

# Forbrænding af affald

- Afrapportering fra den tværministerielle arbejdsgruppe  
vedrørende organisering af affaldsforbrændingsområdet

December 2010

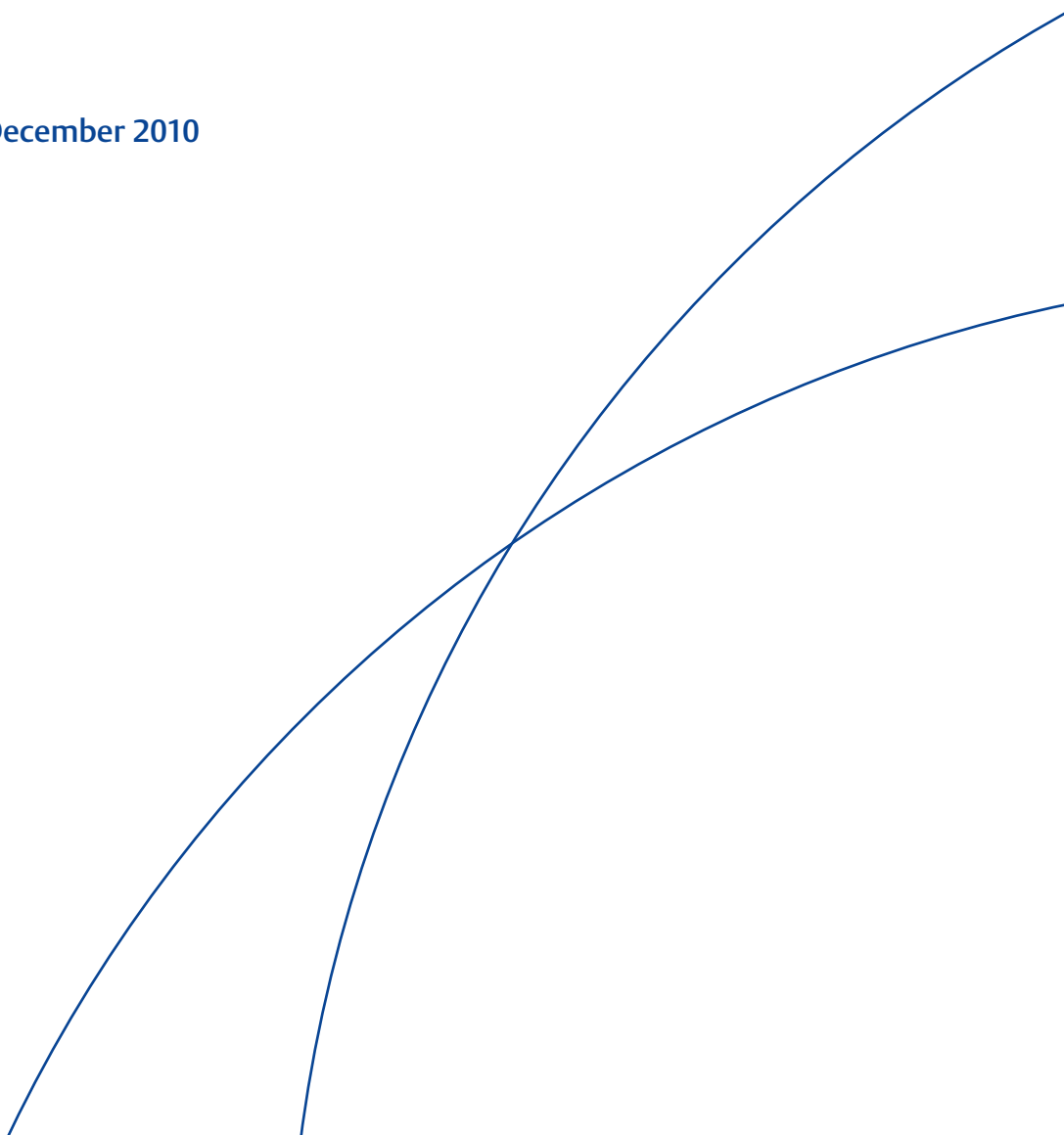




# Forbrænding af affald

- Afrapportering fra den tværministerielle arbejdsgruppe  
vedrørende organisering af affaldsforbrændingsområdet

December 2010



## Forbrænding af affald

- Afrapportering fra den tværministerielle arbejdsgruppe  
vedrørende organisering af affaldsforbrændingsområdet  
December 2010

I tabeller kan afrunding medføre,  
at tallene ikke summer til totalen.

Publikationen kan bestilles eller afhentes hos:

Rosendahls - Schultz Distribution  
Herstedvang 10,  
2620 Albertslund  
T 43 22 73 00  
F 43 63 19 69  
E [Distribution@rosendahls-schultzgrafisk.dk](mailto:Distribution@rosendahls-schultzgrafisk.dk)  
W [www.rosendahls-schultzgrafisk.dk](http://www.rosendahls-schultzgrafisk.dk)

Henvendelse om publikationen

kan I øvrigt ske til:

Miljøstyrelsen  
Strandgade 29  
1401 København K  
T 72 54 40 00

Design: Enteneller  
Foto: Colourbox  
Tryk: Rosendahls - Schultz Grafisk  
Oplag: 200  
Pris: 200 kr. inkl. moms  
ISBN: 978-87-7856-975-2

Elektronisk publikation:

Produktion: Rosendahls - Schultz Grafisk  
ISBN: 978-87-7856-976-9

Publikationen kan hentes på  
Miljøministeriets hjemmeside:  
[www.mst.dk](http://www.mst.dk)

## Indholdsfortegnelse

<b>1. Sammenfatning</b>	5
1.1. Behov for nyt lovgrundlag	6
1.2. Sektoren i dag	10
1.3. Sektorens udfordringer	15
1.4. Valg mellem fire mulige organiseringsscenarier	19
1.5. Scenariernes svar på sektorens udfordringer	26
1.6. Forandring og påvirkning af eksisterende anlæg	36
1.7. Embedsmandsgruppens anbefaling	38
1.8. Øvrige anbefalinger	39
<b>2. Affaldsforbrænding i dag</b>	41
2.1. Behovet for forbrænding	41
2.2. Regulering	45
2.3. Økonomiske rammer	52
2.4. Sektoren i dag	56
<b>3. Udfordringer og løsningsmuligheder</b>	70
3.1. De centrale udfordringer	74
3.2. Omorganisering som løsningsmodel	82
3.3. Løsninger der er uafhængige af organisering	83
<b>4. Basisscenarie</b>	88
4.1. Forventet udvikling under basisscenariet	90
4.2. Konkurrence	91
4.3. Kapacitetstilpasning	93
4.4. Effektivisering og økonomi	101
4.5. Klima og miljø	107

<b>5. Licitationscenarie</b>	<b>109</b>
5.1. Forventet udvikling under licitationsscenariet	111
5.2. Konkurrence	112
5.3. Kapacitetstilpasning	113
5.4. Effektivisering og økonomi	118
5.5. Klima og miljø	126
<b>6. Mix-scenarie</b>	<b>128</b>
6.1. Forventet udvikling under mix-scenariet	131
6.2. Konkurrence	133
6.3. Kapacitetstilpasning	135
6.4. Effektivisering og økonomi	138
6.5. Klima og miljø	146
<b>7. Prisloftscenarie</b>	<b>148</b>
7.1. Forventet udvikling under prisloftscenariet	151
7.2. Konkurrence	154
7.3. Kapacitetstilpasning	156
7.4. Effektivisering og økonomi	160
7.5. Klima og miljø	170
<b>8. Sammenligning af scenarier</b>	<b>172</b>
8.1. Scenariernes karakteristika	172
8.2. Scenariernes konsekvenser	174
<b>9. Litteraturliste</b>	<b>188</b>

## 1. Sammenfatning

Affaldsforbrændingssektoren har brug for en ny regulering. Det blev konstateret allerede i 2002, hvor der blev sat et arbejde i gang med repræsentanter for branchen, forbrugere, kommuner og staten for at opstille forslag til alternative modeller for organisering af hele affaldsområdet. Arbejdet førte til nye regler pr. 1. januar 2010 på genanvendelsesområdet, administrative forenklinger for virksomhederne og regler om en mere ensartet kommunal administration på området. Der kunne imidlertid ikke opnås enighed blandt affaldsbranchens parter om anbefalinger til en ny organisering af forbrændings- og deponeringsområdet.

I 2005 blev der nedsat en embedsmandsgruppe med deltagelse af Finansministeriet, Miljøministeriet, Klima- og Energiministeriet samt Økonomi- og Erhvervsministeriet med fokus på at afklare fordele og ulemper ved en ny regulering af affaldsforbrændingssektoren. Opgaven var at skabe grundlaget for 2. led i gennemførelsen af en ny organisering af affaldssektoren. Embedsmandsgruppens arbejde blev imidlertid indstillet i 2006 som følge af usikkerhed om resultatet af forhandlingerne om et nyt affaldsdirektiv. I den politiske aftale fra juni 2007 om organisering af affaldssektoren, blev det besluttet at udskyde forhandlinger om en ny organisering af affaldsforbrændingssektoren indtil det nye affaldsdirektivs regler om import og eksport af forbrændingseget affald var kendt. På den baggrund nedsatte regeringen i 2009 en tværministeriel embedsmandsgruppe, der skulle afdække alternative organiseringsformer for affaldsforbrændingsområdet.

Opgaven var at belyse følgende forhold:

- Rammebetingelser for forbrændingssektoren på kort og lang sigt, herunder forhold vedrørende import
- To eller flere konkrete forslag til øget markedsåbning af forbrændingssektoren, herunder eventuelle behov for afledt regulering
- Fordele og ulemper ved de opstillede forslag, herunder samfunds- og erhvervsøkonomisk, miljømæssig, energi- og klimamæssig og administrativ effektivitet af forslagene i forhold til sektorens nuværende organisering

Denne rapport er resultatet af udvalgets arbejde. Embedsmandsgruppen har identificeret og vurderet fire scenarier for en organisering af affaldsforbrændingssektoren. Resultatet af arbejdet er en klar anbefaling af et af de fire scenarier, som blandt andet indebærer en selskabsgørelse af affaldsforbrændingsanlæg. Embedsmandsgruppen har derudover anbefalinger, som ikke afhænger af scenariet, jf. afsnit 1.8.

Regeringen har tilsluttet sig rapportens anbefalinger.

### 1.1. Behov for nyt lovgrundlag

Fem forhold peger i retning af, at reguleringen stemmer dårligt over ens med den nuværende situation og fokus og derfor bør revideres:

1. Affald er gået fra at være et problem til et potentiale
2. Nye eksportmuligheder for især erhvervsaffald
3. Nye importmuligheder for danske forbrændingsanlæg
4. Fokus på omkostninger for husholdninger og virksomheder
5. Ulig konkurrencevilkår for anlæg på baggrund af ejerskab

*For det første* har grundlaget for reguleringen af affaldsforbrændingssektoren ændret sig. Reguleringen er skabt på et tidspunkt, hvor ingen ville bygge anlæg til at behandle affaldet. Affaldet var en konsekvens af lokalsamfundets produktion og forbrug af goder. Derfor var det nærliggende at forpligte kommunerne til at håndtere affaldet, så det ikke lå i gaderne. Fokus var således på kapacitetssikkerhed. I dag er der et helt andet fokus på at sikre udnyttelsen af ressourcerne i affaldet. Der kan udvindes energi af det i form af varme og el, gas eller ætanol, og der sker udvikling af nye teknologier, der kan udvinde andre ressourcer som aluminium og fosfor. Med faldende transportomkostninger og begyndende knaphed på en række råstoffer er affald dermed gået fra at være et lokalt problem til i højere grad at være en vare på et europæisk og i visse tilfælde internationalt marked. Udfordringen er vendt fra at sikre kapacitet, så man kunne komme af med affaldet, til at udvinde



affaldets ressourcer for derigennem at skabe en omkostningseffektiv affaldsbehandling. Dermed kan affaldet også være med til at understøtte forpligtelserne på klima- og energiområdet.

*For det andet* giver EU's nye affaldsdirektiv øgede muligheder for eksport af affald. Det følger af direktivet, at hvis et affaldsforbrændingsanlægs energieffektivitet er over et vist niveau, så skal anlægget klassificeres som et nyttiggørelsesanlæg uanset landenes tidligere praksis. Udgangspunktet er derfor, at forbrændingseget affald kan krydse grænserne i EU efter reglerne i EU's transportforordning, når blot det bliver brændt på disse anlæg. Det indebærer, at der efter direktivets ikrafttrædelse 12. december 2010 vil være et langt større marked for der forbrændingsegnete affald, fordi langt flere forbrændingsanlæg herefter kan konkurrere om affaldet.

Det følger dog samtidig af transportforordningen, at den nye udvidede adgang til import og eksport af forbrændingseget affald ikke omfatter blandet kommunalt affald indsamlet fra private husholdninger og virksomheder (herefter kaldet kommunalt indsamlet blandet affald).<sup>1</sup> For dette affald har medlemslandene fortsat en forpligtelse til at sikre tilstrækkelig kapacitet til håndtering af affaldet. Import og eksport af blandet kommunalt indsamlet affald kan afvises som følge af nærheds- og selvforsyningsprincipperne.

Direktivets regler betyder, at danske virksomheder frit kan eksportere forbrændingseget affald til dedikerede affaldsforbrændingsanlæg i udlandet, hvilket som udgangspunkt ikke er tilladt i dag. Ændringen har den konsekvens, at virksomheder, der ikke ønsker at følge den kommunale anvisning, vil få andre afsætningsmuligheder for deres affald, end dem kommunen anviser til. Den kommunale anvisningsret udhules dermed, hvilket er problematisk, når kommunerne samtidig har en kapacitetspligt for alt det forbrændingsegnete affald, jf. gældende regulering. De øgede afsætningsmuligheder vil givetvis øge priskonkurrencen om erhvervsaffaldet, hvilket forventes at komme virksomhederne til gode gennem lavere takster for affaldsforbrænding.<sup>2</sup>

En anden konsekvens er, at de danske anlæg vil miste en del af erhvervsaffaldet, hvis de ikke kan konkurrere med taksterne i udlandet. Kombineret med den

---

1) Dette svarer i praksis til dagrenovation og dagrenovationslignende affald samt storskrald, hvorimod udsorterede fraktioner fra husholdninger som glas, aviser og batterier ikke er omfattet.

2) Takst anvendes i denne rapport om affaldsforbrændingsanlæggets fastlæggelse af prisen for ydelsen af afbrændt affald. For det dansk-producerede affald indgår taksten p.t. i det affaldsgebyr, som husholdninger og virksomheder betaler for at få håndteret deres affald, jf. miljøbeskyttelseslovens § 48.

nuværende regulering betyder det, at virksomheder har mulighed for at afsætte erhvervsaffald til udenlandske anlæg, men ikke til andre anlæg i Danmark, end det kommunen anviser til. Danske anlæg er således afskåret fra at byde ind på det affald, som virksomhederne ikke ønsker at få behandlet på det kommunalt anviste anlæg. Dette er uhensigtsmæssigt, da affald, som kunne behandles billigt i Danmark, således vil blive eksporteret, hvis det anviste anlæg har høje takster. De danske forbrændingsanlæg kan således miste en del af det nuværende indtægtsgrundlag ved enten at miste erhvervsaffald (og dermed også indtægter fra energiproduktion) eller ved at sænke taksterne for erhvervsaffaldet. I begge tilfælde vil husholdningerne komme til at dække de tabte indtægter gennem affaldsgebyret. Den kommunale anvisningsret og kapacitetspligt passer således dårligt med de nye muligheder for eksport.

