at identificere barrierer mod alternative brændsler, de skal bruges til at indsamle københavnerdriftsdata for de forskellige biltyper, og de skal fungere som showcases og platform for samarbejdet med renovatører, lastvognsleverandører, brændstoffleverandører, vidensinstitutioner og NGO'er.



Sideløbende med forsøgene indsamles data om forskellige brændstofløsninger gennem et litteraturstudie, som suppleres med de driftsdata, der indsamles via forsøgene. De indsamlede data og informationer vil herefter blive brugt til at designe en krav- og evalueringsmodel, som vil blive benyttet senest ved udbuddene af de husholdningsaffaldsentrepriser, som starter 2016, 2019 og 2020.

## 28. UDVIKLINGSPROJEKTET "SMARTERE OG STØJFRI AFFALDSINDSAMLING"

Ved hjælp af smartere indsamlingsmetoder kan transportbelastningen gøre mindre. Herved reduceres udledningen af CO<sub>2</sub>, og støjniveauet fra transportarbejdet bliver lavere. Københavns Kommune vil undersøge, hvordan fx satellitbilsløsninger, tømningsregistrering, fyldemeldere i beholdere og mere effektiv kørselsplanlægning kan bruges til at reducere transportarbejdet.

Kommunen vil også undersøge hvilke typer af incitamenter, som kan indbygges i kommunens entreprisekontrakter for at fremme en sådan udvikling. Undersøgelsen skal foretages i samarbejde med renovatører, leverandører af transportlogistikløsninger og vidensinstitutioner som DTU og CBS. Dertil skal der i samarbejde med renovatører og leverandører af lastvogne, komprimatorer og beholdere, udvikles metoder til støjsvag/støjfri indsamling af affald. Resultaterne fra udviklingsarbejdet skal bruges til at tilpasse udførelsen af indsamlingsarbejdet og konstruktionen af skraldebiler. Samtidig vil resultaterne give

Københavns Kommune mulighed for at stille mere præcise krav i udbud af affaldsindsamlingsydelser. På længere sigt forventes det, at en mere fleksibel og støjsvag affaldsindsamling vil betyde mere effektive transporter og reduceret udledning af CO<sub>2</sub> og andre udstødningsgasser.

Københavns Kommune er en del af projektet "Citylogistik", som går ud på at skabe en grøn og innovativ transport- og logistikløsning. En løsning, som skal reducere tung trafik, støjgener, udledning af drivhusgasser og luftforurening fra den varekørsel, der foregår i Indre By. Projektet er et led i Københavns Kommunes vision om at være verdens miljømetropol i 2015. De fleste butikker får leveret varer op til flere gange om ugen. Det samme gør andre erhvervsdrivende i Indre By. Princippet i Citylogistik er, at Indre By serviceres via en citygodsterminal, der placeres uden for det centrale København. Leverandører og transportører kan levere direkte til terminalen. Ved at samle flere leverancer til butikker i samme område og omlaste til mere miljøvenlige biler, effektiviseres distributionen og antallet af tunge køretøjer i Indre By bliver reduceret.

Citylogistik er et frivilligt tilbud til alle erhverv, hvad enten de har få kvadratmetre, er en mindre butik eller en ekspanderende virksomhed med mange ansatte og et stort behov for løbende leverancer. Tilbuddet gælder dog ikke levnedsmiddelbranchen. Da der ikke er fødevarer involveret, kunne det tænkes, at konceptet også kan omfatte tilbagetagning af fx tomme emballager fra de erhverv, der får leveret varer. Københavns Kommune vil forsøge at få affaldsindsamling tænkt ind i Citylogistik projektet.

#### INDSATS **AFFALDSINDSAMLINGEN SKAL VÆRE STØJFRI OG CO<sub>2</sub>-NEUTRAL** INITIATIVER 27-28

INITIATIVER	ÅRSTAL	ÅRLIGT MÅL FOR UDSORTERET TON AFFALD I 2018	ØKONOMI			
			Forbrænding	Projekt udgifter mio. kr.	Anlæg og materiel mio. kr.	Drift 2018 mio. kr.
27. Forsøg med skraldebiler på alternative brændsler	2013-2018	0	7,5	0,0	0,0	0,0
28. Udviklingsprojektet "Smartere og støjfri affaldsindsamling"	2013-2018	0	5,7	0,0	0,0	0,0

# INDSATS

## AFFALDSINDSAMLINGEN SKAL FORBEDRE GENANVENDELSEN

Både affaldsproducenternes indsats for at kildesortere affaldet og selve indsamlingen af det har betydning for affaldets kvalitet og genanvendelsespotentiale. I den kommende planperiode vil Københavns Kommune optimere de indsamlingsordninger, hvor for meget genanvendeligt affald havner i forbrændingen.

### 29. FRAKTIONSOPDELT INDSAMLING AF STORSKRALD

Storskrald indeholder en del materialer, som er velegnet til genanvendelse – blandt andet store mængder af træ. I den affaldet afsættes til forbrænding er jern og metal sorteret fra, mens det meste øvrige genanvendelige storskrald i dag forbrændes.

Undersøgelser af storskraldet viser, at det indeholder helt op til 30 - 40 % træ i form af møbler, reoler, borde og lignende, hvoraf en stor del egner sig til genanvendelse til eksempelvis spånpladeproduktion. Der indsamles ca. 22.000 ton storskrald årligt. Det betyder, at Københavns Kommune kan genanvende yderligere ca. 5.000 ton træ årligt ved at etablere en separat indsamling af træ i storskraldet.

Indsamlingen af storskrald skal fremover ske på en sådan måde, at det bliver muligt at genanvende mere af affaldet. I indsamlingsleddet skal følgende holdes adskilt: træ, forbrændingseget storskrald og storskrald, der egner sig til genanvendelse (fx plast, møbler eller andre sammensatte produkter). Målet er at øge mængden af storskrald, der genanvendes fra ca. 15 % til 40 % i 2018.

### 30. FÆRRE CONTAINERE TIL STORSKRALD

Erfaringer og undersøgelser viser, at storskrald der er indsamlet i containere typisk er dårligere sorteret end "løst" indsamlet storskrald. Fx rummer affaldet i containere forholdsvis store mængder elektronik- og papaffald. I 2011 vedtog Teknik- og Miljøudvalget at reducere muligheden for at få opstillet containere til storskrald, da de ofte indeholder andre affaldstyper, og affaldet derfor er sværere at genanvende. I stedet skal storskraldet stilles løst på en standplads. Af hensyn til skraldemandens arbejdsmiljø skal det dog være muligt at få containere ved meget store ejendomme og loftsrydninger. Det forventes, at denne ændring vil føre til en bedre sortering og øget genanvendelse.



### 31. SEPARAT INDSAMLINGSORDNING FOR JULETRÆER

I Københavns Kommune bliver juletræerne indsamlet sammen med dagrenovationen i løbet af januar og sendt til forbrænding. Dette gælder både for villaer og for etageboliger.

Der skal i planperioden etableres en særskilt indsamlingsordning for juletræer, så de køres direkte til kompostering i løbet af januar. På den måde vil det være muligt at flytte 500 ton affald fra forbrænding til kompostering.


**INDSATS AFFALDSINDSAMLINGEN SKAL FORBEDRE GENANVENDELSEN INITIATIVER 29-31**

INITIATIVER	ÅRSTAL	ÅRLIGT MÅL FOR UDSORTERET TON AFFALD I 2018	ØKONOMI			
			Forbrænding	Projekt udgifter mio. kr.	Anlæg og materiel mio. kr.	Drift 2018 mio. kr.
29. Fraktionsopdelt indsamling af storskrald	2013-2015	5.700	0,0	0,0	7,8	2,9
30. Færre containere til storskrald	2013-2015	370	Er vedtaget af TMU			
31. Separat indsamlingsordning for juletræer	2013	500	0,0	0,0	1,2	0,2



# TEMA 4. BEDRE AFFALDS- BEHANDLING

I 2018 HAR KØBENHAVNS KOMMUNE ETABLERET ET HØJTEKNOLOGISK AFFALDSBEHANDLINGS-CENTER OG ET SORTERINGSANLÆG, DER ER I STAND TIL AT FRASORTERE GENANVENDELIGE MATERIALER I FEJLSORTEREDE LÆS.