*For det tredje* betyder affaldsdirektivet, at Danmark ikke kan forhindre import af forbrændingseget affald. Dog giver affaldsdirektivet mulighed for, at et medlemsland kan modsætte sig import, hvis det kan dokumenteres, at importen vil føre til længerevarende oplagring eller deponering af dansk affald.<sup>3</sup> Affaldsforbrændingskapaciteten kommer dermed til at lægge niveauet for den mulige import af forbrændingseget affald.

Med de nuværende reguleringsmuligheder for kapaciteten vil myndighederne reelt ikke have mulighed for at forhindre nettoimport af affald.<sup>4</sup> Og eftersom danske affaldsforbrændingsanlæg har indtægter fra salg af varme og el (i modsætning til nogle af anlæggene i udlandet), vil anlæggene have mulighed for at tiltrække affald fra udlandet for at udnytte kapaciteten. Det bør bemærkes, at import af affald til forbrænding også vil være samfundsøkonomisk optimalt i en situation med ledig kapacitet. Problemet opstår således pga. kapacitetsniveauet, mens import blot er en følgevirkning af for høj kapacitet. En høj kapacitet vil således betyde øgede omkostninger, da forbrændingskapacitet er dyr og muligvis ikke vil kunne blive forrentet gennem takster på affald fra udlandet. Her skal danske anlæg nemlig konkurrere med udenlandske anlæg og kompensere for evt. øget transport gennem taksterne.<sup>5</sup> Med den nuværende regulering kan anlæggene få dækket

---

3) Danmark vil altid kunne forhindre import af kommunalt indsamlet blandet affald.

4) I vurderingen af ansøgninger om ny og udvidet kapacitet til affaldsforbrænding indgår en vurdering af, om der er det fornødne affaldsgrundlag for etableringen af ny eller udvidet kapacitet. Anlæggenes incitament til at etablere kapacitet, til både husholdningsaffald og alt erhvervsaffald inden for anlæggets forventede levetid, vanskeliggør imidlertid denne myndighedsstyring af kapaciteten. Det gælder både i forbindelse med forventninger om stigende og faldende affaldsmængder til forbrænding. I praksis vil det være vanskeligt at forhindre overkapacitet.

5) Der henvises til boks 1.1 i afsnit 1.3 for en gennemgang af forbrændingsanlægs incitament til at tilbyde lavere takster for affaldsforbrænding i forbindelse med ledig kapacitet.

alle omkostninger gennem affaldsgebyrerne pga. ”hvile-i-sig-selv”-princippet. Danske husholdninger og virksomheder vil derfor komme til at betale for ekstra omkostninger som følge af overkapacitet. En regulering med incitamenter til en kapacitetstilpasning, der tager konkurrencen fra udlandet med i betragtning, er derfor nødvendig, hvis danske affaldsproducenter skal friholdes fra ekstra omkostninger pga. overkapacitet.

*For det fjerde* har flere analyser peget på, at affaldsforbrændingssektoren kan blive mere effektiv, og at en ny organisering i sig selv vil kunne give anledning til lavere omkostninger og dermed lavere gebyrer og takster for husholdninger og virksomheder.<sup>6</sup> Der ligger således en udfordring i at organisere sektoren, så samfundet skal bruge færre ressourcer til affaldshåndteringen og dermed øge velstanden. Et kerne-element i at realisere velstandspotentialet er, at affaldsmængderne hovedsageligt tilflyder de mest effektive anlæg, så borgere og virksomheder skal betale mindre for samme ydelse.

Det kan i den forbindelse tilføjes, at den nuværende lovgivning med ”hvile-i-sig-selv”-regulering af affaldsforbrændingsanlæggene har ført til store variationer i affaldstaksterne. Borgere og virksomheder pålægges således vidt forskellige omkostninger for affaldsbehandling, afhængigt af hvilket affaldsforbrændingsanlæg, deres kommune anviser til. Når taksterne er omkostningsbestemte, er det nærliggende at tro, at fx forskelle i indtægterne fra varme er årsagen til de store forskelle i anlæggenes affaldstakster. Der er imidlertid intet, der tyder på, at dette forhold kan forklare forskellene i de enkelte anlægs gennemsnitstakster. Tilbage står derfor, at nogle anlæg er mere effektive end andre.

*For det femte* er konkurrencevilkårene for anlæggene ikke lige. Når kommunerne ejer affaldet, og kommuner (eller kommunale fællesskaber) samtidig ejer en række affaldsforbrændingsanlæg, så står anlæggene ikke lige i konkurrencen om affaldet. Det skyldes, at der ikke er udbudspligt ved allokering af affald til egne kommunale anlæg. Forretningsbetingelserne for kommunale og ikke-kommunale forbrændingsanlæg er derfor grundlæggende uens, fordi nogle anlæg er sikret affaldsmængder, hvorved andre på forhånd er afskåret fra disse affaldsmængder. Kommunale anlæg vil således have en fordel, fordi de har sikkerhed for udnyttelsen af store dele af kapaciteten og dermed kan dække mange af kapitalomkostningerne ved affald

6) Se Incentive Partners (2010). ”Scenarier for liberalisering af affaldsforbrænding i Danmark” (bilag 4), COWI (2006). ”Opdatering af effektiviseringspotentialet på forbrændingsområdet i Danmark”, COWI & AKF (2004). ”Fordele og ulemper ved liberalisering af affaldsforbrænding og deponering” og COWI (2002). ”Effektiviseringspotentialet på forbrændingsområdet i Danmark”.

med kommunal anvisning uden konkurrenceudsættelse. Ikke-kommunale anlæg vil derfor primært have mulighed for at tiltrække den restmængde af affald, der skal konkurrenceudsættes efter lovgivningen. Da såvel kommunale som ikke-kommunale forbrændingsanlæg konkurrerer om dette affald, så er konkurrencen hård. Systemet favoriserer således blandt andet affaldsforbrændingsanlæg med et sikkert affaldsgrundlag baseret på kommunal anvisning uden forudgående udbud. Anvisningen fastfryser dermed den nuværende ejer- og allokeringsstruktur, da nye investorer har svært ved at sikre tilstrækkeligt affaldsgrundlag og generelt vil afholde sig fra at investere på et marked med ugunstige og uigennemsigtige konkurrencevilkår. For kommercielle investorer er der desuden en endnu vigtigere barriere for at træde ind på affaldsforbrændingsmarkedet: Det er ikke tilladt at skabe overskud på affaldsforbrænding på dedikerede forbrændingsanlæg. Kommercielle aktører har således intet incitament til investeringer i sektoren. Både "hvile-i-sig-selv"-reguleringen og mulighederne for at kommuner kan anvise til anlæg uden forudgående udbud udgør således udfordringer ved den nuværende regulering.

Affaldsforbrændingsanlæg binder typisk investeringer 20 år ud i fremtiden. Potentielle investorer vil derfor have behov for at kende de fremtidige rammer for sektoren. Eftersom store dele af den eksisterende kapacitet er nedslidt og således står til at lukke eller gennemgå store renoveringer i løbet af få år, udgør den nuværende kapacitetssituation et unikt beslutningsrum og en mulighed for at fastlægge de langsigtede rammevilkår for affaldsforbrændingssektoren. Det er både muligt at undgå unødige investeringer og tab af værdier.

I forbindelse med en omorganisering af sektoren er der i forlængelse af ovenstående nogle centrale udfordringer, som den nye organisering skal tage hånd om.

### 1.2. Sektoren i dag

I et internationalt perspektiv forbrænder Danmark relativt meget af den samlede affaldsmængde. I 2008 var det 3,6 mio. tons eller 23 pct. af de samlede affaldsmængder. En af årsagerne er, at Danmark er et af de lande i EU, der deponerer mindst. Men Danmark forbrænder også affald, der alternativt kunne genanvendes.

---

7) EUROSTATs Official waste statistics for 2008

Således genanvendes kun 42 pct. af det kommunalt indsamlede affald i Danmark, mens samme procentdel er 62 og 50 for henholdsvis Tyskland og Holland. Sverige og Norge genanvender ligeledes større dele af husholdningsaffaldet end Danmark.<sup>7</sup>

Affaldsforbrændingssektorens rammebetingelser understøtter det høje forbrændingsniveau i Danmark. Der er især fire forhold, der har trukket i retning af forbrænding af affaldet:

1. Forbud mod deponering af forbrændingseget affald, så dette affald *skal* forbrændes eller nyttiggøres på anden vis, og afgift for deponering af affald
2. Indtægter fra varme som følge af et veludviklet fjernvarmenet og herigennem kompensering for afgifter
3. Kommunernes kapacitetspligt for både husholdnings- og erhvervsaffald samt anvisningsret for samme
4. Indtægtsreguleringen i form af ”hvile-i-sig-selv”-regulering af affaldstaksterne, så affaldsforbrændingsanlæggene har sikkerhed for at få dækket alle omkostninger

Rammebetingelserne har samlet skabt sikkerhed for affaldsbehandling gennem store investeringer i forbrændingskapacitet. Investeringerne er fortrinsvis foretaget af kommuner, som har kunnet opfylde kapacitetspligten gennem gebyrfinansierede investeringer i affaldsforbrændingsanlæg, som de efterfølgende har anvist affaldet til. I samme ombæring har kommunerne derved kunnet sikre varmforsyning til lokale fjernvarmenet.

Et resultat af rammebetingelserne er en omfattende kommunal involvering i affaldsforbrænding, hvor 79 af de 98 kommuner er ejere eller medejere af 21 af de 29 eksisterende affaldsforbrændingsanlæg, *jf. figur 1.1.*

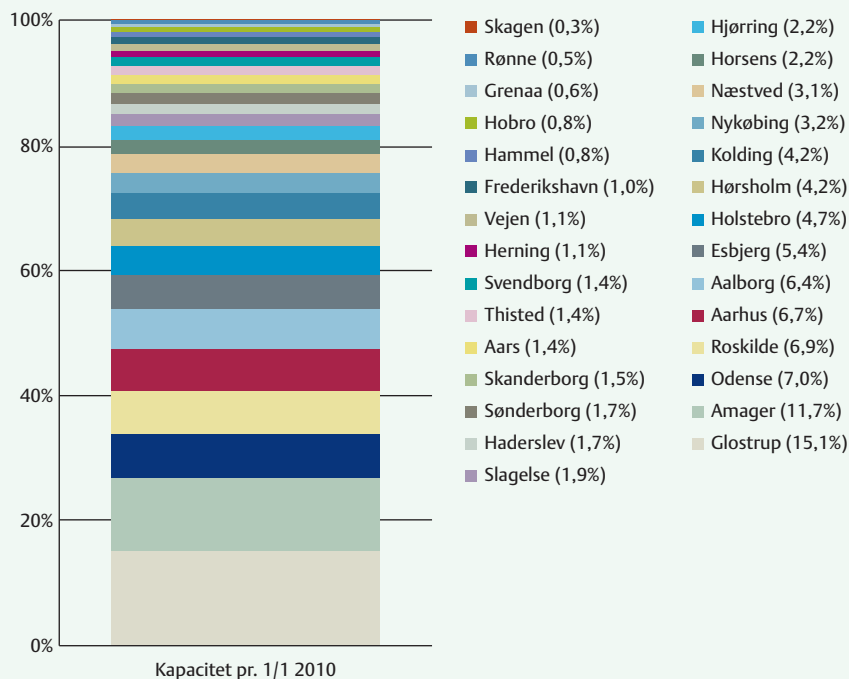
Figur 1.1 Affaldsforbrændingsanlæg i Danmark fordelt på ejerform



Der er til gengæld ringe incitamenter for kommercielle aktører til at investere i kapacitet under den gældende regulering. Der er ikke mulighed for at optjene overskud under ”hvile-i-sig-selv”-reguleringen, og den kommunale anvisning stiller ikke-kommunale anlæg dårligt, når de skal tiltrække affald, der giver indtægter fra affaldstakster og salg af el og varme. Det vurderes derfor, at det alene er af historiske årsager, at kommercielle investorer er på markedet for affaldsforbrænding.<sup>8</sup>

Den samlede kapacitet på ca. 3,7 mio. tons er ulige fordelt på anlæggene. De 7 største af de 29 forbrændingsanlæg har alle en årlig kapacitet over 200.000 tons og råder tilsammen over næsten 60 pct. af den danske kapacitet til affaldsforbrænding, *jf. figur 1.2.*

Figur 1.2 Eksisterende kapacitet fordelt på anlæg



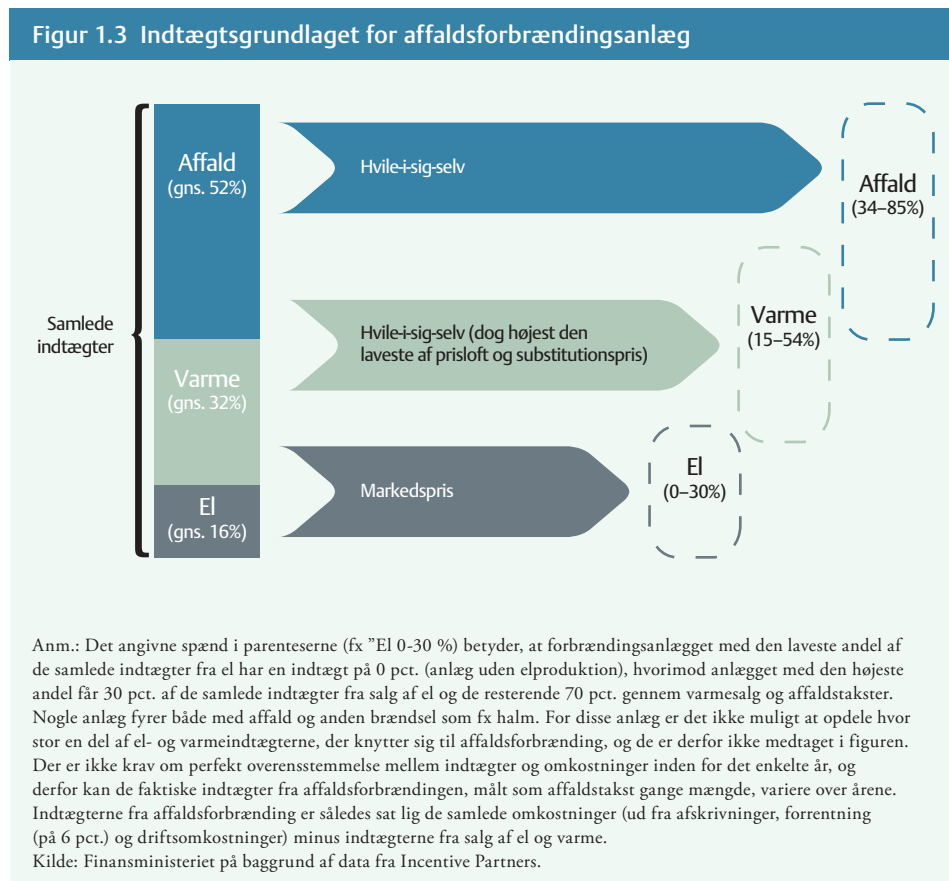
Anm.: Forbrændingsanlæggene i Vejen og Herning er mølposet i løbet af 2010 og på baggrund af ansøgninger om skrotning forventes de at blive nedlagt permanent.