INDSATS **NYT AFFALDSBEHANDLINGS-CENTER PÅ AMAGER**

INDSATS **BEDRE STYR PÅ ELEKTRONIKAFFALDET**

INDSATS **MERE AFSÆTNING AF AFFALD OG UDVIKLING AF BEHANDLINGSMULIGHEDER**

*Bedre kildesortering og affaldstransport skal sikre, at mest muligt affald bliver genanvendt i Københavns Kommune, men også i behandlingsleddet er der store forbedringspotentialer. Et nyt forbrændingsanlæg skal etableres på Amager, og i den forbindelse skal der tænkes i nye behandlingsteknologier. På genanvendelsesområdet er private virksomheder i stand til at eftersortere affaldet, og et samarbejde om udvikling af nye behandlingsteknologier vil kunne gavne både miljø og vækst.*



# INDSATS NYT AFFALDSBEHANDLINGSCENTER PÅ AMAGER

Amagerforbrænding blev bygget i 1972, og selvom anlægget løbende er blevet moderniseret, skal det 40 år gamle anlæg udfases og erstattes af et nyt. Erfaringer fra ind- og udland viser dog, at en stor forbrændingskapacitet kan udgøre en barriere for bedre genanvendelse og ressourceudnyttelse. Samtidig er energiproduktionen fra forbrændingsanlæg ikke nødvendigvis en fordel fremover i forhold til energisystemet og Københavns Kommunes klimamål. Affaldsbehandlingscenter Amager skal derfor tænkes ind i en kontekst med mere fokus på ressourceudnyttelsen og kan fx også bestå af et moderne sortering-sanlæg. Det betyder, at Borgerrepræsentationen primo 2012 besluttede at bede om nyt forslag, inden der træffes beslutning om at optage lån til bygning af anlægget.

## 32. NYT FORBRÆNDINGSANLÆG MED TILPASSET KAPACITET

Affaldsbehandlingscenter Amager har haft til formål at etablere et nyt moderne forbrændingsanlæg, der giver færrest mulige luftemissioner og bedst mulig energiudnyttelse af affaldet. I forhold til det nuværende anlæg er der således god grund til at skifte anlægget ud. Det er dog vigtigt, at forbrændingskapacitetens størrelse ikke bliver en hindring for, at det affald der kan genanvendes faktisk bliver genanvendt, og at det nye anlæg spiller sammen med kommunens mål om at blive CO<sub>2</sub>-neutral i 2025. Hvor stor en kapacitet det nye anlæg skal have, skal derfor tænkes sammen med de forventede forbrændingssegne affaldsmængder og den øvrige energiproduktion i Københavns Kommune. Denne ressource- og affaldsplaner initiativer og prognose for udviklingen i mængder af affald til forbrænding skal indgå i den endelige fastlæggelse af anlæggets forbrændingskapacitet.

## 33. ØGET MODTAGEKONTROL OG STRAFGEBYRER PÅ FORBRÆNDINGSANLÆG

Meget af det affald, som i dag afleveres i siloen på Amagerforbrænding og Vestforbrænding, kan genanvendes. Det drejer sig blandt andet om store mængder papir, pap, plast, træpaller og elektronikaffald. Økonomiske incitamenter kan nogle gange virke befordrende for den gode sortering. Københavns Kommune vil derfor arbejde for at forbrændingsanlæggene med kontrol og sorteringsgebyrer



lægger det nødvendige økonomiske pres på vognmænd og affaldsproducenter, så mindre mængder genanvendeligt materiale ender i anlæggene. En væsentlig del af erhvervsaffaldet der tilføres forbrænding er forinden neddelte på andre anlæg. Der skal indføres tilsvarende krav til kontrol på disse anlæg før neddelingen foretages. Tilsvarende vil gælde for den omfattende mængde affald som eksporteres fra disse anlæg.

Dårligt sorteret affald skal kunne afvises på forbrændingsanlæggene. For forbrændingsegnet affald vil det dog kræve, at sorteringsanlæggene kan eftersortere affaldet, efter at det er blevet blandet sammen. Københavns Kommune vil i samarbejde med tilsynsmyndigheder og private virksomheder undersøge, om det kan blive en løsning fremover. Affald, der afleveres til Vestforbrænding i Glosstrup, bør kontrolleres på samme måde som på Amager.

## 34. SORTERINGSANLÆG PÅ AFFALDSBEHANDLINGSCENTERET

Udover selve affaldsforbrændingen kan Affaldsbehandlingscenter Amager indeholde flere forskellige teknologier som fx biogas/REnescience til behandling af det organiske affald (se også "Flagskib: Madaffald"). Også sorterings-teknologier, der anvender fotogenkendelse/NIR-scannere er under hastig udvikling og kunne være en del af viften af behandlingsteknologier på Amager.

Ved at indføre forsortering kunne langt mere erhvervsaffald formodentligt genanvendes i stedet for at blive brændt. Ifølge private indsamlere kunne 30 - 50 % af affaldet fra handels- og kontorvirksomheder sorteres fra det forbrændingsegnede affald uden væsentligt indhold af vådt madaffald. Denne type virksomheder udgør hovedparten af virksomhederne i Københavns Kommune. Derfor vil Københavns Kommune i samarbejde med forskningsinstitutioner, affaldsselskaber, private aktører mv. undersøge potentialet for et sorteringsanlæg, og sikre at der sker en forsortering, der kan nedbringe mængderne til forbrænding og skabe grøn vækst. Det er væsentligt at afklare, om et sorteringsanlæg skal være en del af samme organisation som forbrændingsanlægget, eller om der findes bedre måder at organisere det på, fx i et Offentligt Privat Partnerskab.

#### INDSATS **NYT AFFALDSBEHANDLINGSCENTER PÅ AMAGER** INITIATIVER 32-34

INITIATIVER	ÅRSTAL	ÅRLIGT MÅL FOR UDSORTERET TON AFFALD I 2018	ØKONOMI			
			Forbrænding	Projekt udgifter mio. kr.	Anlæg og materiel mio. kr.	Drift 2018 mio. kr.
32. Nyt forbrændingsanlæg med tilpasset kapacitet	2017	0	Udgifterne vil blive lånefinansieret			
33. Øget modtagekontrol og strafgebyrer på forbrændingsanlæg	2015-2017	12.650	0,0	0,0	0,0	0,0
34. Sorteringsanlæg på affaldsbehandlingscenteret	2013-2018		1,6	0,0	0,0	0,0

# INDSATS BEDRE STYR PÅ ELEKTRONIKAFFALDET

Forbruget af elektroniske og elektriske produkter (EEE) har været stigende de sidste mange år. Rent behandlingsmæssigt udgør elektronikaffald (WEEE) en udfordring, da det typisk består af forskellige delkomponenter og mange miljø- og sundhedsmæssige problematiske stoffer. I mange år har der været særlig opmærksomhed omkring de miljø- og sundhedsmæssige aspekter ved håndtering af elektronikaffald. Nu er der også kommet fokus på, at elektroniske produkter indeholder en lang række råstoffer, som vi ikke har ubegrænset adgang til. Det kan enten skyldes, at reserverne er koncentreret i meget få lande, eller at de findes i meget sparsomme mængder i naturen og kræver mange ressourcer at udvinde.

Københavns Kommune vil fortsat sørge for en miljømæssig forsvarlig håndtering af elektronikaffaldet, men vil også have mere fokus på, at de kritiske råstoffer bevares i kredsløbet, så de kan anvendes igen og igen. Kommunen kan ikke løfte denne opgave alene og vil derfor samarbejde om udbygningen af en infrastruktur til håndtering og behandling af elektronikaffald sammen med de nationale myndigheder og relevante parter inden for elektronikbranchen.