Kilde: Finansministeriet på baggrund af data fra Energistyrelsen.

8) DONG Energy og Vattenfalls affaldsforbrændingsanlæg var oprindeligt en del af ELSAM og fulgte med over i DONG Energy og Vattenfall i forbindelse med opsplitningen af ELSAMs aktiviteter.

Affaldsforbrændingsanlæggenes økonomi er baseret på indtægter fra salg af el, salg af varme og i form af betaling for forbrændingsydelsen (affaldstakster). De sendes videre til virksomhederne og husholdningerne gennem affaldsgebyrer og indgår oftest i den samlede betaling af de kommunale affaldsordninger eller betales direkte af virksomhederne til anlæggene.

Indtægterne i forbrændingssektoren udgøres af 16 pct. fra elproduktion, 32 pct. fra varmeproduktion og de resterende 52 pct. gennem takster for affaldsforbrænding. Eftersom nogle anlæg ikke producerer el, og der er forskel på anlæggenes myndighedsregulerede pris på varme, er der store forskelle på, hvordan forbrændingsanlæggene får dækket deres omkostninger gennem sektorens tre indtægtskilder, *jf. figur 1.3*.





Størst variation er der på indtægterne fra affaldstaksterne. Det er en følge af ”hvile-i-sig-selv”-reguleringen, fordi taksterne for affaldsforbrænding er residualt opgjort, så alle omkostninger bliver dækket, samtidig med at der ikke optjenes overskud.

Det er imidlertid ikke alene forskelle i indtægtsgrundlaget, der kan forklare anlæggenes forskellige affaldstakster. Sammenholdes affaldstaksterne med varmeprisen, så viser det sig, at høje varmepriser *ikke* fører til lave affaldstakster.

Selv om det er et faktum, at der er stordriftsfordele forbundet med affaldsforbrænding, så kan det heller *ikke* påvises, at anlæg med høj kapacitet skal have færre omkostninger dækket gennem affaldstaksterne end små anlæg. Sektoren er således karakteriseret ved, at stordriftsfordele og attraktive varmepriser i højere grad udliges gennem højere omkostninger end resulterer i lave affaldstakster.

### 1.3. Sektorens udfordringer

En ny organisering af affaldsforbrændingssektoren skal medvirke til at løse de udfordringer, sektoren står over for. Kerneudfordringerne er i den forbindelse at skabe øget effektivitet og gennemsigtighed i sektoren, herunder mindre bureaukrati og større ensartethed i kommunernes og andre myndigheders administration af området. På den baggrund, og under hensyn til miljø samt klima- og energipolitiske målsætninger er der identificeret fem overordnede udfordringer, som reguleringen af sektoren skal sigte efter at løse.<sup>9</sup> Disse udfordringer er:

- Konkurrence
- Kapacitetstilpasning
- Effektivisering og økonomi
- Anvendelse af affaldets andre ressourcer end energi
- Klima og energi

---

9) De sidste tre udfordringer afhænger delvist af, hvordan reguleringen tackler de første to udfordringer. Rækkefølgen af udfordringerne er således baseret på logiske sammenhænge og skal ikke ses som en rangordning af udfordringerne.

For det første skal reguleringen tilstræbe lige **konkurrencevilkår** for affaldsforbrændingsanlæggene. En optimal udnyttelse af forbrændingskapaciteten fordrer, at affaldsmængderne tilfalder de mest effektive anlæg. En forudsætning for sådan en dynamik er, at alle eksisterende og potentielle investorer har incitament til at investere for at udnytte eventuelle konkurrencefordele samt til at effektivisere. Derudover skal anlæggene så vidt muligt have ens økonomiske vilkår, herunder ens muligheder for at tiltrække affald.

For det andet skal reguleringen give incitament til en balanceret **kapacitetstilpasning** med løbende investeringer. Der er balance, når det forbrændingsegnete affald kan blive behandlet efter reglerne, uden at det giver anledning til overinvesteringer og dermed øgede omkostninger for samfundet. Balance kan i princippet indebære en varig import (eksport) af affald, hvis dette er et resultat af en høj (lav) konkurrenceevne i forhold til udlandet. Import som følge af systematiske overinvesteringer, og deraf følgende ledig kapacitet, er til gengæld udtryk for ubalance i kapacitetstilpasningen, *jf. boks 1.1.*

### Boks 1.1 Forbrændingsanlægs incitamenters til udnyttelse af forbrændingskapaciteten

Når et forbrændingsanlæg er opført, og forbrændingskapaciteten således er givet for en længere årrække, så ligger også store dele af de faste omkostninger fast. Omkostninger i forbindelse med investeringen påvirkes ikke af om anlægget kører på halv kraft eller kapaciteten udnyttes fuldt ud. Det påvirker incitamenterne til at tiltrække affald i forbindelse med ledig kapacitet.

Antag fx at et anlæg med en kapacitet på 100.000 tons affald har samlede omkostninger inkl. afgifter ved fuld kapacitetsudnyttelse på 100 mio. kr. om året. Af disse udgør omkostninger til forrentning og afskrivninger 30 mio. kr., svarende til 30 pct. Anlæggets indtægter kommer for 16 pct. vedkommende fra el, 32 pct. fra varme og 52 pct. fra takster på affaldsforbrænding. Opgjort pr. ton affald bliver det 160 kr. fra el, 320 kr. fra varme og 520 kr. fra takster på forbrænding under "hvile-i-sig-selv"-regulering.

Hvis forbrændingsanlægget får en varig nedgang i affaldsmængderne på 10.000 tons, så opstår der ledig kapacitet. I den forbindelse vil omkostningerne pr. tons affald stige, fordi en del af omkostningerne er faste. I dette simplificerede eksempel forudsættes det, at alene omkostningerne til forrentning og afskrivninger er faste, mens de øvrige omkostninger varierer perfekt med kapacitetsudnyttelsen. Det betyder, at de variable omkostninger fortsat udgør 700 kr. pr. ton affald. Ikke desto mindre er de samlede omkostninger pr. ton affald steget til 1.087 kr., fordi de faste omkostninger på 30 mio. kr. kun kan fordeles på 90.000 tons affald, og der samtidig mistes indtægter fra el og varme. Hvis affaldsforbrændingsanlægget opfører sig rationelt og ønsker at sænke omkostningerne pr. ton affald, så skal forbrændingsanlægget forsøge at vinde kontrakter om affaldsmængder. Det kan fx ske ved at tilbyde affaldsforbrænding til udenlandske affaldsproducenter. I den forbindelse må forbrændingsanlægget forsøge at få så høj en takst som muligt for at få dækket omkostningerne. Det er imidlertid ikke afgørende at forbrændingsanlægget kan få en takst på 520 kr. for at det er fordelagtigt at udnytte den ledige kapacitet. Regnestykket kan opstillet som Minimumstakst = variable omkostninger – indtægter fra el og varme, dvs.  $700 \text{ kr.} - (160 \text{ kr.} + 320 \text{ kr.}) = 220 \text{ kr.}$  I det givne eksempel vil det således være en fordel for forbrændingsanlægget at tilbyde affaldsforbrænding til udenlandske producenter til en lavere takst, end energifgifterne tilsiger, frem for ikke at udnytte kapaciteten. En takst på affaldsforbrænding på mellem 220 kr. og 520 kr. pr. ton vil betyde, at affaldsforbrændingsanlægget får underskud og/eller at de danske affaldsproducenter må betale en højere takst end de initiale 520 kr. pr. ton. Hvis en del af omkostningerne til drift og vedligeholdelse ikke varierer med affaldsmængderne og dermed er faste omkostninger, så vil minimumstaksten falde. Det kan derfor ikke udelukkes, at forbrændingsanlæg vil tilbyde gratis forbrænding af konkurrenceudsat affald ved høj overkapacitet på markedet.

Resultatet af ledig kapacitet kan således være, at forbrændingsanlæg ikke får dækket alle omkostninger eller må overvælte omkostningerne på de andre kunder. Forbrændingsanlæggene kan imødegå dette ved fx at importere affald, så nogle af omkostningerne bliver dækket. Det kan betale sig at udnytte kapaciteten, så længe de marginale omkostninger (inklusive indtægter fra el og varme) bliver dækket. Men omkostninger, der ikke bliver dækket af de udenlandske affaldsproducenter, skal enten dækkes af andre kunder (danske affaldsproducenter) eller af ejerne af forbrændingsanlægget. Begge dele vil udgøre en omkostning for samfundet som følge af dårlig kapacitetstilpasning.

For det tredje skal reguleringen **effektivisere** affaldsforbrændingssektoren. Sektoren kan indløse effektiviseringsgevinster på flere måder. En ny organisering vurderes at give mulighed for at realisere et effektiviseringspotentiale svarende til ca. 10 pct. af de samlede omkostninger i sektoren, hvis ineffektive anlæg rationaliseres for at kunne konkurrere med de mest effektive. Et øget effektiviseringspres forventes samtidig at øge de løbende omkostningsreduktioner hos anlæggene fra ca. ½ pct. årligt til ca. 1 pct. årligt i årene efter en omorganisering. En mere hensigtsmæssig allokering af affaldet vil desuden kunne spare samfundet for omkostninger, fordi der vil være øget anvendelse af de mest omkostnings-effektive anlæg. Sidst kan der være en væsentlig gevinst i form af sparede kapitalomkostninger, hvis organiseringen fjerner systematisk overinvestering. Samlet forventes en ny regulering at kunne give en samfundsøkonomisk gevinst på mindst 420 mio. kr. om året, jf. afsnit 1.5.

For det fjerde skal reguleringen understøtte **anvendelsen af affaldets andre ressourcer end energi**. Danmark ligger ikke i top i forhold til genanvendelsen af affald og har en særlig udfordring i forhold til genanvendelse af husholdnings-affaldet. I stedet har Danmark specialiseret sig i at udnytte energiressourcerne i affaldet gennem forbrænding. Kapacitetsopbygning i affaldsforbrændingssektoren kan imidlertid fastlåse behandlingsformerne, fordi der er tale om dyre anlæg med lang levetid. Reguleringen skal modvirke fastlåste behandlingsformer og skabe fleksibilitet til at udnytte ny og mere miljøvenlig teknologi, herunder teknologier der både udnytter energi og andre ressourcer i affaldet.

For det femte skal reguleringen understøtte forpligtelserne på **klima- og energi-**området. En øget affaldsforbrænding og øget transport af affald vil vanskeliggøre opfyldelsen af reduktionsforpligtelsen for udledningen af drivhusgasser fra de ikke-kvoteregulerede sektorer på 20 pct. frem mod 2020 i forhold til 2005. Øget affaldsforbrændingen kan også påvirke andelen af vedvarende energiproduktion og dermed opfyldelsen af den danske forpligtelse på vedvarende energi på 30 pct. i 2020. Gennemsnitligt er ca. 60 pct. af affaldets energiindhold fra vedvarende energikilder, og derfor forudsætter en positiv effekt af øget forbrænding, at affaldet fortrænger energi med en fossil andel på over 40 pct. Hvorvidt øget affaldsforbrænding bidrager til at nå forpligtelsen på vedvarende energi, afhænger dermed af om affaldet fortrænger kul, gas eller biomasse, hvilket afhænger af det konkrete varmeområde. De afgørende parametre i forhold til at bidrage til opfyldelsen af forpligtelserne på klima- og energiområdet er omfanget af nettoimport/eksport samt transport af affald.

Udfordringerne kan fungere som evalueringspunkter for de mulige scenarier. Hensigtsmæssigheden ved en givet organiseringsform kan således vurderes ud fra, i hvilket omfang en given organisering bidrager til at håndtere de ovenstående udfordringer, og hvilket vægt de respektive udfordringer tillægges.

#### 1.4. Valg mellem fire mulige organiseringsscenarier

Beskrivelsen af mulige ændringer af reguleringen af affaldsforbrændingssektoren tager udgangspunkt i forskellige scenarier. De enkelte reguleringsselementer er i vidt omfang indbyrdes afhængige: Reglerne for allokering af affaldet vil have betydning både for hvilken regulering af prissætningen, der vil være optimal, og for i hvilket omfang der er behov for at adskille kommunernes forskellige roller i affaldshåndteringen.

Til gengæld kan reguleringen betragtes uafhængigt af ejerskabet af affaldsforbrændingsanlæggene. Det er således lagt til grund i rapporten at kommuner og andre investorer fortsat vil kunne etablere og drive affaldsforbrændingsanlæg, uanset hvordan den fremtidige regulering ser ud.

Det skal fremhæves, at uanset valget af scenarie vil sektoren være underlagt den gældende miljøregulering af affaldsforbrænding.

Et af de grundlæggende valg i forbindelse med organiseringen er, om sektoren fortsat skal være underlagt en pris- og mængderegulering, eller om det er mere hensigtsmæssigt at markedsorientere affaldsforbrændingen.

En følgevirkning af valget af scenarie kan være at de kommunalt ejede forbrændingsanlæg skal udskilles i selvstændige selskaber. Selskabsgørelse indebærer nogle fordele, da de skaber øget gennemsigtighed omkring anvendelsen af skatteborgernes penge, og samtidig skaber ens skattemæssige vilkår for alle forbrændingsanlæg. En udskillelse i selvstændige selskaber kan desuden hjælpe til at adskille kommunens rolle som driftsherre for affaldsforbrændingsanlæg fra rollerne som køber og myndighedsudøver på forbrændingsområdet.

En anden følgevirkning af scenariervalget er, om der er behov for central godkendelse af affaldsgrundlaget til det enkelte forbrændingsanlæg. Ved markedsorienterede scenarier vil markedet sikre en balance mellem affaldsmængder og forbrændingskapacitet, hvorved en myndighedsregulering af kapaciteten er overflødig og uhensigtsmæssig. Derimod kan stram myndighedsstyring af kapaciteten være nødvendig, når der introduceres incitamenter til investeringer, der ikke er kommercielt baserede.

I den ene ende af skalaen for markedsførelse findes den fulde liberalisering. Her er det op til hver virksomhed og hver husholdning at sikre håndtering af affaldet. En liberalisering af sektoren, hvor hver husholdning får ansvaret for indsamling og behandling af eget affald, vil skabe væsentlige udfordringer i forhold til ansvarsfordelingen i affaldshåndteringen, herunder om kommuner fortsat kan sikre opfyldelse af direktivforpligtelsen i forhold til kapacitet til husholdningsaffaldet. Erfaringer fra Finland viser, at det kan være vanskeligt at håndhæve reglerne, når husholdninger kan lave individuelle aftaler for affaldsindsamling og behandling.<sup>10</sup> Hvis kommunerne fortsat skal have ansvaret for den samlede affaldshåndtering i Danmark vurderes det derfor at medføre behov for et omfattende kontrolsystem. Desuden kan individuelle aftaler for husholdningerne medføre uforholdsmæssigt store omkostninger i forhold til en samlet organisering på kommunalt niveau, samt større risiko for at affaldet ikke behandles miljømæssigt korrekt. Givet disse udfordringer behandles liberalisering ikke videre.

I den anden ende af skalaen er den nuværende organisering (basisscenariet), hvor kommunerne har fuld anvisningsret over både husholdnings- og erhvervsaffald, og hvor kommunen ikke er forpligtet til at sende forbrændingsopgaven i udbud, hvis kommunen er ejer eller medejer af det anvendte affaldsforbrændingsanlæg. Da 79 af de 98 danske kommuner er ejer eller medejer af affaldsforbrændingsanlæg, er der kun i begrænset omfang konkurrence om affaldet. For at beskytte affaldsproducenterne (husholdninger og virksomheder) er det derfor nødvendigt at regulere priserne i basisscenariet. Affaldsforbrændingsanlæg er således underlagt ”hvile-i-sig-selv”-regulering, så affaldstaksterne svarer til omkostningerne ved forbrænding.

---

10) ETCRWM (2008). Evaluation of waste policies related to the Landfill Directive – Finland.

### Boks 1.2 Reglerne i dag

Kommunerne står for allokering af både husholdningsaffald og erhvervsaffald til affaldsforbrændingsanlæg. Anvisningen af affaldet til affaldsforbrændingsanlæg skal ifølge almindelige udbudsregler ske på baggrund af kontrakter mellem kommune og anlæg.

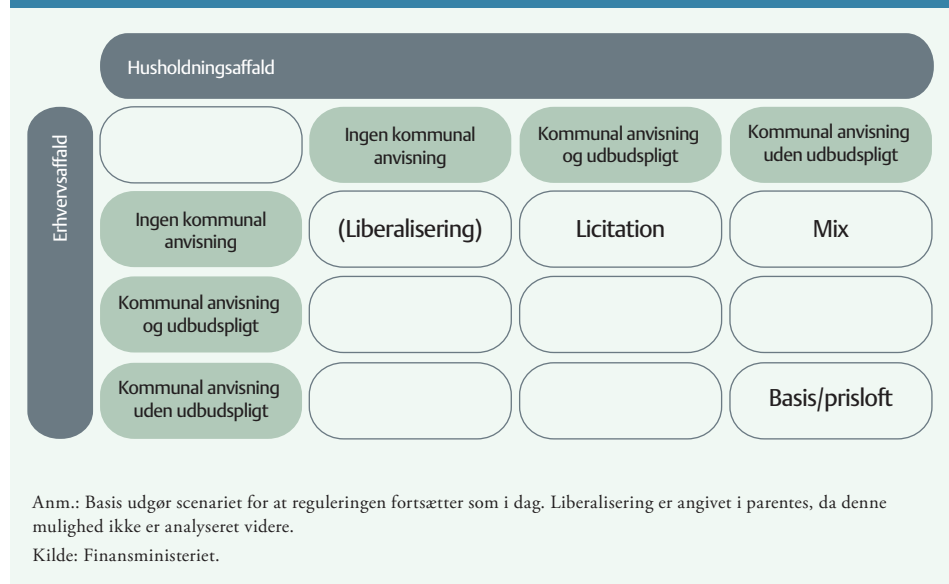
I de tilfælde hvor kommunen har ejerskab i affaldsforbrændingsanlægget, kan kontrakten blive indgået uden forudgående udbud af forbrændingsydelsen. Dette sker på baggrund af "in house"-princippet, hvor anlægget betragtes som en del af kommunen. Det er et krav, at anlægget er under kommunal kontrol for at "in house"-princippet kan tages i anvendelse. Et princip om "udvidet in house" gør det i princippet muligt for et anlæg under kommunal kontrol at indgå aftale med en ikke-ejerkommune uden udbud. Kontrakten skal dog indeholde tilstrækkelige modtydelser overfor ejerkommunerne af en varig forpligtende og gensidig karakter. Betaling opfattes ikke som en tilstrækkelig modtydelse i denne sammenhæng. Kravene vurderes i praksis at medføre begrænsede muligheder for, at kommuner uden ejerskab kan anvende princippet og tegne kontrakt uden udbud.

Mens husholdningerne har pligt til at overlade affaldet til den kommunale affaldshåndtering, så kan virksomheder enten benytte det kommunalt anviste affaldsforbrændingsanlæg eller eksportere det forbrændingsegnede affald til nyttiggørelsesanlæg i udlandet. Indtil 12. december 2010 har sidstnævnte reelt betydet medforbrænding eller forbrænding på fjernvarmeanlæg. Med affaldsdirektivets ikrafttrædelse udvides nyttiggørelsesbegrebet til også at omfatte dedikerede affaldsforbrændingsanlæg, givet at de har en vis energieffektivitet.

Der henvises i øvrigt til kapitel 2 for en mere uddybende beskrivelse.

Den tværministerielle embedsmandsgruppe har på baggrund af analyser af organiseringsmulighederne identificeret tre alternativer til basissceneriet. Alternativerne er benævnt prisloft-, licitations- og mix-sceneriet, *jf. figur 1.4.*

Figur 1.4 Scenarier for en fremtidig regulering af affaldsforbrændingssektoren



I **prisloftscenariet** skal kommuner anvise både husholdningsaffald og erhvervsaffald til bestemte anlæg, hvilket er samme situation som i basisscenariet, jf. figur 1.4. Hvis kommunen ejer anlæggene helt eller delvist, kan anvisningen foregå på baggrund af en kontrakt, der er tegnet uden forudgående udbud. Der er ikke noget konkurrencepres, når anlægget skal fastsætte affaldstaksten for at brænde affaldet. Der er derfor behov for prisregulering, så anlæggene ikke sætter affaldstaksterne urimeligt højt. I prisloftscenariet er prisreguleringen baseret på et myndighedsbestemt prisloft for affaldsforbrænding.

Selskabsgørelse er ikke en nødvendig forudsætning i prisloftscenariet, men hensyn til kommunernes skatteborgere gør, at det anbefales at stille krav om selskabsgørelse. Pris- og mængdereguleringen fra basisscenariet fortsætter også i prisloftscenariet. Allokeringen af affald uden forudgående udbud vil derfor være den største barriere for mere lige konkurrencevilkår mellem forbrændingsanlæg.

**Licitationscenariet** tegner et alternativ baseret på et frit marked for affaldsforbrænding. Her fortsættes linjen for ansvarsfordelingen fra lovgivningen om det genanvendelige affald, så virksomhederne får ansvar for håndteringen af deres forbrændingsegnede affald, mens kommunerne fortsat står for at organisere indsamlingen og håndtering af husholdningsaffaldet. I licitationsscenarioet stilles der dog krav om, at kommunerne udbyder opgaven med at forbrænde



husholdningsaffaldet, så der opstår fri konkurrence om de samlede affaldsmængder. Affaldstaksterne (og dermed husholdningernes affaldsgebyrer) vil således blive bestemt på baggrund af konkurrence mellem forskellige anlæg om at levere forbrændingsydelsen.

Scenariet forudsætter selskabsgørelse. For at sikre mere lige konkurrencevilkår mellem anlæggene vil det være hensigtsmæssigt at kommunalt ejede anlæg bliver udskilt fra kommunerne i selvstændige selskaber. Dermed underlægges alle forbrændingsanlæg de samme skatteregler. Også potentialet for at kommuner kan lave uigennemtsigtige aftaler med sig selv, når kommunen både er køber og sælger af forbrændingsydelsen, skaber behov for selskabsgørelse. Hensynet til skatteyderne tilsiger ligeledes en klar adskillelse mellem kommune og forbrændingsanlæg, fordi en selskabsgørelse i form af A/S eller Aps skaber en øget gennemsigtighed i forhold til kommunens aktiviteter og brug af skattekrone. En selskabsgørelse kan således modvirke eventuelle indirekte subsidier.

**Mix-scenariet** blander elementer fra licitationsscenariet med basisscenariet. På erhvervsaffaldet følger mix-scenariet linjerne i licitationsscenariet, så virksomhederne overtager ansvaret for korrekt behandling af det forbrændingsegnede erhvervsaffald og frit kan vælge mellem nyttiggørelsesanlæg. Det betyder, at kommunale og ikke-kommunale anlæg ligestilles i forhold til erhvervsaffaldet.

For så vidt angår husholdningsaffaldet, fortsætter kommunernes anvisnings- og kapacitetspligt, og der er som udgangspunkt udbudspligt. Der stilles dog ikke krav om udbud, når kommuner anviser husholdningsaffald til kommunale anlæg, som de selv er (med-) ejere af. De ikke-kommunale anlæg og fremmede kommunale anlæg vil således fortsat være udelukket fra at kunne byde på store dele af husholdningsaffaldet. På samme måde som i basis- og prisloftscenariet vil det være nødvendigt at indføre en prisregulering, som kan sikre, at affaldstaksterne på husholdningsaffald holdes nede. Derfor skal kommunale anlæg være omfattet af ”hvile-i-sig-selv”-regulering på alt husholdningsaffald og at foretage en regnskabsmæssig opdeling af husholdnings- og erhvervsaffaldet.<sup>11</sup> Denne regnskabsmæssige opdeling forventes at medføre en lang række praktiske udfordringer. Alternativt til at blive underlagt ”hvile-i-sig-selv”-reguleringen og krav om regnskabsopdeling kan kommunale anlæg vælge kun at tiltrække affald gennem

11) Det bemærkes, at det efter den såkaldte Uniscrap-dom antages, at kommunale forbrændings- og deponeringsanlæg, som modtager affald fra kommuner udenfor ejerkredsen også skal fastsætte taksten for forbrænding henholdsvis deponering efter ”hvile-i-sig-selv”-princippet. En anden praksis vil desuden være prisdiskriminering.

## Kapitel 1. Sammenfatning

konkurrence - inklusiv affald fra ejerkommunerne. De kommunale anlæg vil således kunne vælge at drive forretning efter samme regler, som gælder for de ikke-kommunale anlæg, hvorved de også får mulighed for at skabe overskud.

Eftersom mix-scenariet er et markedsorienteret scenarie – hvor kommunale anlæg dog kan behandle husholdningsaffald fra ejerkommunerne uden forudgående udbud – vil der være behov for en klar adskillelse af kommunernes roller i affaldshåndteringen. I scenariet indgår således et krav om selskabsgørelse af affaldsforbrændingsanlæggene for at sikre mere lige konkurrencevilkår og for at skabe gennemsigtighed for skatteyderne.

Tabel 1.1 opsummerer scenariernes regler for allokering af affald samt mekanisme for prissætning.

**Tabel 1.1 Ansvar for indsamling og allokering af affald i scenarierne samt prissætning**

	Basis	Prisloft	Mix	Licitation
Husholdningsaffald til eget kommunalt anlæg (Ca. 37 pct.)	Kommunal indsamling/ anvisning Ej udbudspligt "hvile-i-sig-selv"	Kommunal indsamling/ anvisning Ej udbudspligt Prisloft	Kommunal indsamling/ anvisning Ej udbudspligt "hvile-i-sig-selv"	Kommunal indsamling/ anvisning Udbudspligt Markedspris
Husholdningsaffald til fremmed kommunalt anlæg (Ca. 7 pct.)	Kommunal indsamling/ anvisning Udbudspligt "hvile-i-sig-selv"	Kommunal indsamling/ anvisning Udbudspligt Prisloft*	Kommunal indsamling/ anvisning Udbudspligt "hvile-i-sig-selv"	Kommunal indsamling/ anvisning Udbudspligt Markedspris
Husholdningsaffald til ikke-kommunalt anlæg (Ca. 8 pct.)	Kommunal indsamling/ anvisning Udbudspligt "hvile-i-sig-selv"	Kommunal indsamling/ anvisning Udbudspligt Prisloft*	Kommunal indsamling/ anvisning Udbudspligt Markedspris	Kommunal indsamling/ anvisning Udbudspligt Markedspris
Erhvervsaffald til eget kommunalt anlæg (Ca. 29 pct.)	Kommunal anvisning ved behandling i DK Ej udbudspligt "hvile-i-sig-selv"	Kommunal anvisning ved behandling i DK Ej udbudspligt Prisloft	Virksomheder allokere  Markedspris	Virksomheder allokere  Markedspris
Erhvervsaffald til fremmed kommunalt anlæg (Ca. 8 pct.)	Kommunal anvisning ved behandling i DK Udbudspligt "hvile-i-sig-selv"	Kommunal anvisning ved behandling i DK Udbudspligt Prisloft*	Virksomheder allokere  Markedspris	Virksomheder allokere  Markedspris
Erhvervsaffald til ikke-kommunalt anlæg (Ca. 11 pct.)	Kommunal anvisning ved behandling i DK Udbudspligt "hvile-i-sig-selv"	Kommunal anvisning ved behandling i DK Udbudspligt Prisloft*	Virksomheder allokere  Markedspris	Virksomheder allokere  Markedspris

Anm.: Procentsatserne er baseret på ejerskabsforhold og mængder i 2009. Et "kommunalt anlæg" defineres som et anlæg under kommunal kontrol, hvilket betyder, at ejerkommunerne samlet har bestemmende indflydelse på anlægget.

\*Konkurrence kan betyde en lavere affaldstakst end prisloftet.

Kilde: Finansministeriet med data fra Incentive Partners.

## 1.5. Scenariernes svar på sektorens udfordringer

De opstillede scenarier skal vurderes i forhold til de fem udfordringer fra afsnit 1.3. Tabel 1.2 er en opsummering og forenkling af scenariernes forventede præstationer på de fem udfordringer.

**Tabel 1.2** Vurdering af basis-, prisloft-, mix- og licitationsscenariet på de fem udfordringer

	Basis	Prisloft	Mix	Licitation
Konkurrence	4	4	3	2
Kapacitetstilpasning	3	4	2	2
Effektivisering og økonomi	4	4	2	1
Anvendelse af affaldets ressourcer	4	4	3	2
Klima og energi	3	3	2	2

Anm.: Der er anvendt en fire-trinsskala for scenariernes forventede evne til at tackle udfordringen, hvor 1 står for meget god og 4 står for meget dårlig.

Kilde: Finansministeriet.

Oversigten viser, at licitationsscenariet har relative fordele i forhold til de øvrige scenarier. Ligeledes indeholder mix-scenariet relative fordele i forhold til prisloftscenariet og basisscenariet. Hvorvidt prisloftscenariet er at foretrække frem for basisscenariet, vil afhænge af, om myndighederne i givet fald formår at sætte et tilstrækkeligt præcist prisloft, der er så lavt, at anlæggene oplever et kraftigt effektiviseringspres, men dog er højt nok til, at effektive anlæg kan forrente investeringerne. Samtidig skal myndighederne kunne forhindre unødigt kapacitetsopbygning. I praksis vurderes det vanskeligt at opfylde disse forudsætninger, og derfor vil prisloftscenariet næppe være at foretrække frem for basisscenariet.

### Konkurrence

Konkurrencevilkårene adskiller sig grundlæggende i de forskellige scenarier. Når basis-, prisloft- og delvis også mix-scenariet indebærer, at kommunale anlæg på forhånd er sikret større affaldsmængder, så stiller det anlæggene afgørende forskelligt. I basis- og prisloftscenariet er der ikke krav om selskabsgørelse af anlæggene, hvilket også er med til at gøre konkurrencevilkårene forskellige for anlæggene.

Alle scenarierne giver både kommuner og andre investorer mulighed for at etablere og drive affaldsforbrændingsanlæg. I basisscenariet er der imidlertid ikke noget incitament for kommercielle aktører til at træde ind på markedet, da ”hvile-i-sig-selv”-reguleringen gør det ulovligt at skabe overskud. Kommercielle investorer vil således afholde sig fra at gå ind på affaldsforbrændingsmarkedet under basisscenariet.