## 35. KORTLÆGNING AF ELEKTRONIKAFFALDSSTRØMME OG EFTERFØLGENDE BEHANDLING/EKSPORT

I samarbejde med blandt andet Dansk Producent Ansvar (DPA) og Miljøstyrelsen vil Københavns Kommune styrke vidensopbygningen om de kritiske råstoffer, afdække potentialet for alternative behandlingsformer og skabe et bedre overblik over elektronikaffaldsstrømmene. I dag kan der kun redegøres for ca. halvdelen af elektronikaffaldet i forhold til den solgte mængde. Det er uklart, om resten sendes til forbrænding eller eksporteres. Samtidig skal det afklares, hvilke former for elektronikaffald der har det største potentiale for en forbedret genanvendelse. Resultatet af kortlægningen skal danne baggrund for den videre indsats for indsamlingen af elektronikaffald.



## 36. STØRRE TILSYNS- OG INFORMATIONSIKTSATS

Kommunen har et samarbejde med blandt andet Miljøstyrelsen om kontrol af elektronik, der eksporteres fra Danmark, og vil desuden gøre en indsats over for shipping firmaerne, som transporter elektronikken. Det er dog vigtigt, at denne indsats i forhold til eksport ikke står alene. Derfor ligger der en opgave i at fortsætte med at informere borgere og erhverv om vigtigheden af, at elektronikaffald udsorteres fra affaldet til forbrænding, så genanvendelsen forøges, samtidig med at forbrænding af elektronikaffald så ikke forurener. Desuden skal kommunen gøre en større indsats på forbrændingsanlæggene for at kontrollere og følge op, hvis det afleverede affald indeholder elektronikaffald.

## 37. KØBENHAVNS KOMMUNES EGET ELEKTRONIKAFFALD

Københavns Kommune vil i planperioden afklare, hvordan håndteringen af vores eget elektronikaffald kan ske på den miljømæssigt mest hensigtsmæssige måde. Med producentansvarsordningen er det muligt, at brugeren overtager ansvaret for bortskaffelsen af elektronikaffald, og kommunen vil undersøge, om man kan fremme ressourcegenindvindingen ved selv at overtage ansvaret for elektronikaffaldet og på længere sigt skabe et grønt vækstpotentiale i form af nye metoder til håndtering af forskellige typer elektronikaffald.



INDSATS **BEDRE STYR PÅ ELEKTRONIKAFFALDET** INITIATIVER 35-37

INITIATIVER	ÅRSTAL	ÅRLIGT MÅL FOR UDSORTERET TON AFFALD I 2018	ØKONOMI			
			Forbrænding	Projekt udgifter mio. kr.	Anlæg og materiel mio. kr.	Drift 2018 mio. kr.
35. Kortlægning af elektronikaffaldsstrømme og efterfølgende behandling/eksport	2013-2014	0	0,3	0,0	0,0	0,0
36. Større tilsyns- og informationsindsats	2013-2018	420 (Forhindret ulovlig eksport 200)	0,1	0,0	0,0	0,0
37. Københavns Kommunes eget elektronikaffald	2017-2018	0	0,2	0,0	0,0	0,0

# INDSATS MERE AFSÆTNING AF AFFALD OG UD- VIKLING AF BEHANDLINGSMULIGHEDER

For at få den mest optimale ressourceudnyttelse er behandling og afsætning af det indsamlede affald sidste led i kæden. Københavns Kommune vil i planperioden arbejde med at udvikle behandlingsmulighederne, så der opnås en højere genanvendelse og en bedre kvalitet af de genanvendelige materialer. Det skal ske i samarbejde med primært private aktører på markedet, via udbud med præcise kravspecifikationer og ikke mindst gennem incitamentsmodeller for mere genanvendelse både i indsamlings- og behandlingsleddet. Ved hjælp af partnerskaber med private virksomheder skal kommunen efterspørge og dermed iværksætte nye og innovative behandlingsmuligheder.

## 38. SKÆRPEDE KRAV I UDBUD AF INDSAMLET KOMMUNALT AFFALD

Københavns Kommune vil sikre en effektiv og ansvarlig ressourceudnyttelse i de samarbejds- og salgsaftaler, som kommunen indgår med behandlingsanlæg og aftagere af genanvendelige materialer. Ved at holde sig ajour med udviklingen i affaldsbehandlingsteknologier og ressourcemarkederne kan kommunen agere som en professionel samarbejdspartner og sikre en endnu bedre ressourceudnyttelse end i dag.

Derfor vil kommunen i planperioden være i tæt dialog med markedet og aktivt følge udviklingen af nye behandlingsteknologier. Ved at stille præcise krav i udbud, arbejde med incitamentsmodeller og udviklingspartnerskaber vil kommunen sikre en god forsyningsikkerhed og en bedre kvalitet i genanvendelse.

For at gøre behandlings- og afsætningsaftalerne så attraktive som muligt og for at skabe en volumen, der muliggør rentabel udvikling af ny teknologi vil Københavns Kommune, hvor det er muligt, søge at udbyde affaldsbehandling sammen med andre kommuner og affaldsselskaber. Derudover vil kommunen undersøge mulighederne for at – sammen med andre kommuner og affaldsselskaber – etablere en modtage- og omlastestation for genanvendelige materialer i Københavnregionen. Det vil samtidig kunne give en mere effektiv og miljøvenlig transport af det genanvendelige materiale.

Endelig vil kommunen ved at stille krav til mest mulig sporbarhed sikre, at de materialer kommunen afsætter på markedet bliver håndteret, så downcyckling minimeres og den højeste kvalitet af genanvendelsen opnås.



## 39. PÅVIRKNING AF DE PRIVATE SORTERINGS- OG BEHANDLINGSANLÆG

Affald, der kommer fra private sorteringsanlæg til forbrænding, kan sorteres bedre. Sorteringen på anlæggene er hovedsagelig motiveret af økonomi, og der er generelt mulighed for at sortere meget mere i affaldet, end tilfældet er i dag. Fx er der ofte for meget gips i affaldet. Det skal nedbringes af hensyn til blandt andet udledning af svovldioxid fra forbrændingen. Plast er et andet materiale, som kun i begrænset omfang frasorteres på anlæggene.

Kommunen vil derfor sikre en bedre sortering af erhvervsaffaldet på behandlingsanlæggene via dialog og tilsyn sammen med tilsynsmyndighederne. Desuden skal der stilles krav til sorteringen på anlæg, der forbehandler forbrændingseget affald. Hvis der er mulighed for at øge genanvendelsen, ved at der eftersorteres en blandet "tør" fraktion på sorteringsanlæg, så vil kommunen være med til at undersøge muligheden. Det er dog vigtigt, at kvaliteten af genanvendelsen ikke forringes.

## 40. UNDERSØGELSE AF NYE GENANVENDELSES- MULIGHEDER

Københavns Kommune har fokus på at få mere genanvendeligt affald ud af forbrændingen – ikke kun de almindelige genanvendelige affaldsfraktioner som pap, papir- og plast, men også affaldsfraktioner som fx mælkekartoner, tekstiler, flamingo, tagpap og isoleringsmaterialer. Når kommunen ikke allerede har indført indsamlingsordninger for disse affaldsfraktioner, så skyldes det blandt andet

uklarhed om egnede og tilgængelige genanvendelsesteknologier, miljøeffekter, afsætningsmuligheder og lignende. På baggrund af de senere års teknologiudvikling, og de erfaringer der er gjort med affaldsfraktionerne i andre lande og kommuner, vil kommunen undersøge, om der er basis for at indføre indsamlings- og genanvendelsesordninger for en eller flere af fraktionerne. Det afhænger blandt andet af, om det er miljømæssigt fornuftigt, om der er et marked for det, og om økonomien i de eventuelle nye affaldsordninger hænger sammen.