I basisscenariet, men også i prisloftscenariet, gælder det, at mulighederne for at tiltrække affald er dårligst for ikke-kommunale forbrændingsanlæg. Når kommuner uden forudgående udbud kan anvise affald til forbrændingsanlæg, som de selv er (med-) ejere af, så fratager det andre kommunale og ikke-kommunale anlæg mulighed for at tiltrække affaldet. Samtidig fungerer affaldet fra ejerkommunerne som sikker affaldsleverance for deres anlæg, hvilket understøtter anlæggene økonomisk. Det betyder i praksis, at kommunale anlæg kan få dækket store dele af de faste omkostninger gennem forbrænding af affaldsmængder, der ikke bliver konkurrenceudsat, mens ikke-kommunale anlæg er afskåret fra dette affald og er i konkurrence om restmarkedet. Det er altså ikke nødvendigvis anlæggenes effektivitet, der vil være afgørende for, om de kan tiltrække affald i basis- og prisloftscenariet. Risikoen for ikke-kommunale anlæg vil således være højere end for de kommunale anlæg, hvilket i sig selv kan afholde kommercielle investorer fra at investere i sektoren. Basis- og prisloftscenarierne fører således til en grundlæggende ulige situation for forskellige typer anlæg, når de skal tiltrække affald.

Mix-scenariet tillader, at kommunale anlæg modtager husholdningsaffald fra ejerkommuner samt affald fra kommunernes institutioner uden forudgående udbud, mens alt erhvervsaffald er i fri konkurrence. For at mindske ovenstående konkurrenceproblemer indføres der en regnskabsmæssig adskillelse af husholdningsaffaldet og erhvervsaffaldet. Svagheden i mix-scenariet ligger i at sikre adskillelsen af økonomierne for husholdningsaffald og erhvervsaffald.

Licitations-scenariet medfører de mest lige konkurrencevilkår, fordi der er konkurrence om alle affaldsmængder, og alle forbrændingsanlæg kan byde ind på lige vilkår.

Selskabsgørelsen i licitations- og mix-scenariet vil ydermere skabe ens skatteregler for alle forbrændingsanlæg. Det udgør en væsentlig konkurrencemæssig ligestilling i forhold til prisloftscenariet, hvor forbrændingsanlæggene også har mulighed for at

skabe overskud. I forhold til basisscenariet, hvor forbrændingsanlæggene ikke må optjene overskud, vil den skattemæssige fordel af selskabsførelse være begrænset.

Den samlede vurdering er, at der er meget ulige konkurrencevilkår i basis- og prisloftscenariet, mens licitationsscenariet vurderes at medføre lige konkurrence. Mix-scenariet medfører fri konkurrence om erhvervsaffaldet, men der vil stadig være ulige muligheder for at tiltrække husholdningsaffald. Desuden vil situationen i mix-scenariet afhænge af den praktiske regnskabsmæssige adskillelse af behandlingen af husholdningsaffald og erhvervsaffald.

### Kapacitetstilpasning

Kapacitetstilpasningen vil – afhængigt af scenariet - overvejende være drevet af markedet eller overvejende af reguleringen. I mix- og licitationsscenariet vil kapacitetssituationen således være baseret på kommercielle betragtninger om forventet prisdannelse som følge af udbud og efterspørgsel. I basis- og prisloftscenariet vil det i stedet være regulering i form af kommunal kapacitetsforpligtelse og statslig prisregulering, der vil styre kapacitetsopbygningen.

Kombinationen af kommunale kapacitetspligt og basissceniets ”hvile-i-sig-selv”-regulering, gør det risikofrit for kommunerne at etablere forbrændingskapacitet og dermed også fjernvarme til borgere og virksomheder. Dette forventes derfor at føre til overinvesteringer i forhold til det samfundsmæssige optimale, hvilket vil øge omkostningerne og i sidste ende affaldsgebyrerne. Det medfører en risiko for, at danske virksomheder eksporterer erhvervsaffald til udlandet, fordi nogle af de danske forbrændingsanlæg ikke kan tilbyde konkurrencedygtige affaldstakster. Dermed vil de danske forbrændingsanlæg have incitament til at udnytte den ledige kapacitet ved at importere affald fra udlandet samt til at tilbyde lave takster for forbrænding af erhvervsaffald. Såfremt kapaciteten baserer sig på det forbrændings-egnede affald fra Danmark og tager højde for ændringer i mængderne indenfor anlæggenes levetid, så vil den danske kapacitet være højere end mængden af dansk forbrændingsegnet affald. Det er derfor sandsynligt, at der vil være en nettoimport af affald.

Prisloftscenariet kan potentielt resultere i større overkapacitet, end det er tilfældet i basisscenariet. Mulighederne for at få en fornuftig forrentning afhænger af niveauet for prisloftet i prisloftscenariet. Er prisloftet for højt, så ventes kommunerne at etablere den nødvendige kapacitet – og mere til - fordi affaldsforbrændingsanlæg er en god forretning set ud fra det aktuelle prisloft. Resultatet af denne kapacitets- og prisregulering forventes derfor at blive nettoimport af affald for at udnytte

kapaciteten, jf. *boks 1.1* i afsnit 1.3. Hvis prisloftet derimod er sat for lavt, vil der ikke være et kommercielt forretningsgrundlag, og kommunerne kan blive tvunget til at etablere kapaciteten qua kapacitetspligten og indkassere underskud. Sidstnævnte vil være uholdbart, hvorfor der vil være en tendens til hellere at sætte prisloftet for højt end for lavt.<sup>12</sup> Hvorvidt prisloftscenariet kan resultere i en højere kapacitet og dermed højere nettoimport af affald end basis-scenariet vil afhænge af, om myndighederne kan begrænse kapacitetsopbygningen.

I licitationsscenariet er kapaciteten markedsafhængig. Tilpasningen af kapaciteten vil således bero på den forventede efterspørgsel, det forventede udbud og dermed den forventede affaldstakst fremover. Man kan derfor forvente investeringer, når behovet for ekstra forbrændingskapacitet er stort nok. Samlet forventes licitationsscenariet at føre til en kapacitetstilpasning, der svarer mere eller mindre til efterspørgslen efter dansk affaldsforbrænding.<sup>13</sup>

Mix-scenariet vil følge samme logik som licitationsscenariet, fordi investeringsbeslutningerne vil skulle baseres på behovet for ekstra kapacitet, hvilket vil afhænge af den konkurrenceudsatte del af affaldet, hvorimod husholdningsaffaldet vil udgøre basis-efterspørgslen efter dansk kapacitet. I mix-scenariet forventes derfor ligeledes en kapacitet svarende til behovet for dansk forbrændingskapacitet – med midlertidige udsving.

Den løbende tilpasning af forbrændingskapaciteten overlades til markedet i både licitations- og mix-scenariet. Det er således forudsat i disse scenarier, at det eksisterende krav om statslig godkendelse af affaldsgrundlaget bortfalder.

Den samlede vurdering af scenariernes evne til at tilpasse kapaciteten efter behovet for dansk forbrændingskapacitet er således, at både mix- og licitationsscenariet vil resultere i en kapacitet, der balancerer udbuddet med efterspørgslen. Eftersom sektoren under alle omstændigheder vil være præget af løbende justeringer i kapaciteten gennem etablering eller lukning af relativt store anlæg, kan kapacitetssituationen på kort sigt føre til midlertidig import eller eksport af affald. I basis-scenariet vil udbuddet af kapacitet i mindre grad være en reaktion på det samlede danske behov for forbrændingskapacitet. Der vil være (lokale) incitamentter til at

12) Informationsgrundlaget for at fastsætte prisloftet vil pr. definition hvile på historiske data og være utilstrækkeligt. En selvstændig udfordring er at energipriserne og dermed substitutionspriserne for varme varierer betydeligt.

13) Uanset organiseringen vil sektoren være karakteriseret ved en trinvis tilpasning af kapaciteten, eftersom hvert anlæg, der etableres eller nedlægges, vil påvirke den samlede danske kapacitet.

investere – selv når der ikke er behov for mere dansk kapacitet. Prisloftscenariet vurderes at give den dårligste kapacitetstilpasning, fordi investorer vil basere investeringsbeslutningerne på det forventede indtægtsgrundlag og dermed det myndighedsfastsatte prisloft. Basis- og prisloftscenariet forventes at skabe incitamentet til systematisk overkapacitet, som efter etableringen vil give anledning til import for at udnytte kapaciteten. En sådan import vil være af vedvarende karakter.

### Effektivisering og økonomi

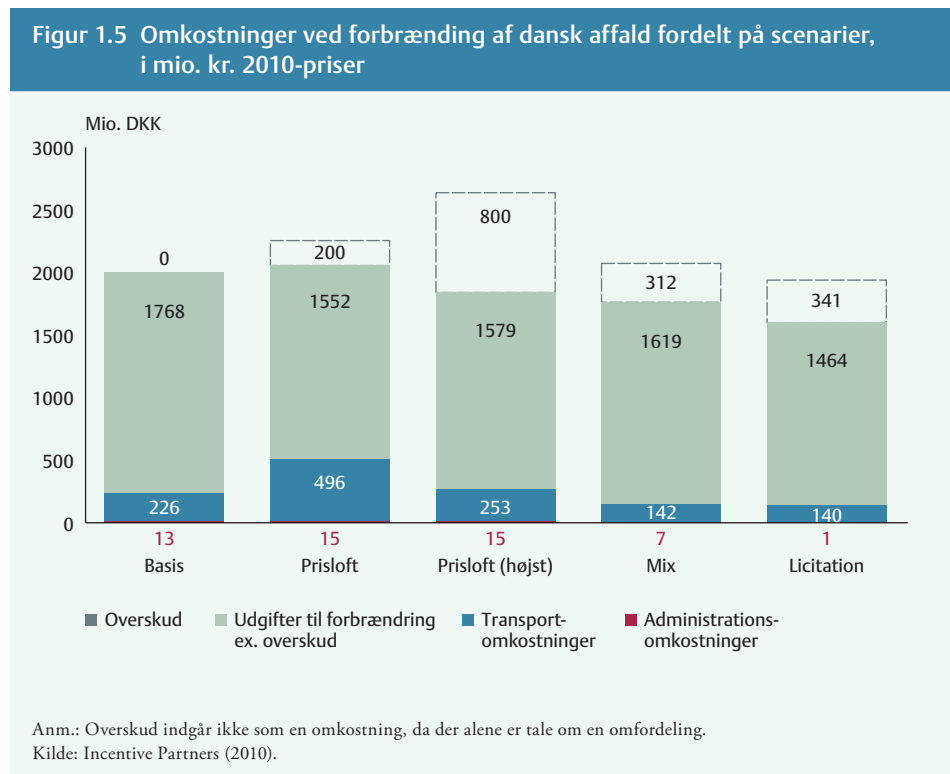
Affaldsforbrændingssektorens effektivitet på langt sigt afhænger af, hvilket scenarie den fremtidige organisering skal baseres på. Markedsorienterede scenarier vil sætte pres på affaldstaksterne, fordi forbrændingsanlæg med høje affaldstakster vil blive fravalgt i forbindelse med kommunale udbud, samt når virksomheder skal have forbrændt deres affald. Da de mest effektive anlæg som hovedregel vil kunne tilbyde den billigste affaldsforbrænding, så vil affaldsmængderne således i højere grad blive behandlet på de effektive anlæg. Det sætter hele sektoren under et effektiviseringspres. På den baggrund forventes licitationsscenariet at kunne medføre en årlig omkostningsbesparelse på den samlede affaldsforbrænding i forhold til basisscenariet på mindst 420 mio. kr.

Forventningerne til realisering af effektiviseringsgevinster afhænger af det effektiviseringspres, det enkelte scenarie vil understøtte. Der forventes derfor et højere niveau af løbende driftsoptimering på anlæggene i licitationsscenariet end i basisscenariet, mens mix- og prisloftscenarierne forventes at ligge mellem disse.

Ligeledes forventes øget konkurrence om affaldsmængderne at føre til en hel eller delvis indhentning af et identificeret effektiviseringspotentiale, da det vil øge effektiviseringspresset yderligere på de mindst effektive forbrændingsanlæg. Under licitationsscenariet, hvor alle affaldsmængder allokeres gennem konkurrence, forventes således en fuldt indhentning af dette effektiviseringspotentiale. Mix- og prisloftscenariet forudsættes begge at kunne realisere halvdelen af effektiviseringspotentialet. Basisscenariet er en videreførelse af eksisterende regulering, hvorfor der ikke vil være noget ekstra effektiviseringspres i forhold til i dag, hvor der er identificeret et effektiviseringspotentiale i sektoren, jf. afsnit 3.1.



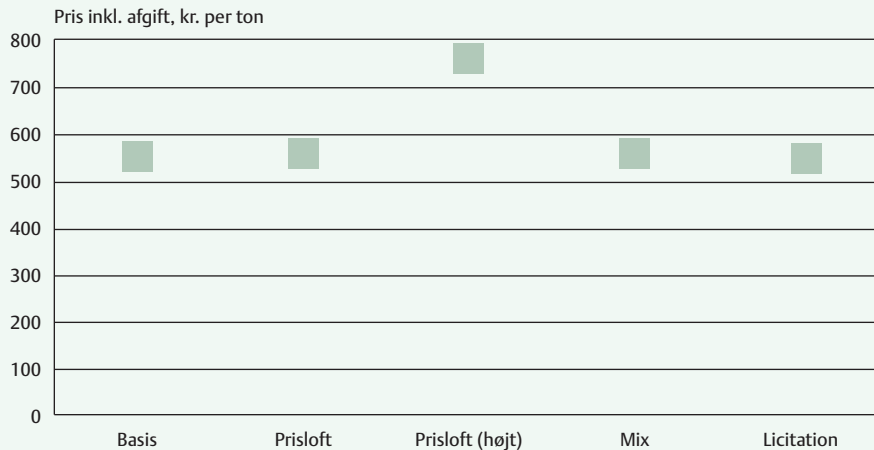
Ifølge modelkørsler for affaldsforbrændingen i 2020 vil licitationsscenariet give den mest omkostningseffektive forbrænding af dansk forbrændingsegnet affald med årlige omkostninger til forbrænding, transport og administration på ca. 1,6 mia. kr., *jf. figur 1.5*.<sup>14</sup>



Modellens forudsigelser med hensyn til udgifterne til forbrænding og overskud spiller direkte ind på de forventede affaldstakster på langt sigt. Således vil et højt prisloft give anlæggene mulighed for at sætte høje affaldstakster og på den baggrund skabe store overskud. Til gengæld forventes licitationsscenariet at føre til lavere takster end basisscenariet, på trods af at taksterne i disse scenarier også indeholder overskud til investorerne, *jf. figur 1.6*.

<sup>14</sup>) For en gennemgang af affaldsmodellen og dens antagelser henvises til Incentive Partners (2010) som fremgår af bilag 4.

Figur 1.6 Gennemsnitlige affaldstakster pr. ton fra danske anlæg i 2010-priser



Kilde: Incentive Partners (2010).

For at kunne sammenligne scenariernes konsekvenser for de samlede omkostninger, skal man imidlertid ikke kun se på de direkte omkostninger for husholdninger, virksomheder og staten. Effekten, af at affald i forskellig grad kan erstatte alternative energikilder i produktionen af el og varme (fx gas og kul), bør også medregnes.

Inkluderes dette i omkostningerne, så viser modelkørsler et samlet besparelses-potentiale for samfundet på ca. 310 mio. kr. årligt, hvis sektoren organiseres som beskrevet i licitationsscenariet frem for som i basisscenariet, *jf. tabel 1.3*.

Tabel 1.3 Samlede omkostninger fordelt på scenarierne, i mio. kr. 2010-priser

	Basis	Prisloft	Mix	Licitation	
Omkostninger ved forbrænding	1.770	1.550	(1.580)	1.620	1.470
Transportomkostninger	230	500	(250)	140	140
Administrationsomkostninger	13	15		7	1
Nettoomk. ved ændring i varme- og elproduktion	0	-30	(30)	80	90
Samlede omkostninger (ca.)	2.010	2.030	(1.880)	1.850	1.700

Anm.: Prisloftscenariet er angivet som intervallet mellem det høje prisloft (i parentes) og hovedscenariet for prisloftet.  
Kilde: Incentive Partners (2010).

Mix-scenariet fører ifølge modellen også til store besparelser for samfundet på ca. 160 mio. kr. årligt i forhold til basisscenariet, mens prisloftscenariet maksimalt vil realisere besparelser i størrelsesordenen 130 mio. kr., men også kan øge de samlede omkostninger ved et lavt prisloft.

Mix- og licitationsscenerierne skønnes desuden at bibringe et provenu fra selskabsskat på op mod henholdsvis 190 mio. kr. og 200 mio. kr. årligt. Den skønnede provenueffekt er behæftet med usikkerhed.

Det antages i affaldsmodellen, at der er perfekt kapacitetstilpasning på langt sigt. Dermed ignorerer modellen eventuelle incitamenter til at skabe overkapacitet. Muligheden for overkapacitet er reel i basisscenariet, men - afhængigt af det konkrete prisloftsniveau - også i prisloftscenariet.

Da overkapacitet vil føre til ekstra omkostninger, undervurderer modelberegningerne i tabel 1.3 som udgangspunkt omkostningerne ved basisscenariet. Den forventede kapacitet i basisscenariet forventes at føre til ekstra nettoomkostninger på 110 mio. kr. om året alene med en kapacitet svarende til det samlede forbrændingsegnete affald i Danmark. I forbindelse med prisloftscenariet forventes det også, at investorer vil øge kapaciteten med niveauet af prisloftet. Dette vil de gøre, indtil størstedelen af overskuddet er modvirket af højere kapacitetsomkostninger. I forbindelse med det høje prisloft viser figur 1.5 et betydeligt overskud, og det er ikke usandsynligt, at et højt prisloft, ligesom et lavt prisloft, kan resultere i en stigning i de samlede omkostninger sammenlignet med basisscenariet pga. overinvesteringer i sektoren.

Samlet forventes licitationssceneriet at medføre den største omkostningsbesparelse for samfundet i forhold til basisscenariet på mindst 420 mio. kr. årligt. Også mix-scenariet har et stort økonomisk besparelspotentiale på 270 mio. kr., hvilket dog er 150 mio. kr. lavere end licitationssceneriet. Prisloftscenariet kan i princippet medføre en omkostningsbesparelse på ca. 130 mio. kr. om året. Dette vil dog indebære væsentlige takstforhøjelser for affaldsproducenterne, og at myndighederne kan begrænse forbrændingskapaciteten effektivt. Modsat forventes besparelspotentialet at blive modvirket af øgede kapitalomkostninger på grund af overinvesteringer i forbrændingskapacitet. Prisloftscenariet kan således også øge omkostningerne i forhold til basisscenariet.

### Anvendelse af affaldets andre ressourcer end energi

Incitamenterne til at brænde affald afhænger af om kommuner, der ejer forbrændingsanlæg, kan allokere affald til forbrænding uden konkurrence. Både basissceneriet og prisloftsceneriet skaber incitament til forbrænding, og derfor fremmer disse scenarier ikke anvendelsen af affaldets andre ressourcer end energi. Incitamenterne til genanvendelse svækkes, når kommunerne har mulighed for at allokere affald til egne anlæg uden konkurrence. De kortsigtede interesser i at tilføre forbrændingsanlæg affald og dermed et indtægtsgrundlag kan imidlertid også have langsigtede konsekvenser, hvis det dæmper investeringer og teknologiudvikling i sortering og alternativ anvendelse af affaldet samt genanvendelse. Etablering af affaldsforbrændingsanlæg kan således føre til teknologisk lock-in i affaldsbehandlingen.

Licitationsceneriet vil skabe den klareste adskillelse mellem køber og udbyder af forbrændingsydelsen, og kommunerne vil være underlagt udbudspligt for husholdningsaffaldet. Dermed reduceres kommunernes rolle til at planlægge affaldshåndteringen, så kommunen får den bedste miljøeffekt til pengene (eller den billigste affaldsbehandling givet affaldets karakter). Således vil affaldshierarkiet slå igennem på kommunernes affaldsplanlægning, jf. afsnit 2.1. Incitamenterne til en mere fleksibel udnyttelse af affaldets ressourcer er derfor gode.

Mix-sceneriet vurderes at give anledning til flere udfordringer end licitationsceneriet, fordi kommunerne kan allokere husholdningsaffald til egne anlæg uden udbud. Der vil således være incitament til at understøtte egne forbrændingsanlæg med husholdningsaffald, hvorved affaldet udelukkes fra anden anvendelse.

For basissceneriet gælder samme forhold for husholdningsaffaldet som i mix-sceneriet, men anvisningen gælder også for erhvervsaffaldet, hvilket øger problematikken i forhold til manglende incitament til genanvendelse. Prisloftsceneriet medfører samme regler for anvisningen som basissceneriet og derfor samme muligheder for at understøtte egne anlæg gennem øget forbrænding. Prisloftsceneriet kan føre til en lav ressourceudnyttelse, fordi affaldet vil være mere værd for forbrændingsanlæggene, når de kan skabe overskud eller underskud.

## Klima og energi

Valget af scenarie kan ikke i sig selv bruges som instrument til at indfri forpligtelser på klima- og energiområdet, men enkelte scenarier kan gøre det vanskeligere at leve op til forpligtelserne. Det er særligt niveauet af nettoimport af affald og niveauet af transport, der har betydning. Basis- og prisloftscenariet forventes at have en svagere klimaprofil end de mere markedsbaserede scenarier.

Som det fremgik af afsnittet om kapacitetstilpasning, vil der være en tendens til overinvestering i basisscenariet og sandsynligvis også i prisloftscenariet. Hvis denne kapacitet etableres, vil anlæggene efterfølgende have incitament til at udnytte kapaciteten. I det omfang der etableres overkapacitet, vil der således være incitament til import af affald.

Nettoimport af affald vil øge CO<sub>2</sub>-udledningen af drivhusgasser fra affaldsforbrændingssektoren, som ikke er omfattet af kvotesektoren. Dette gør det vanskeligere at leve op til de bindende reduktionsmål for de ikke-kvotekomfattede sektorer.

Desuden kan nettoimport af affald påvirke andelen af vedvarende energi i energiproduktionen, hvor der er en 30 pct.-forpligtelse i 2020. Om import understøtter opfyldelsen vil dog afhænge af, om affaldet fortrænger energi produceret med en højere andel fossilt brændsel. Det afhænger også af, hvilket fjernvarmenet affaldet forbrændes i.

Den anden måde scenarierne kan påvirke understøttelsen af de klima- og energi-politiske forpligtelser på, er gennem transport, fordi transportsektoren også indgår i de ikke-kvotekomfattede sektorer. Både basisscenariet og prisloftscenariet forventes at medføre udenrigshandel i form af både eksport og import, hvilket skaber øget behov for transport. Desuden forventes prisloftscenariet at medføre et højere niveau af indenlandsk transport end de øvrige scenarier.

Licitationscenariet og mix-scenariet forventes at medføre et sammenligneligt og relativt lavt niveau af indenlandsk transport mellem affaldsproducenter og affaldsforbrændingsanlæg samt begrænset udenrigshandel med affald.

Samlet vurderes licitationsscenarioet og mix-scenariet at understøtte forpligtelserne bedst – om end de også kan skabe udfordringer. Basis- og især prisloftscenariet tenderer mod at vanskeliggøre opfyldelsen af flere af de danske forpligtelser. Dette skyldes især reduktionskravet for de ikke-kvotekomfattede sektorer, som inkluderer

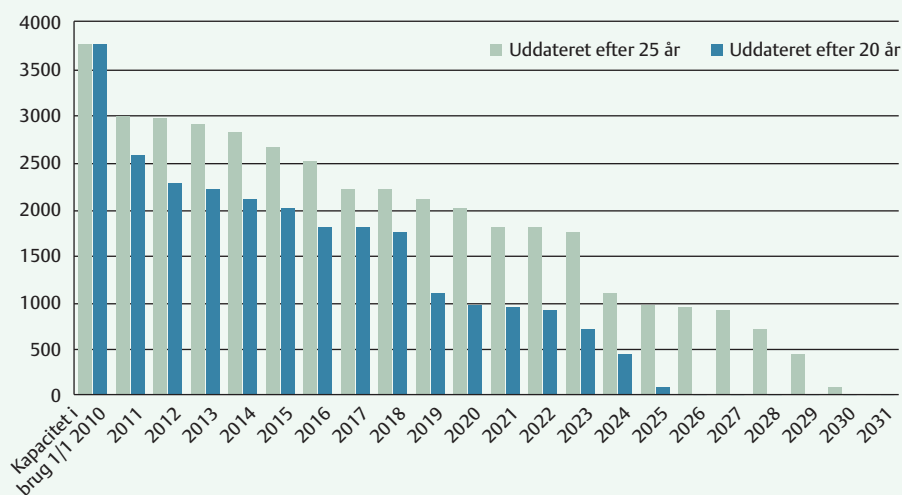
transportsektoren og affaldsforbrændingssektoren. I forhold til forpligtelsen på vedvarende energi kan nettoimport i basis- og prisloftscenarierne både være en fordel og en ulempe i forhold til målopfyldelse.

## 1.6. Forandring og påvirkning af eksisterende anlæg

Scenariernes forventede evne til at imødegå udfordringerne fra afsnit 1.3 skal sammenholdes med, hvor omfattende ændringerne vil være for forbrændingsanlæggene i forhold til basisscenariet. Ved større ændringer i anlæggenes rammebetingelser kan det være relevant at overveje en indfasningsperiode, men en fastholdelse af reguleringen i basisscenariet kan også skabe udfordringer for anlæggene.

Mange af de eksisterende ovnlinjer vil være teknisk udtjente i løbet af de kommende år. Af den eksisterende kapacitet pr. 1. januar 2010 vil 40 pct. være teknisk udtjent allerede i 2012 ved en levetid på ovnlinjer på 20 år. I henholdsvis 2016 og 2019 vil over 50 pct. og 70 pct. af kapaciteten være teknisk udtjent, *jf. figur 1.7.*

Figur 1.7 Forventet reduktion i den eksisterende kapacitet i 1.000 tons kapacitet om året



Anm.: Det er forudsat at nyetablerede ovnlinjer er teknisk udtjente efter 25 år. Da det almindeligvis vil være nødvendigt at foretage større renoveringer for at opnå en levetid på over 20 år, fremgår kapaciteten ved en levetid på 20 år også. De 20 år svarer desuden til den forventede levetid på et typisk forbrændingsanlæg. Faldet fra 2010 til 2011 indikerer, at store dele af den danske kapacitet allerede er over henholdsvis 20 og 25 år gammel. Der er korrigeret for at Vejen og Knudmose ikke kommer i drift efter 2010, og at Haderslev Kraftvarmeværk vil ophøre med affaldsforbrænding senest 30. juni 2013. Kara/Novoren forventes at sætte en ny ovnlinje med en kapacitet på 200.000 tons pr år i drift i 2014. Da figuren fokuserer på den eksisterende kapacitet indgår den nye ovnlinje dog ikke.  
Kilde: Finansministeriet på baggrund af data fra Rambøll, Energistyrelsen og Miljøstyrelsen.

Det vil således reducere udfordringerne for eksisterende anlæg i forbindelse med en ny regulering af affaldsforbrændingssektoren, hvis de fremtidige rammer meldes ud tidligt.

Påvirkningen af forbrændingsanlæggenes rammebetingelser er størst i prisloft-scenariet og licitationsscenariet. I prisloftscenariet ændres hele indtægtsgrundlaget for anlæggene fra at være baseret på de enkelte anlægs karakteristika til at være bestemt centralt af myndighederne. Sættes prisloftet for lavt, kan det fjerne anlæggenes muligheder for at få deres omkostninger dækket.

Licitationscenariet vil også medføre en væsentlig ændring for anlæggenes forretningsgrundlag, da kommunale anlæg skal konkurrere på markedet for at få del i affaldsmængderne. Dermed ikke sagt, at anlæggene samlet set vil tabe affald til udlandet, men fordelingen af affaldet vil blive på baggrund af offentlige udbud og kan derfor afvige fra den nuværende fordeling.

Mix-scenariet viderefører muligheden for den eksisterende anvisning af husholdningsaffaldet, mens erhvervsaffaldet kommer i konkurrence mellem de danske anlæg. Paradoksalt nok vil sidstnævnte give øget sikkerhed for affaldsmængder til danske anlæg i forhold til basisscenariet, hvor virksomhederne kun har den mulighed at eksportere, hvis taksterne på det anviste anlæg er for høje. Således giver mix-scenariet, ligesom licitationsscenariet, mulighed for at danske forbrændingsanlæg kan tiltrække erhvervsaffald, som ellers ville blive eksporteret.

Selvom basisscenariet tager udgangspunkt i den gældende reguleringen, vil scenariet medføre væsentlige ændringer i forhold til i dag. Da virksomheder vil kunne eksportere affald til forbrænding, som et lovligt alternativ til at følge den kommunale anvisning, kan resultatet blive tabte indtægter for danske forbrændingsanlæg i forhold til den nuværende situation. Basisscenariet er således ikke status quo, og nogle forbrændingsanlæg forventes således at komme under pres selv ved en videreførelse af den eksisterende regulering. Det er derfor sandsynligt, at nogle af de eksisterende anlæg vil opleve tab af værdier under basisscenariet.

En ny organisering af affaldsforbrændingssektoren vil potentielt også kunne påvirke varmforsyningen, hvis et anlæg ikke er rentabelt under en eventuel ny regulering. Så længe der er et positivt dækningsbidrag ved drift, vil kreditorer dog foretrække, at anlægget er i drift, frem for at det lukkes.

## 1.7. Embedsmandsgruppens anbefaling

I en samlet vurdering af de fire scenariers fordele og ulemper falder licitations-scenariet mest positivt ud. Mix-scenariet vil ligeledes medføre en række fordele, mens basis- og prisloftscenariet ikke kan anbefales som model for den fremtidige regulering.

I forhold til basisscenariet forventes licitationsscenariet at medføre:

- Mere lige forhold for forbrændingsanlæggene at operere under
- En løbende tilpasning af kapaciteten, så den modsvarer forbrændingsbehovet for dansk affald
- Det største besparelspotentiale med en forventet lettelse i omkostninger for håndtering af det forbrændingsegnede affald på mindst 420 mio. kr. om året, *jf. tabel 1.3*
- En bedre udnyttelse af affaldets samlede ressourcer med øget genanvendelse som en væsentlig sidegevinst
- En bedre understøttelse af forpligtelserne på klima- og energiområdet

Gennemgangen af fordele og ulemper i afsnit 1.5 viser, at prisloftscenariet er det scenarie, der forventes at medføre flest ulemper. Dette scenarie kan derfor *ikke* anbefales. Dette kan umiddelbart undre, når prisloftsregulering ofte anvendes til at skabe en effektiv forsyningssektor, men affaldsforbrændingssektoren er grundlæggende anderledes end fx vandsektoren, *jf. boks 1.3*.