Flere af de lande, som har en bedre genanvendelsesprocent end Danmark, genanvender deres mælkekartoner. Det er derfor oplagt, sammen med relevante parter, at undersøge kommunens genanvendelsespotentiale for denne affaldsfraktion.

Ifølge en ny analyse fra Innovationsnetværket for Miljøteknologi er der et potentiale for øget genanvendelse af tekstiler, omend der ligger en række udfordringer i at få etableret et økonomisk og miljømæssigt bæredygtigt system til tekstil-genanvendelse. Stigende priser på naturligt bomuld bidrager til at tekstilindustrien er meget interesseret i at udnytte dette potentiale.

Der, hvor der viser sig et større potentiale, vil kommunen forsøge at etablere indsamlings- og behandlingsmuligheder med grøn vækst til følge. Det gælder først og fremmest flamingo, tekstiler, Rockwool og mælkekartoner.

#### INDSATS **MERE AFSÆTNING AF AFFALD OG UDVIKLING AF BEHANDLINGSMULIGHEDER** INITIATIVER 38-40

INITIATIVER	ÅRSTAL	ÅRLIGT MÅL FOR UDSORTERET TON AFFALD I 2018	ØKONOMI			
			Forbrænding	Projekt udgifter mio. kr.	Anlæg og materiel mio. kr.	Drift 2018 mio. kr.
38. Skærpede krav i udbud af indsamlet kommunalt affald	2013-2018	0	0,1	0,0	0,0	0,0
39. Påvirkning af de private sorterings- og behandlingsanlæg	2013-2018	0	0,5	0,0	0,0	0,0
40. Undersøgelse af nye genanvendelsesmuligheder	2013-2018	0	0,1	0,0	0,0	0,0

# FLAGSKIB: SYDHAVN GENBRUGSCENTER

**KØBENHAVNS KOMMUNE ETABLERER ET NYT GENBRUGSCENTER I SYDHAVN, SOM ÅRLIGT FORVENTES AT MODTAGE CA. 22.000 TON AFFALD. HERAF VIL CA. 10% GÅ TIL DIREKTE GENBRUG I 2018.**

*Hvis der i fremtiden skal være ressourcer nok til alle, så skal vi vænne os til ikke at forbruge over evne, og vi skal genbruge mest muligt i dets oprindelige form og funktion. Det kræver, at både borgere og virksomheder i højere grad afleverer genstande til genbrug, og at de tilskyndes til at anvende genbrugte varer og byggematerialer. Med etableringen af Sydhavn Genbrugscenter vil Københavns Kommune synliggøre og fremme di-rette genbrug. Tanken er at få borgere og virksomheder til at betragte affald som en ressource.*

I 2015 åbner Sydhavn Genbrugscenter, der bliver et laboratorium for tankegangen om, at de afleverede produkter er ressourcer, der har en salgs- eller brugsværdi. Her skal kommunen afprøve nye tiltag, der fokuserer på at reducere affaldsmængderne gennem direkte genbrug – det være sig hele produkter eller komponenter fra produkter.

Det er politisk besluttet, at der skal etableres en genbrugsstation og at denne skal drives af Amagerforbrænding. Det nye er, at genbrugsstationen suppleres med tilhørende genbrugsaktiviteter, som tilsammen udgør det samlede genbrugscenter. Genbrugscenteret skal kunne bruges i flere forskellige sammenhænge af både borgere, institutioner og virksomheder, og det skal være med til at gøre affaldshåndtering til en positiv og anderledes oplevelse.

Som en integreret del af bygningen skal der i videst muligt omfang anvendes genbrugsmaterialer, så bygningen i sig selv fremstår som et godt eksempel på genbrug og ressourcebevarelse.

## FRASORTERING VED ANKOMST

En sluse i ankomstområdet skal sikre, at der allerede her bliver frasorteret flest mulige materialer og genbrugelige effekter, så det kun er en mindre del, der går videre til affaldsbehandling. Ideen er at øge kundernes opmærksomhed på, at rigtig mange produkter ikke behøver at blive



smidt ud, men kan bruges igen til det oprindelige eller til andre formål. Personalet i slusen skal vejlede kunderne, da det for mange kan være svært at vurdere, om der er ressourcer som kan udnyttes i det affald, de skal af med. Det forventes, at der årligt vil blive afleveret ca. 22.000 ton affald til genbrugscenteret, og at ca. 10 % af dette affald - 2.200 ton - vil gå til direkte genbrug i 2015.

## ET AKTIV FOR LOKALOMRÅDET

Genbrugscenteret bliver placeret i et industri kvarter, som grænser op mod et grønt område tæt på Tippen. Genbrugscenteret skal hænge sammen med det nærliggende grønne område og være med til at skabe et attraktivt fritidsområde. Genbrugscenteret kan bidrage med at give industri kvarteret et "grønt løft" og centeret skal indrettes og udformes, så det bliver et aktiv for lokalområdet og de familier, der bruger det grønne område til friluftaktiviteter – fx ved at etablere en løberute rundt om centeret, en legeplads, frokostbænke, en lille café eller lignende.

## ET GENBRUGSCENTER MED FLERE FUNKTIONER

Genbrugscenteret skal – udover selve genbrugsstationen og slusen – bestå af en række forskellige genbrugsaktiviteter, der er med til at støtte op om direkte genbrug. Der skal blandt andet være:



Værksted til reparation af effekter, som er i stykker, men for gode til at blive smidt ud. Værkstedet skal desuden bruges til at lave affald om til nye produkter eller genbrugskunst

- Lokale foreninger og sociale projekter skal kunne benytte værkstederne eller bruge stedet som base for opsamling af materialer til deres virksomheder
- Genbrugsbutik med salg af effekter, der kommer fra slusen eller værkstedet
- Mulighed for afprøvning af forskellige forsøg og projekter vedrørende en bedre udnyttelse af ressourcerne i affaldet - fx vil kommunen undersøge mulighederne for at øge direkte genbrug af byggematerialer. Herudover skal der laves forsøg med separat indsamling af flamingo med henblik på, at det går til genanvendelse frem for til forbrænding som i dag.

Styrken ved at satse på flere funktioner er, at kommunen når ud til en bredere kreds af interessenter, end hvis der blot var tale om en almindelig genbrugsstation. Samtidig understøtter aktiviteterne hinanden, og det bliver muligt at lave nogle tværgående og innovative tiltag på affaldsområdet. Ideen er, at aktiviteterne skal udvikles undervejs, og at der i høj grad skal gøres brug af brugerdriven innovation.

### UNDERVISNING I RESSOURCER

Genbrugscenteret skal indeholde faciliteter, så skoler og institutioner kan bruge stedet til undervisning og projekter. Skolerne skal også kunne hente materialer til sløjd og andre kreative fag. Der vil være en ressourcevejleder til rådighed og installationer i byggeriet som fx solceller, solfanger, genbrugsmaterialer og nye løsninger til regnvandshåndtering kan indgå i undervisningen.

### INNOVATIVT PARTNERSKAB

Genbrugscenteret skal gennem et innovativt partnerskab vise nye veje inden for offentlig-privat samarbejde. Partnerskabet skal tænkes ind i de aktiviteter, der relaterer sig til genbrug, og som rækker ud over en normal genbrugsstations funktion - fx driften af reparationsværkstedet og

genbrugsbutikken. Partnerskabet kunne fx være med relevante lokale aktører. Ligeledes kunne der også indgås partnerskab inden for anvendelsen/håndteringen af det bygge- og anlægsaffald, der afleveres til genbrugscenteret.

For at identificere de rigtige partneremner, skal der gennemføres en screening af genbrugsstationernes affaldsfraktioner, og der skal skeles til tidligere erfaringer, som kan indikere hvilke typer virksomheder, der er velegnede til at indgå et samarbejde med.

### GENBRUG SKABER ARBEJDSPLADSER

Genbrugsaktiviteterne skal bidrage til at skabe innovation og grøn vækst. Københavns Kommune vil se om nogle af aktiviteterne kan bidrage til, at der skabes nye arbejdspladser - fx ved at iværksætte tiltag eller samarbejder vedrørende direkte genbrug af bygge- og anlægsaffald. Det kunne også være et projekt omkring genanvendelse af flamingo eller andre affaldsfraktioner, som ikke genanvendes i dag.

Derudover skal der etableres samarbejde med relevante aktører med sociale formål. Det kunne fx være ved at samtænke nogle af aktiviteterne med forskellige beskæftigelsesprojekter. Såvel butikken som værkstederne kunne bruges til sådanne formål. Der kunne laves et cykelværksted, eller der kunne etableres en mindre produktion baseret på materialer, der frasorteres på genbrugsstationen. Det skal også være muligt for kommunens sociale projekter/foranstaltninger at bruge Sydhavn Genbrugscenter til udslusning og inspiration.

INITIATIVER	ÅRSTAL	ÅRLIGT MÅL FOR UDSORTERET TON AFFALD I 2018	ØKONOMI			
		Forbrænding	Projekt udgifter mio. kr.	Anlæg og materiel mio. kr.	Drift 2018 mio. kr.	Besparelse 2018 mio. kr.
Etablering af genbrugscenter	2015	2.200	0,0	*60,0	6,0	5,8

\*Genbrugsstationen finansieres af Amagerforbrænding

# FLAGSKIB: KØBENHAVNERNE SORTERER!

**KØBENHAVNS KOMMUNE VIL GØRE AFFALDSSORTERING TIL EN HELT NATURLIG DEL AF LIVET OG HVERDAGEN I HOVEDSTADEN. MÅLET ER BLANDT ANDET, AT 4.500 BØRN I 2018 ER BLEVET UNDERVIST I KOMMUNENS SKOLER I BEDRE RESSOURCEHÅNDTERING.**

*I Københavns Kommune skal holdningen og adfærden i forhold til affaldssortering ændres radikalt. Det skal være en social, miljømæssig og kulturel norm at sortere affaldet, og i alle ejendomme, institutioner og virksomheder i byen skal affaldssortering være en selvfølge. Kommunen vil i løbet af planperioden fremme en sådan kultur, som alle borgere kender, lever i og fortæller andre om som noget positivt. I den forbindelse skal der gøres en særlig indsats over for kommunens børn og unge – fremtidens ressourceforvaltere.*

At ændre på folks vaner er noget, der tager tid og som kræver indsatser på flere forskellige fronter. At ændre på en hel kultur kræver i særdeleshed, at vi sætter ind med initiativer, der er langsigtede og involverer alle i byen – børn, unge, erhvervslivet, viceværter osv. Sorteringsvanerne skal ikke kun påvirkes ved hjælp af ydre forhold som fx økonomiske incitamenter og bedre sorteringsløsninger, men også gennem en grundlæggende holdningsændring. I den forbindelse vil vi især have fokus på børn og unge, som skal vokse op med det syn på affald, at der er tale om en ressource, vi skal passe godt på.

## **HOLDNINGSBEARBEJDNING: KILDESORTERING SKAL VÆRE EN SOCIAL NORM**

Ikke alle har gjort det til en vane at sortere affaldet og benytte kommunens systemer til kildesortering af genanvendelige materialer. Kildesorteringen bliver i en travl hverdag nedprioriteret med lav udsortering af genanvendelige materialer til følge. For at forbedre genanvendelsesgraden vil Københavns Kommune igangsætte en holdningsbearbejdningsindsats: Kildesortering skal være en positiv social norm - noget som alle bare gør. En ændret holdning til kildesortering er et ønske, som Københavns Kommune deler med andre danske kommuner. Kommunen vil derfor i samarbejde med kommuner, affaldsselskaber, statslige organisationer, genanvendelsesindustrien og frivillige miljøorganisationer etablere en fond, der har til formål at igangsætte kampagner og længerevarende projekter med fokus på sortering.



## **OPBYGNING OG VEDLIGEHOLDELSE AF ET VICEVÆRT-NETVÆRK**

Viceværterne er Københavns Kommunes vigtigste professionelle samarbejdspartnere, når det kommer til at sikre en velfungerende kildesortering i byens gårde. Derfor skal kommunen opbygge og vedligeholde et velfungerende viceværternetværk. De viceværter, som er tilknyttet netværket, vil blive inviteret med til informations-, inspirations- og dialogmøder med kommunen om affaldshåndteringen, og i dagligdagen vil kommunen sikre et tæt og effektivt samarbejde med medlemmerne.

## **KLARE SAMMENHÆNGE I AFFALDSSYSTEMET**

Kommunens affaldssystem skal opfattes som både logisk og troværdigt, hvis det skal lykkes at få borgere, viceværter, ejendomssejere og andre affaldsproducenter til at bidrage til en bedre kildesortering. Der skal være en klar sammenhæng mellem kommunens regler for affaldshåndtering, den information borgerne får, og den tilsyns- og vejledningsindsats kommunen udfører. I planperioden vil kommunen også etablere en affaldsgebyrstruktur, som gør det økonomisk fordelagtigt at minimere mængden af restaffald til forbrænding. Derudover skal systemet indeholde økonomiske sanktioner i form af sæргеbyrer, som kan opkræves fra de ejendomme, der ikke lever op til systemets krav og bestemmelser.

### ANALYSER AF RESTAFFALD

For at kunne forstå og påvirke borgernes vaner er det vigtigt, at kommunen undersøger borgernes affalds- adfærd, og hvor gode de er til at kildesortere affaldet. Derfor udfører kommunen løbende borger- og kundetil- fredsundersøgelser og mindst en gang i planperioden skal der gennemføres en restaffaldsundersøgelse og et litteraturstudie af affaldsvaner. Resultaterne fra under- søgelserne vil blive brugt til at evaluere og forbedre af- faldssystemet. Endelig skal affaldsmængderne opgøres og offentliggøres på bydelsniveau, så de bedste bydele kan fremhæves, og lokale indsatser målrettes.

### BØRN OG UNGE - FREMTIDENS RESSOURCEFORVALTERE

Som led i bestræbelserne på at skabe en generation af bæredygtige københavnere, vil kommunen arbejde for at børn og unge bliver de bedst mulige ressourceforvaltere i fremtiden: De skal have vaner, viden og handlekompe- tencer til at minimere affaldsgenerering og forbedre af- faldshåndteringen.

### DAGINSTITUTIONER: SKRALDEHELT

Skraldehelten ved alt om affald, hvor det kommer fra, hvad det kan bruges til, og hvordan man kommer af med det igen på en god måde. Skraldehelten bør indgå som en del af Helteakademiet, der er tænkt som et univers, som gennem leg, oplevelser og undren giver børnene indsigt, viden om miljømæssige udfordringer og problemstillinger i vores hverdag. Forløbet afsluttes med en "eksamen", som kan bestå i, at børnehaven bruger en formiddag med at samle skrald, sortere det og placere det de rigtige steder, eksempelvis i et grønt lokalområde. Efter eksamen ud- nævnes børnene til Miniskraldehelte og får overrakt et heltepas.

### SKOLER: RESSOURCEFORVALTER-UDDANNELSEN

I skolen kan børnene bygge videre på deres viden og vaner. Ved hjælp af sammenhængende og procesorienteret un- dervisning kan eleverne opbygge egentlige handlekompe- tencer til affaldsminimering og skabe innovative løsninger på affaldsproblematikker. I undervisningen arbejdes med konkrete affaldsproblematikker på elevernes egen skole, i deres lokalområde, hos private og virksomheder. Under- visningen udvikles i samarbejde med udvalgte skoler for at skabe ejerskab og forankring af undervisningen. Det vil være muligt for samtlige skoler i planperioden at blive en del af projektet.