### Boks 1.3 Forskel på affaldsforbrændingssektoren og traditionelle forsyningsområder

I Danmark bruges prisloftsregulering fx både inden for vand- og varmeforsyningen. Fælles for disse områder er, at der er klart afgrænsede (reelt lukkede) markeder (fx forbundet via ledninger). Et anlæg har derfor stor markedsstyrke eller ligefrem monopol, så en markedsbaseret løsning ikke vil skabe reel konkurrence. Det er imidlertid ikke situationen for affaldsforbrændingssektoren. Omkostninger ved at transportere affald til forbrænding så lave, at forbrændingsanlæg vil være i hård konkurrence om eventuelle udbudte affaldsmængder. Resultatet er, at prislofter indbyder investorer til at agere forretningsmæssigt for at skabe overskud samtidig med, at der er frie affaldsmængder i ind- og udland, som de potentielt kan tiltrække. I vandsektoren er markedet derimod klart afgrænset, og der er derfor ikke samme incitament til at skabe kapacitet ud over det lokale behov, som gør prislofter problematiske i affaldsforbrændingssektoren.



Såfremt den fremtidige regulering bliver licitationsscenariet, så kan det være relevant at overveje en indfasningsperiode. Mix-scenariet giver ikke konkurrence for de kommunale anlæg for husholdningsaffaldet, men introducerer i øvrigt mange af de samme reguleringsmekanismer som i licitationsscenariet. Derfor kan mix-scenariet eventuelt benyttes i en periode for at skabe en mere glidende overgang til licitationsscenariet, så kommuner bl.a. kan forberede sig teknisk til udbud af det forbrændingsegnede husholdningsaffald.

### 1.8. Øvrige anbefalinger

Embedsmandsgruppen har fire øvrige anbefalinger, der med fordel kan gennemføres uanset valget blandt de fire beskrevne organiseringsformer. De fire anbefalinger er:

- Ophævelse af ”hvile-i-sig-selv”-regulering for forbrændingsanlæg, der alene modtager konkurrenceudsat affald,
- Selskabsgørelse af affaldsforbrændingsanlæg,
- Ophævelse af kapacitetskrav i de regionale oplande og
- Krav om øget gennemsigtighed i forhold til kommunale kontrakter

Forbrændingsanlæg, der alene modtager konkurrenceudsatte affaldsmængder som fx ved kommunale udbud, kan kun tiltrække affald ved at tilbyde forbrænding til konkurrencedygtige affaldstakster. Når de samtidig er underlagt ”hvile-i-sig-selv”-reguleringen, er der derfor tale om unødvendig regulering. Begrænsningen af adgang til at optjene et overskud, sammenholdt med at de ikke har mulighed for at finansiere tab ved at justere tidligere udmeldte affaldstakster, indebærer reelt, at incitamenterne til at investere i sektoren er meget dårlige for andre end kommuner. Ved at ophæve ”hvile-i-sig-selv”-reguleringen for forbrændingsanlæg, der *kun* modtager konkurrenceudsat affald, kan disse anlæg potentielt skabe overskud, hvorved de kommercielle muligheder på affaldsforbrændingsmarkedet øges.

Selskabsgørelse indgår som integrerede elementer i mix- og licitationsscenariet. I forbindelse med basis- og prisloftscenariet vil der også være fordele forbundet med at indføre krav om selskabsgørelse for affaldsforbrændingsanlæg. Det vil dog ikke løse alle de konkurrencemæssige udfordringer ved basis- og prisloftscenarierne. Selskabsgørelse vil bidrage til at adskille kommunernes rolle som myndighed,

driftsherre og køber af forbrændingsydelsen. Selvom kommuner ejer og dermed kontrollerer et anlæg, vil ansvaret for den daglige drift være mere entydigt placeret hos bestyrelse og direktion i selskabet, og myndighedsopgaven på affaldsområdet vil være placeret hos kommunen. En positiv effekt kan blive en afkobling mellem kommunens rolle ved fastlæggelse af de politiske mål, der viser sig gennem regulering og strategiske planer. Kommunens rolle som driftsherre og dermed engagementet i den økonomiske optimering af anlæggets drift udskilles. Dette vil samtidig skabe øget gennemsigtighed for skatteyderne i forhold til kommunens engagement i sektoren. Desuden vil selskabsgørelse stille anlæggene mere lige, fordi de bliver underlagt samme skatteregler. Det anbefales derfor at stille krav om selskabsgørelse for affaldsforbrændingsanlæg uanset valg af fremtidig organisering.

Ifølge de gældende regler skal nyopførelser og udvidelser af anlæg godkendes af de kommunale varmeplansmyndigheder og statsligt i forhold til om det fornødne affaldsgrundlag er til stede. I den statslige godkendelse er der udviklet en administrativ praksis, hvorefter der skal være nok forbrændingskapacitet i hver af de fem regioner i Danmark. Den administrative praksis harmonerer ikke med virkeligheden, hvor anlæg samarbejder på tværs af regionerne. Der er desuden incitamentet til en geografisk spredning af anlæggene. Og princippet sikrer ikke, at affaldet holder sig inden for regionsgrænserne. Eksempelvis har Odense Kraftvarmeværk i en længere årrække tiltrukket affald fra Vestsjælland. For så vidt angår licitations- og mix-scenarierne forudsættes, at den statslige godkendelse og hermed også den administrative praksis helt bortfalder. Kapacitetsfastsættelsen overlades til markedet. For basis- og prisloftscenarierne anbefales det, at den regionale kapacitetsplanlægning erstattes af en samlet national kapacitetsplanlægning.

Som supplement til de eksisterende udbudsregler anbefales det desuden at indføre krav til kommunerne om at offentliggøre oplysninger vedrørende kontraktlængde, affaldsmængde og kommende udbud på kommunens hjemmeside. Dette vil øge gennemsigtigheden for borgere samt for aktørerne i affaldsbranchen.

## 2. Affaldsforbrænding i dag

De 29 danske affaldsforbrændingsanlæg brænder ca. 3,6 mio. tons affald om året. Det svarer til ca. 1.300 lastbiler pr. dag. Af historiske årsager er den danske affaldsforbrændingssektor dermed blandt de mest udbyggede i verden. Danmark brænder således en større andel af affaldet end andre lande.

Ved at forbrænde affaldet, frem for at deponere det, har Danmark undgået uhensigtsmæssig miljøpåvirkning som fx udledning af drivhusgasser fra store lossepladser. Samtidig har Danmark udnyttet energiindholdet til at producere varme og el. Dermed har indtægter fra el og varme sikret en relativ billig behandling af store dele af affaldet.

Affaldets andre ressourcer end energi er derimod gået tabt ved forbrændingen. Mens Danmark brænder en stor andel af affaldet, så er vi ikke de bedste i forhold til genanvendelsen.

Reguleringen af affaldsforbrændingssektoren har fokuseret på forsyningssikkerhed frem for effektivitet. Selvom stordriftsfordele og varmeindtægter er væsentlige for affaldsforbrændingsanlæggenes økonomi, har "hvile-i-sig-selv"-reguleringen ikke ført til lavere affaldstakster på store anlæg og anlæg med høj varmepris. Det tyder på, at den væsentligste forklaring på forskellene i anlæggenes økonomi og dermed affaldstaksterne skal findes i anlæggenes effektivitet.

### 2.1. Behovet for forbrænding

Affaldsforbrænding reducerer affaldets vægt og volumen samtidig med, at det fjerner de hygiejniske problemer, som affald kan forårsage. Affaldsforbrændingsanlæggene bruger energien i affaldet til at producere varme og el.

Brændværdi er dog ikke en tilstrækkelig betingelse, for at det er ønskeligt at bruge forbrænding som behandlingsform. Affaldet indeholder nemlig andre ressourcer end energi. Organisk affald indeholder fx næringsstoffer, som går tabt i forbrændingsprocessen. Den optimale behandlingsform afhænger således af, hvilken type affald der er tale om.<sup>15</sup>

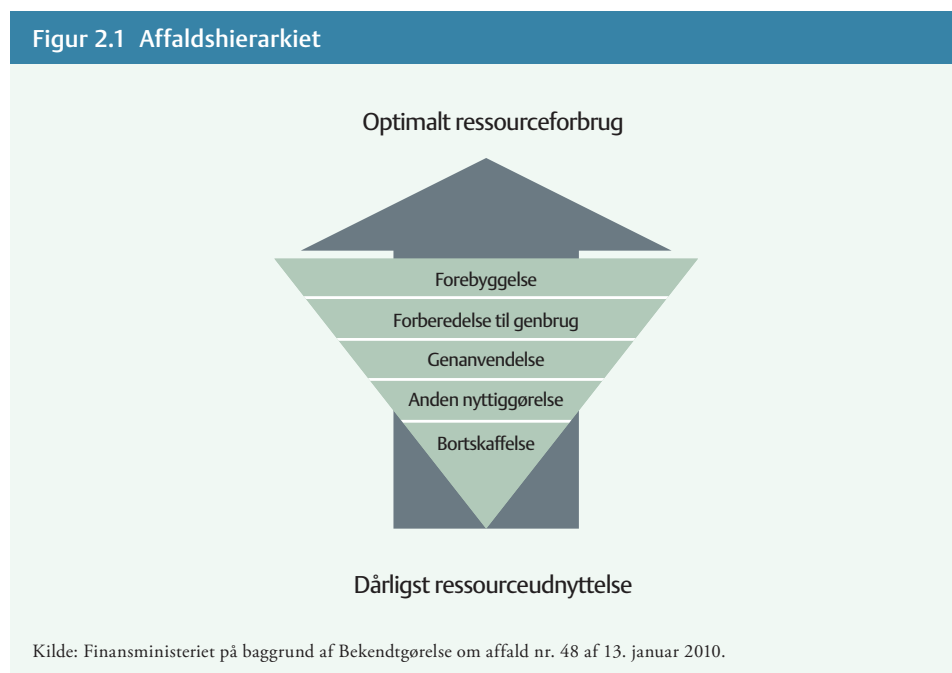
---

15) I nogle tilfælde kan det være nødvendigt at destruere affaldet ved at brænde det, uanset brændværdien. Det gælder fx i forhold til klinisk risikoaffald.

## Behandling af affald

Affaldshierarkiet afspejler EU's og Danmarks ønsker, om at mindske de problemer, som affald afstedkommer, og samtidig at begrænse ressourcetryk ved at udnytte affaldets ressourcer. Hierarkiet er implementeret i de danske affaldsregler. Konkret betyder affaldshierarkiet, at forebyggelse af affald foretrækkes frem for forberedelse til genbrug, forberedelse til genbrug foretrækkes frem for genanvendelse, genanvendelse af materialeressourcerne foretrækkes frem for nyttiggørelse af energiressourcen i affaldet, og nyttiggørelse foretrækkes frem for deponering (bortskaffelse), *jf. figur 2.1.*

Figur 2.1 Affaldshierarkiet



Hvis forbrændingsanlæggene er effektive til at producere energi, så betragtes affaldsforbrænding som nyttiggørelse. Alle danske affaldsforbrændingsanlæg betragtes med det nye affaldsdirektiv som nyttiggørelsesanlæg af myndighederne.<sup>16</sup> Derfor betegnes forbrændingsegnet affald også som affald til nyttiggørelse i denne rapport.

16) Affaldsforbrændingssektoren defineres i denne sammenhæng som de dedikerede affaldsforbrændingsanlæg i Danmark, hvilket omfatter 29 anlæg. Specialanlæg til behandling af farligt affald, som Kommunekemi A/S og Special Waste System A/S er ikke omfattet. Medforbrænding på fx Aalborg Portland og kraftværker indgår heller ikke.

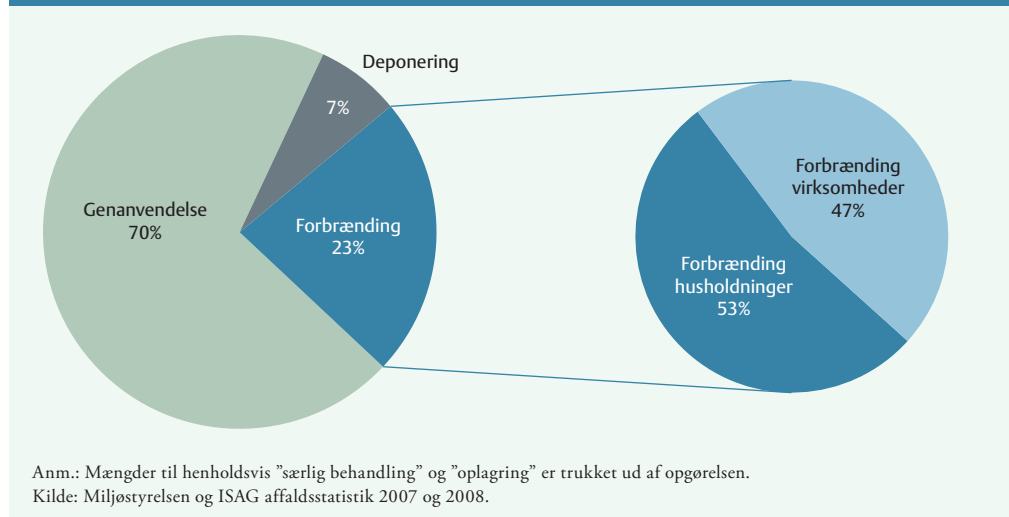
Klassificeringen af de konkrete affaldsmængder har betydning for behandlingen af affald. Det har siden 1997 været forbudt at deponere affald, der er egnet til forbrænding.<sup>17</sup> Samtidig understøtter de eksisterende danske afgifter affaldshierarkiet.

Den danske regulering af affaldssektoren, herunder Miljøbeskyttelseslovens kapitel 6 og Bekendtgørelse om affald nr. 48, tager udgangspunkt i affaldshierarkiets prioritering af affaldsbehandling, og om affaldet kommer fra erhverv eller fra husholdninger.

### Mængder af forbrændingseget affald

Ud af den samlede mængde behandlet affald på over 15 mio. tons bliver langt størstedelen genanvendt. Mængden af forbrændt affald, som denne analyse fokuserer på, udgør ca. 3,6 mio. tons eller 23 pct., *jf. figur 2.2.*

Figur 2.2 Behandling af affald i Danmark, 2008



Erhvervsaffaldet udgør mængdemæssigt den største andel af det danske affald, men alligevel er ca. 53 pct. af det forbrændte affald husholdningsaffald. Årsagen er blandt andet, at 87 pct. af det kommunalt indsamlede blandede affald bliver brændt, mens kun 13 pct. går til anden behandling, *jf. tabel 2.1.*

17) Dog er det fortsat tilladt under særlige omstændigheder at mellemlagre affald med henblik på senere forbrænding.

Tabel 2.1 Danske affaldsmængder i 2008

	Genanvendelse		Forbrænding		Deponering		I alt
	1.000 tons	%	1.000 tons	%	1.000 tons	%	1.000 tons
<b>Husholdningsaffald</b>	1.490	42	1.900	54	159	4	3.549
- Heraf dagrenovation	197	12	1.448	87	20	1	1.665
<b>Erhvervsaffald</b>	9.235	78	1.690	14	913	8	11.838
<b>Total</b>	<b>10.725</b>	<b>70</b>	<b>3.590</b>	<b>23</b>	<b>1.072</b>	<b>7</b>	<b>15.387</b>

Anm.: Mængder til henholdsvis "særlig behandling" og "oplagring" er trukket ud af opgørelsen.  
Kilde: Miljøstyrelsen, ISAG affaldsstatistik 2007 og 2008.