### DAGINSTITUTIONER OG SKOLER: BØRNEENS AFFALDS- OG RESSOURCEMESSE

For at inspirere andre børn, unge og voksne til en mere miljøvenlig adfærd, afholdes en affalds- og res- sourcemesse, hvor alle børn der har beskæftiget sig med affald gennem året, præsenterer og formidler deres løs- ninger og bud på fremtidens affaldshåndtering. Der er tale om et større fælles arrangement, som skal planlægges og koordineres enten årligt eller tre gange i planperioden.

### EKSTERNE LÆRINGSRUM - INSPIRATION I NATUREN

Miljøtjenesten, genbrugscenteret i Sydhavn, Amager- og Vestforbrændings miljøtjenester og andre af kommunens aktivitetssteder skal benyttes både som en del af de to hovedindsatser, men også til kortere undervisningsforløb om affald for andre børn, der ikke deltager i 'Skraldheltene' eller 'Ressourceforvalteruddannelsen'. Eksisterende aktiv- iteter i den forbindelse tilpasses og nye udvikles.

### DEN AFFALDSFRI SKOLE

Københavns Kommune vil etablere en affaldsfri skole - en demonstrationsskole, der kan gå forrest med de gode eksempler i forhold til affaldsforebyggelse, udsortering til genbrug og genanvendelse og dermed blive en frontløber blandt kommunens egne enheder. Den affaldsfri skole vil endvidere have en afsmittende effekt på blandt andet forældre og lokalområdet. Dertil vil skolen være et synligt skridt på vejen mod Københavns vision: En by uden affald.

Skolen skal aktivt deltage i arbejdet med udvikling og af- prøvning af produkter i samarbejde med erhvervsvirksom- heder med henblik på affaldsforebyggelse og dannelse af vedblivende adfærdsændringer. Der skal således arbejdes både med tekniske løsninger og elevernes faglighed i en integreret proces, hvormed der skabes forankring og ejer- skab til den affaldsfri skole.

Den affaldsfri skole skal fungere som et to årligt forsøg, hvor det undersøges hvor langt man kan komme med at reducere affaldsmængderne og øge genanvendelsen på en skole.

### SKRALDEMÆNDENE FORTÆLLER OM AFFALDS- HÅNDBLING

I kommunens kontrakter med renovatører står der, at sk- raldemændene skal fungere som miljørådgivere. Ved at inddrage skraldemænd i uddannelsen af fremtidens res- sourceforvaltere og skraldeheltene, vil man sandsynligvis kunne vække interessen hos mange børn. Derfor skal der arbejdes for at skraldemændene også laver formidling til børn i daginstitutioner og indskolingen.



INITIATIVER	ÅRSTAL	ÅRLIGT MÅL FOR UDSORTERET TON AFFALD I 2018	ØKONOMI			
		Forbrænding	Projekt udgifter mio. kr.	Anlæg og materiel mio. kr.	Drift 2018 mio. kr.	Besparelse 2018 mio. kr.
Holdningsbearbejdning - kildesortering skal være en social norm	2013-2018	5.700	9,2	0,0	1,6	10,2
Opbygning og vedligeholdelse af et viceværtnetværk	2013		0,0	0,0	0,9	0,0
Klare sammenhænge i affaldssystemet	2014		0,0	0,0	0,0	0,0
Analyser af restaffald	2016		1,0	0,0		0,0
Daginstitutioner: Skraldehelt	2013-2018		0,2	0,0	0,3	0,0
Skoler: Ressourceforvalteruddannelsen	2013-2018		0,3	0,0	0,5	0,0
Daginstitutioner og skoler: Børnenes affalds- og ressourcemesse	2013-2018		0,0	0,0	0,3	0,0
Eksterne læringsrum - inspiration i naturen	2013-2018		1,5	0,0	0,0	0,0
Den affaldsfri skole	2016-2017		1,0	0,0	0,0	0,0
Skraldemændene fortæller om affaldshåndtering			0,0	0,0	0,1	0,0

# FLAGSKIB: BIOAFFALD OG TUNG TRANSPORT PÅ BIOGAS

**KØBENHAVNS KOMMUNE VIL UDNYTTE RESSOURCERNE I BIOAFFALDET. MÅLET ER, AT MINDST 25.000 TON BIOAFFALD SKAL SORTERES FRA TIL BIOFORGASNING I 2018.**

*Ca. 50.000 ton af dagrenovationen fra husholdninger består af organisk materiale (bioaffald). I Københavns Kommune har man hidtil valgt at forbrænde madaffaldet, men det laves der nu om på. Spørgsmålet er, hvilken teknologi kommunen og miljøet er bedst tjent med at investere i for at kunne udnytte ressourcerne i madaffaldet bedst muligt og forsyne skraldebilerne, anden tung transport og bygassen med biogas i Københavnsområdet.*

Med den nationale ressourcestrategi vil komme et krav om udnyttelse af det organiske materiale i dagrenovation fra husholdninger. Københavnske husholdninger producerer ca. 50.000 ton madaffald, som har et højt vandindhold og lav brændværdi. Ved at flytte bioaffaldet fra forbrænding til materialeudnyttelse, gives mulighed for at få næringsstoffer tilbage i kredsløbet og samtidig få energien over på en form, hvor den kan oplagres og benyttes i transportsektoren, der har en meget stor udfordring i forhold til at blive mere CO<sub>2</sub>-neutral. Københavns Kommune vil i planperioden undersøge, hvordan det organiske materiale kan udnyttes bedre i fremtiden. Valget står mellem behandling via biogasanlæg eller ved hjælp af den såkaldte RENescience-teknologi med efterfølgende biogasproduktion. Miljøstyrelsen afslutter ultimo 2012 en livcyklusbaseret undersøgelse af miljø- og samfundsøkonomiske forhold ved øget genanvendelse af dagrenovation, herunder ved bioforgasning af den organiske del. Undersøgelsen kan supplere den viden, der skal udgøre grundlaget for beslutning om, hvilken løsning Københavns Kommune skal vælge.

De klimamæssige påvirkninger er stort set på samme niveau for affaldsforbrændings- og biogasløsninger, men særligt hvis man tager udgangspunkt i mulighederne for at bevare gødningsressourcerne i affaldet, og forbedre transportsektorens muligheder for at udfase fossile brændsler er der god grund til håndtere madaffaldet på en anden måde, end vi plejer.



## LØSNING 1: BIOGASANLÆG

I et biogasanlæg produceres biogas som følge af gæringsprocessen. Restproduktet kan komposteres og anvendes som gødning på landbrugsjord, hvis det er rent nok. Der findes enkelte biogasanlæg i Danmark, mens der de senere år er etableret mange anlæg i Sverige, Tyskland og det øvrige Europa.

Biogasanlæg forudsætter, at borgerne selv sørger for at udsortere bioaffaldet fra dagrenovationen. I så fald regner kommunen med at opnå en udsortering på ca. 50 % af madaffaldet fra villaer og ca. 25 % fra etageejendomme ved udgangen af planperioden. Det svarer til lidt over 16.000 ton fra husholdninger. Når en indsamlingsordning er fuldt implementeret, vil der komme yderligere ca. 4.000 ton fra erhverv beliggende sammen med boliger. Det forudsætter dog, at kommunen stadig må indsamle organisk affald fra erhverv efter 2015. Det forudses, at særligt etageboliger vil give nogle udfordringer i forhold til at få sorteret organisk materiale i store mængder. Desuden skal der påregnes øgede udgifter til fx flere skraldemænd, indsamlingsmateriel og transport. Omvendt kan affaldsbehandlingen på et biogasanlæg være en billigere løsning end RENescience (se nedenfor). Brugundersøgelser viser i øvrigt, at københavnere er interesseret i at sortere bioaffaldet fra til genanvendelse.

TEMA 2. BEDRE SORTERING FRA BORGERE OG ERHVERV

TEMA 3. MERE EFFEKTIV OG MILJØVENLIG AFFALDSINDSAMLING

TEMA 4. BEDRE AFFALDSBEHANDLING

## LØSNING 2: RENESCIENCE ANLÆG

I et REnescience anlæg bliver affaldet tilført enzymer og vand. Derved omdannes bioaffaldet i dagrenovationen (samt papir, pap mv.) til en "suppe" af organisk materiale, som efterfølgende kan bioforgasses. Den faste del af affaldet – restproduktet – består af ikke-nedbrydelige materialer, der går til forbrænding. Det undersøges pt. om genanvendelige materialer som plast, jern og andre metaller kan udvindes fra den faste del og genanvendes.

REnescience-anlægget forudsætter ikke, at borgerne selv udsorterer bioaffaldet. Med denne metode vil der kunne opnås næsten 100% udnyttelse af den organiske del af dagrenovationen. Dermed fanger denne proces potentielt en større del af fosforen i affaldet, så det bliver muligt at udnytte mere af denne ressource. Desuden har denne teknologi tilsyneladende potentiale for en høj biogasproduktion sammenlignet med andre teknologier.

REnescience er ny og uprøvet teknologi i stor skala. Dong Energy og Amagerforbrænding har kørt et demonstrationsprojekt i perioden 2009-2011 med en kapacitet på 800 kg/t. Partnerne undersøger, om der er grundlag for at opføre et fuldskalaanlæg på 10 ton/time. 10 ton pr. time kunne potentielt modtage 80.000 ton affald årligt. Under forudsætning af, at København lægger beslag på 63% af kapaciteten svarende til ejerandelen i Amagerforbrænding, og at ca. halvdelen efterfølgende tilbageføres forbrænding, medfører det realistisk set, at der kan blive ca. 25.000 ton mindre til forbrænding. Opføres flere linjer, så alt affald fra dagrenovationsordningen kan behandles i REnescience, vil det mindske forbrændingsbehovet med yderligere 80.000 ton. Der er naturligvis risici ved opskalering af teknologien i modsætning til kendte og velafprøvede teknologier.

## FASTLÆGGELSE AF TEKNOLOGI OG GRØN VÆKST

Københavns Kommune vil have den bedste og mest fremtidssikrede behandling af det organiske materiale. Der skal etableres et anlæg, som er driftssikkert og samtidig udnytter det organiske materiale optimalt som energikilde. Derfor vil kommunen tidligt i planperioden afdække de to løsnings udviklingspotentialer, mulighederne for at afsætte restprodukter fra anlæggene, de miljømæssige forhold samt organisatoriske og økonomiske forhold. Københavns Kommune lægger vægt på, at behandlingen

af det organiske materiale skal foregå i nærområdet, så anlægget kan være med til at skabe grønne arbejdspladser i København. Den nærmere lokalisering skal vurderes nærmere under hensyn til logistik og risiko for gener.

## ORGANISK MATERIALE FRA ERHVERV

Der findes et stort potentiale for udsortering af madaffald fra fx storkøkkener og supermarkeder. En kortlægning viser, at der samlet set findes ca. 30.000 ton madaffald hos virksomheder, hvoraf størstedelen sendes til forbrænding. Ifølge kommunens regulativ for erhvervsaffald skal madaffaldet udsorteres fra dagrenovationen. Kommunen kan derfor bidrage til en bedre udsortering af madaffaldet med en øget tilsyns- og informationsindsats. Samtidig vil kommunen gå i dialog med Miljøstyrelsen, så indsamlings- og behandlingsmulighederne for organisk affald fra erhverv forbedres. Det vil kunne sænke priserne for afhentning og behandling af madaffald fra erhverv og dermed gøre udsorteringen mere økonomisk rentabelt for virksomhederne.

Emballeret madaffald er en særlig problematik. Der er typisk tale om fødevarer, der er blevet for gamle. En simpel forsortering, hvor maden maskinelt skilles fra emballagen, vil give mulighed for at udnytte ressourcerne bedre. Hvis Københavns Kommune vælger at etablere et biogasanlæg, skal det afklares, om det emballerede madaffald fra erhverv må afleveres på et kommunalt ejet anlæg, og det derfor vil give mening at etablere et forsorteringsanlæg.

## TUNG TRANSPORT PÅ BIOGAS

Københavns Kommune vil i fremtiden have biogas til rådighed, hvad enten kommunen vælger et REnescience anlæg eller et biogasanlæg til behandling af den organiske dagrenovation. Af den grund skal kommunen sikre, at biogassen tænkes med ind i kommunens øvrige planer for det fremtidige energisystem. Som en del af Københavns Kommunes satsning på alternative brændstoffer til tung trafik, blandt andet til skraldebiler, arbejdes der p.t. på at få etableret gastankanlæg i kommunen (se temaet "Mere effektiv og miljøvenlig affaldsindsamling"). Det vil være naturligt at overveje, om biogas kan erstatte naturgas i tankanlæggene, så kommunens skraldebiler eller busser kan komme til at køre på biogassen fra det organiske affald, og dermed være med til at lukke energikredsløbet. Den overskydende biogas vil eventuelt kunne udnyttes af andre gasdrevne lastvogne i kommunen.



INITIATIVER	ÅRSTAL	ÅRLIGT MÅL FOR UDSORTERET TON AFFALD I 2018	ØKONOMI			
			Forbrænding	Projekt udgifter mio. kr.	Anlæg og materiel mio. kr.	Drift 2018 mio. kr.
Afklaring af beslutningsgrundlag, herunder miljøvurdering, organisering, økonomi ved indsamling og drift, anlægssudgifter m.v. ved Renaissance og et traditionelt biogasanlæg	2013-2014	0	0,4	0,0	0,0	0,0
Løsning 1: Etablering af traditionelt biogasanlæg	2014-2017	0	Udgifterne vil blive lånefinansieret			
Løsning 1: Indsamling af madaffald separat fra villaer	2015-2016	4.000 <sup>1</sup>	8,9	5,4	18,3	13,1
Løsning 1: Indsamling af madaffald separat fra etageboliger	2016-2017	12.200 <sup>1</sup>	11,4	5,9	45,2	16,7
Løsning 2: Etablering af renaissance anlæg	2014-2017	25.200	Udgifterne vil blive lånefinansieret			
Indsats for erhverv	2013-2018	9.300	1,3	0,0	4,0	0,8
Skraldebiler på biogas	2014-2018	0	0,0	0,0	5,0	0,0

<sup>1</sup>Udover de mængder af bioaffald, der fjernes fra husholdninger ved flagskibsprojektet vil initiativerne om holdningsbearbejning, bedre mærkning og skiltning, m.v. også resultere i øget udsortering af organisk affald.

# FLAGSKIB: FOREBYGGELSE OG GENANVENDELSE AF PLAST

**KØBENHAVNS KOMMUNE VIL HAVE PLASTAFFALD UD AF FORBRÆNDINGEN. MÅLET ER AT SORTERE OMKRING 15.000 TON PLAST, ELLER HVAD DER SVARER TIL CA. 35% AF PLASTEN I DET FORBRÆNDINGSEGNEDE FRA AFFALD I 2018.**

*Der er omkring 40.000 ton plastaffald hvert år i Københavns Kommune, som stammer fra husholdninger, erhverv og byggepladser. Ved at indsamle og oparbejde plastaffaldet til en kvalitet, der gør det muligt at bruge den som erstatning for nye råvarer, spares både olie, som plasten er fremstillet af og energi til fremstilling af ny plast. I alt spares omkring 1,5 ton olie og gas for hvert ton plast, der genanvendes. Samtidig kan der spares kapacitet på forbrændingsanlæggene.*

Københavns Kommune vil fjerne 15.000 ton plast fra det forbrændingsegne affald i 2018. Derfor har kommunen indledt et 3-årigt projekt, der i store træk handler om at undersøge, hvordan det bedst kan lade sig gøre at forebygge, indsamle og genanvende plastaffald. Projektet er støttet af EU's LIFE+ program og gennemføres sammen med fire udenlandske kommuner og affaldsselskaber, I/S Amagerforbrænding, DTU og Aalborg Universitet. På længere sigt skal projektet bidrage til at kommunen når sit mål om at blive klimaneutral i 2025.

Projektet vil resultere i en stor mængde viden og en dynamisk plan (roadmap), som efter 2014 skal være grundlaget for at igangsætte nye indsatser rettet mod husstande, virksomheder og den kommunale forvaltning. Den dynamiske plan vil blive drøftet med de aktører, som har den nødvendige indsigt i fremstilling og brug af plast, miljøforhold og håndtering af affald. Den samlede viden vil desuden kunne bruges af andre kommuner, myndigheder og Europa Kommissionen.

Forebyggelse og særligt genanvendelse af plast er langt fra ligetil. Der er kommet flere nye teknologier på markedet de senere år, som kan bruges til at sortere plast i en god kvalitet. Derfor er det vigtigt at få undersøgt mulighed-



erne og tilvejebragt et godt vidensgrundlag, inden beslutningen om de fremtidige indsatser træffes. Når dette grundlag foreligger, vil Københavns Kommune revidere målsætningerne og foreslå nye indsatser.

## **TEST AF FOREBYGGELSE, INDSAMLING SAMT ANVENDELSE AF SEKUNDÆRT PLAST**

Markedet og efterspørgslen efter sekundært plast er der. Det er udbuddet af sekundært plast af god kvalitet, som kan øges. Derfor er en af projektets store udfordringer at pege på nye og effektive metoder og teknologier til at indsamle, efterbehandle og sortere plastaffaldet på. På den ene side skal de nye metoder være en gevinst for miljøet, på den anden side skal der kunne indsamles tilstrækkelige mængder genanvendeligt plastaffald til, at det kan betale sig for enten et kommunalt fællesskab eller en privat aktør at investere i et moderne sorteringsanlæg.

I projektet vil Københavns Kommune etablere en række samarbejder med virksomheder i hele produktkæden for at undersøge, hvordan mængden af plastaffald kan blive reduceret. Et eksempel kunne være at teste konsekvenserne af at bruge mindre emballage omkring et produkt. Ved at bruge mindre emballage spares ganske vist plast, men

TEMA 1. MINDRE AFFALD

TEMA 2. BEDRE SORTERING FRA BORGERE OG ERHVERV

TEMA 4. BEDRE AFFALDSBEHANDLING



den mindre emballage kan betyde, at en større mængde af produktet bliver til spild, eller at distributionen af produktet bliver mindre effektiv. Hensigten er at teste seks konkrete produkter sammen med en virksomhed, dens underleverandør og de virksomheder, der modtager produktet senere i dets livsforløb. Resultatet vil være en række eksempler og erfaringer, som både kan bruges til at forstå, hvordan vi forebygger plastaffald, og som andre virksomheder kan tage ved lære af.

En anden del af projektet går ud på at teste metoder for at opnå en mere effektiv indsamling og sortering af plastaffald. Målet er at indsamle en større del af plasten og oparbejde den til en kvalitet, der gør den egnet til at erstatte ny plast fremstillet af olie. Også her vil Københavns Kommune indgå samarbejde med virksomheder, der producerer store mængder plastaffald. Det vil blive undersøgt, hvordan plasten kan blive indsamlet og sorteret, så den kan anvendes til nye plastprodukter. Nogle virksomheder har allerede vist interesse for at tage deres emballage retur med henblik på at genanvende den. Kommunen vil desuden i samarbejde med modtageanlæg og transportører fremme udviklingen af indsamlingsudstyr til plast på byggepladser.

Som omtalt under indsatsen i etageboliger, vil Københavns Kommune starte en indsamling af hård plast fra alle husstande i etageboliger i løbet af 2012. På sigt forventer kommunen også at etablere en indsamling fra villaer. Københavns Kommune er i øjeblikket ved at teste, om der er behov for en særlig indsamling af plast og pap i nybyggede ejendomme, og de foreløbige resultater tyder på, at der er et behov. Når folk flytter ind i en ny lejlighed, benytter flere anledningen til at købe nye møbler og andet indbo, ting der som regel er emballeret i plast og pap. På længere sigt bør der ske en indsamling af al plast fra husholdninger, når og hvis plasten efterfølgende kan sorteres og afsættes.

Den tredje del af testen gennemføres med henblik på at finde nye anvendelser for sekundært plast. Hvilke produkter kan fremstilles udelukkende i genanvendt plast, og er der produkter, hvor er det muligt at tilsætte bare 20 % genanvendt plast? Sammen med virksomheder og

eksperter inden for design, produktion og affaldshåndtering, vil kommunen teste forskellige muligheder for at bruge den sekundære plast til nye produkter. Det kan blandt andet foregå gennem brug af ny teknologi eller ved at undersøge forbrugernes krav til produkter. For eksempel indeholder plastemballage- og produkter mange farver, og det påvirker kvaliteten af den genanvendte plast, der oftest ender med at blive grøn eller grå. Hvis det er muligt at bruge mindre stærke farver i produkterne, eller hvis forbrugerne vil acceptere produkter, som ikke nødvendigvis er kridhvvide, kan det bidrage til at fremme anvendelsen af sekundært plast.

#### **RÅDGIVNING AF VIRKSOMHEDER OM BEDRE UDSORTERING AF PLASTAFFALD**

Langt den største del af det plast, der i dag sendes til forbrænding, skønnes at stamme fra erhverv. Med de nye regler for kildesortering, genanvendeligt erhvervsaffald er det en særlig opgave at sikre at plasten, ligesom andre genanvendelige materialer, faktisk sorteres fra til genanvendelse.

Mange virksomheder tænker ikke nærmere over, hvad det er for en type affald de producerer, og hvilke muligheder der er i det. En gennemgang af en virksomhed og dens arbejdsgange kan imidlertid vise, at der er plast – og andre typer affald som for eksempel pap – der med fordel kan genanvendes. Jo mere der kan sorteres fra det affald, der normalt går til forbrænding, des større er potentialet for at nedsætte omkostningerne til affaldshåndtering. Københavns Kommune vil derfor besøge et stort antal virksomheder, der vurderes at have en væsentlig mængde plastaffald for at rådgive om de muligheder, virksomheden har.

#### **MANUAL TIL OFFENTLIGE INDKØBERE**

Københavns Kommune køber varer og tjenesteydelser for 8,7 mia. kr. om året. Ved at stille krav til emballage og produkter kan kommunen gennem sine offentlige indkøb medvirke til at forebygge dannelsen af plastaffald. I den forbindelse vil der blive udarbejdet en manual, der er baseret på erfaringer fra EU's grønne offentlige indkøb. baseret på erfaringer fra EU's grønne offentlige indkøb.



INITIATIVER	ÅRSTAL	ÅRLIGT MÅL FOR UDSORTERET TON AFFALD I 2018	ØKONOMI			
		Forbrænding	Projekt udgifter mio. kr.	Anlæg og materiel mio. kr.	Drift 2018 mio. kr.	Besparelse 2018 mio. kr.
Road map	2014	9.350 <sup>2</sup>	0,0	0,0	0,0	0,0
Forebyggelse af plastaffald	2013-2018		0,0	0,0	0,0	0,0
Indsamling og genanvendelse af plastaffald	2013-2018		0,0	0,0	0,0	0,0
Anvendelse af sekundært plast	2013-2018		0,0	0,0	0,0	0,0
Rådgivning af virksomheder om bedre udsortering af plastaffald	2013-2018		0,0	0,0	0,0	0,0
Manual for at inkludere affaldsforebyggelse i grønne offentlige indkøb	2013-2018		0,0	0,0	0,0	0,0

<sup>2</sup> De resterende 5.650 ton op til målet om at fjerne 15.000 ton plast fra forbrændingen fjernes ved initiativer i temaerne.



**KØBENHAVNS KOMMUNE**  
Teknik- og Miljøforvaltningen