Andelen af den samlede affaldsmængde som forbrændes, afhænger af incitamenterne til henholdsvis at forberede til genbrug, genanvende, forbrænde eller deponere affaldet samt regulering, som fx forbuddet mod deponering af forbrændingseget affald.

I en sammenligning på affaldsbehandlingen med andre europæiske lande viser det sig, at Danmark kun deponerer en lille del af den samlede affaldsmængde. EUROSTATs affaldsstatistik for 2008 viser, at kun Belgien ligger på en sammenlignelig lav deponeringsprocent. De øvrige lande ligger væsentligt over dette niveau. Til gengæld forbrænder Danmark en større andel af affaldet end andre lande. Det skyldes blandt andet, at et veludbygget fjernvarmenet giver gode indtægtskilder på baggrund af affaldsvarme i Danmark. Der er således etableret en høj forbrændingskapacitet i Danmark som en del af varmeplanlægningen.

Bagsiden af den høje forbrændingsaktivitet er, at Danmark primært genanvender de affaldsstrømme, der i forvejen findes etablerede markeder for på internationalt plan. Danmark har til gengæld et lavere niveau af genanvendelse af husholdningsaffaldet. Tyskland, Holland, Sverige og Norge genanvender alle en større del af husholdningsaffaldet end Danmark. Samme tendens er gældende for genanvendelse af emballage.

Der er samtidig indikationer på, at den nuværende organisering skaber incitament til at forbrænde affaldet frem for at genanvende det. Sammenlignes fordelingen af affald til henholdsvis forbrænding og genanvendelse på kommuner, så viser det sig, at kommuner uden ejerskab i affaldsforbrændingsanlæg i gennemsnit genanvender en større andel af affaldet, *jf. tabel 2.2.*

Tabel 2.2 Fordeling af affald på genanvendelse og forbrænding i 2007/2008

	Genanvendelse	Forbrænding
Kommuner der ejer eller er medejere af affaldsforbrændingsanlæg (gennemsnit)	72 pct.	28 pct.
Kommuner uden ejerskab i affaldsforbrændingsanlæg (gennemsnit)	79 pct.	21 pct.

Kilde: Miljøstyrelsen, ISAG affaldsstatistik 2007 og 2008.

Mens den nuværende organisering har resulteret i en høj grad af forbrænding, synes den at have ført til et lavere niveau af genanvendelse.

## 2.2. Regulering

Lovgivningen regulerer forholdene omkring miljø, energi, import og eksport, kapacitetsudbygning samt indtægtsgrundlaget for affaldsforbrændingssektoren. Dette afsnit beskriver reguleringen på de første fire områder, mens indtægtsgrundlaget behandles særskilt i afsnit 2.3. Kommunernes aktiviteter indenfor affaldshåndtering er desuden underlagt den almindelige kommunalretlige regulering.

### Ansvar og pligter for affaldsproducenter og kommuner

Ifølge miljøbeskyttelsesloven er det som udgangspunkt en kommunal opgave at forestå håndteringen af affald. Kommunerne skal fx sikre indsamling af dagrenovation fra husholdninger i kommunen. Kommunerne er også forpligtede til at etablere ordninger for forbrændingseget affald. Affaldsproducenterne har til gengæld pligt til at anvende de kommunale ordninger (dagrenovationsindsamling, storskraldsordninger etc.). I de fleste tilfælde er der tale om særskilte ordninger for henholdsvis husholdninger og virksomheder samt specifikke ordninger for forskellige bebyggelsestyper.

Benyttelsespligten gælder som hovedregel både for husholdninger og virksomheder. I denne sammenhæng betyder det, at kommunerne bestemmer hvilket eller hvilke affaldsforbrændingsanlæg, det forbrændingsegnet affald fra kommunen skal

behandles på.<sup>18</sup> For kildesorteret genanvendeligt erhvervsaffald gælder det derimod, at affaldsproducenten frit kan vælge mellem godkendte og registrerede genanvendelsesanlæg og indsamlere af genanvendeligt affald.

Reguleringen betyder således, at kommunerne står for indsamling eller anvisning og dermed allokeringen af både husholdningsaffald og erhvervsaffald til forbrænding og deponering.

Principielt set har kommunerne mulighed for at indgå i samarbejder med andre kommuner. En kommune (a) kan indgå et gensidigt forpligtende samarbejde med en anden kommune (b) inden for affaldshåndtering, hvoraf affaldsforbrænding indgår som et led i aftalen. Her vil der heller ikke være udbudspligt, selv om den pågældende kommune (a) ikke er medejer af eller i øvrigt kontrollerer det kommunale affaldsforbrændingsanlæg. Dette ”udvidede In house”-princip vil betyde, at kommunen (a) skal indgå en vedvarende forpligtelse i forhold til at understøtte affaldsforbrændingsanlægget. For et anlæg med en investeringshorisont på 20 år samt 5 år til etablering vil det medføre kontraktlige forpligtelser op til 25 år frem. Desuden skal der stilles andre ydelser indenfor affaldshåndtering til rådighed for kommunen (b), der ejer affaldsforbrændingsanlægget, for at kontrakten er tilstrækkelig gensidig i forpligtelserne. Hvis kommuner er villige til at forpligte sig i den grad som kræves for at leve op til ”udvidet in-house”, vil den formentlig foretrække at indgå i ejerkredsen og dermed bestyrelsen. Det forventes derfor, at dette ”udvidede in-house”-princip vil finde begrænset anvendelse.

### Miljøregulering

Miljøreguleringen af affaldsforbrændingsanlæggene sker hovedsageligt efter miljøbeskyttelsesloven med tilhørende bekendtgørelser samt efter planloven.

Affaldsforbrændingsanlæg er efter miljøbeskyttelseslovens regler godkendelsespligtig virksomhed, der ikke må anlægges, udvides eller ændres bygnings- eller driftsmæssigt uden godkendelse.

Indretning og drift af affaldsforbrændingsanlæg er desuden reguleret efter affaldsforbrændingsbekendtgørelsen, der implementerer EU’s affaldsforbrændingsdirektiv. I bekendtgørelsen findes blandt andet grænseværdier for udledninger, krav til

---

18) Der findes i miljøbeskyttelsesloven en (hidtil uudnyttet) adgang til, at miljøministeren kan pålægge kommunerne at oprette og udvide deltagerkredsen til kommunale fællesskaber. Ministeren kan desuden pålægge kommunale fællesskaber at modtage affald fra kommuner, som ikke deltager i fællesskabet.



temperaturforhold ved forbrænding, krav til støttebrændere samt krav vedrørende affaldets opholdstid i forbrændingszonen. Bekendtgørelsen indeholder supplerende krav til godkendelse af affaldsforbrændingsanlæg, der har til formål at begrænse luftforurening, spildevandsudledning samt at beskytte jord og grundvand. Således er emissioner fra det konkrete affaldsforbrændingsanlæg reguleret via anlæggets miljøgodkendelse.

Affaldsforbrændingsanlæggene er derudover omfattet af VVM-bekendtgørelsens regler, der implementerer EU's VVM-direktiv. Det betyder, at der skal foretages en screening for indvirkning på miljøet (VVM-vurdering) ved nyopførelse eller ændringer af anlæg, der forbrænder affald.

Restproduktbekendtgørelsen regulerer hvilken kvaliteten (blandt andet indholdet af tungmetaller) forbrændingsanlæggenes restprodukter, slagge og flyveaske skal have, hvis det skal kunne genanvendes til bygge- og anlægsprojekter.

### Import og eksport

Import og eksport af affald er reguleret af EU's transportforordning. Reglerne skelner mellem, om affald importeres/eksporteres til en behandlingsform, der er klassificeret som nyttiggørelse eller som bortskaffelse. Hvis affaldet skal nyttiggøres, kan affaldet stort set importeres og eksporteres frit inden for EU, mens det i meget vidt omfang er muligt for de enkelte medlemslande at regulere import og eksport af affald til bortskaffelse (deponering).

EU reglerne giver mulighed for, at medlemslandene helt eller delvist kan forbyde import og eksport af affald til bortskaffelse. Danmark har indført et sådant forbud.<sup>19</sup> Desuden tillades import og eksport af affald, hvor der ikke er behandlingskapacitet i henholdsvis Danmark eller et andet EU-land, samt i helt særlige tilfælde, hvor behandlingsomkostningerne ville være meget store i eksportlandet.

Forbrænding af affald på dedikerede affaldsforbrændingsanlæg har hidtil været klassificeret som bortskaffelse i Danmark.<sup>20</sup> Det nye affaldsdirektiv ændrer anlæggenes status, så klassifikationen af affaldsforbrændingsanlæg afhænger af anlæggets virkningsgrad (energieffektivitet). De danske affaldsforbrændingsanlæg

---

19) En undtagelse herfra er farligt affald, som kan importeres og eksporteres til forbrænding af hensyn til det særlige behov for specialiseret behandling.

20) Betegnelsen dedikerede affaldsforbrændingsanlæg anvendes om affaldsforbrændingsanlæg, hvis primære ydelse er at foretage en affaldsbehandling, og som er miljøgodkendt i henhold til IPPC-direktivet og affaldsforbrændingsdirektivet.

bliver nyttiggørelsesanlæg, da de opfylder direktivets krav til energieffektivitet. Direktivet skal være implementeret senest 12. december 2010, og herefter kan forbrændingseget affald som hovedregel handles over grænserne.

Det følger dog af transportforordningen, at kommunalt indsamlet blandet affald skal importeres eller eksporteres efter reglerne for bortskaffelse, uanset det modtagende affaldsforbrændingsanlægs energieffektivitet. Medlemsstaterne kan derfor altid afvise import og eksport af dette affald.

Konsekvensen af affaldsdirektivet er, at eksport og import som hovedregel vil blive sat fri for forbrændingseget erhvervsaffald efter 2010. Undtagelsen er kommunalt indsamlet blandet affald, hvilket udgør en mindre del af erhvervsaffaldet, men ca. tre fjerdedele af husholdningsaffaldet til forbrænding.

Affaldsdirektivet giver dog mulighed for, at Danmark kan begrænse import af affald til forbrænding på dedikerede affaldsforbrændingsanlæg, hvis importen vil føre til længerevarende oplagring eller deponering af dansk affald.<sup>21</sup> Kravene til at kunne regulere import af affald er, at det skal kunne konstateres, hvornår der indtræffer en underkapacitet på nettet af anlæg til forbrænding af nationalt affald. Først på det tidspunkt kan importen eventuelt afvises. Den juridiske vurdering af affaldsdirektivet er, at der skal være underkapacitet – på ikke blot et anlæg, men på landsplan - så underkapaciteten fører til længerevarende oplagring eller deponering, før import kan afvises.

I praksis vil det desuden være vanskeligt at dokumentere om en eventuel manglende kapacitet til det forbrændingsegnete erhvervsaffald er et udtryk for en tilpasning i markedet, hvor også mulighederne for eksport indgår. Hvis virksomheder kan få forbrændt affaldet billigere i udlandet end i Danmark, så vil det ikke være udtryk for underkapacitet, hvis kapaciteten er lavere end den samlede mængde forbrændingseget affald. Konsekvensen er, at det næppe vil være muligt at begrænse import af affald, så længe der er kapacitet til kommunalt indsamlet blandet affald, eller alternativt at danske virksomheder ikke kan få forbrændt affaldet i Danmark eller i udlandet (uanset prisniveauet).

---

21) Medlemsstaterne kan begrænse indgående overførsler af affald til affaldsforbrændingsanlæg (der er klassificeret som nyttiggørelsesanlæg) for at beskytte deres net af nyttiggørelsesanlæg, hvis nationalt affald vil skulle bortskaffes, eller nationalt affald vil skulle behandles på en måde, der ikke er i overensstemmelse med deres nationale affaldshåndteringsplaner. Muligheden for at begrænse import gælder, uanset om der er tale om husholdningsaffald eller erhvervsaffald. Til gengæld vil medforbrændingsanlæg ikke tælle med i opgørelsen af den samlede danske forbrændingskapacitet (da disse anlæg typisk ikke forbrænder husholdningsaffald og lignende affald), og derfor er medforbrændingsanlæg heller ikke en del af det "beskyttede" net.

Virkningerne af det nye affaldsdirektiv er opsummeret i boks 2.1.

#### Boks 2.1 Det nye affaldsdirektiv - præmisser for import og eksport af affald

##### Det nye:

1. De danske dedikerede affaldsforbrændingsanlæg er blevet nyttiggørelsesanlæg, og andre lande kan derfor ikke forhindre danske anlæg i at importere forbrændingseget affald
2. Danmark kan alene begrænse import, hvis der ikke er behandlingskapacitet til nationalt affald (i praksis kommunalt indsamlet blandet affald), og affaldet derfor må deponeres
3. Danmark kan ikke regulere eksport af erhvervsaffald til forbrænding på dedikerede forbrændingsanlæg med virkningsgrad høj nok til at gøre dem til nyttiggørelsesanlæg

##### Som hidtil:

4. Danmark kan ikke regulere import eller eksport af erhvervsaffald til nyttiggørelse ved medforbrænding
5. Danmark kan regulere import og eksport af kommunalt indsamlet blandet affald

### Kapacitetsansvar og -planlægning

Udbuddet af affaldsforbrænding er i dag reguleret: Kommunerne har pligt til at sikre kapacitet til nyttiggørelse af det forbrændingsegnete affald. Det betyder, at kommunerne både er køber af ydelsen affaldsforbrænding og har ansvaret for, at der er tilstrækkelig behandlingskapacitet. Kapacitetsudbygning kan derfor enten ske ved, at kommuner selv opfører kapacitet, eller ved at en kommerciel aktør etablerer anlæg, og kommuner opfylder kapacitetspligten ved at tegne kontrakt med sådanne anlæg.<sup>22</sup> Kommunen har således en central rolle i forhold til såvel udbud som efterspørgsel af forbrændingskapacitet.

Den statslige godkendelse af affaldsgrundlaget for etablering eller udvidelse af et forbrændingsanlæg har taget udgangspunkt i affaldsmængder (husholdnings- og erhvervsaffald) inden for anlæggets levetid fra de kommuner, der vil levere affald til anlægget. Dimensionering af kapaciteten ved nyetableringer eller udvidelser har derfor hidtil været til større mængder, end hvad aktuelle affaldsmængder og behov har tilsagt. Det har hidtil været praksis, at kommunale anlæg har kunnet dimensionere anlæg efter de forventede mængder forbrændingseget affald inden

22) Som udgangspunkt bør offentlige kontrakter ikke have en varighed på mere end 3-5 år. Længere varighed kan dog accepteres under hensyntagen til konkrete forhold. Det kan fx være, at det er nødvendigt at afskrive materiel inden for kontraktens løbetid. I forbindelse med vejvedligeholdelse har en kendelse af 5. november 2003 accepteret en løbetid på mere end 14 år. Affaldsforbrændingsanlæg skønnes tilsvarende at være karakteriseret af forhold, der muliggør længere kontraktmæssig løbetid end 3-5 år. Hovedreglen er, at kontrakter skal indgås på baggrund af offentlige udbud.

for investeringshorisonten på 15-25 år fra de kommuner, der leverer affald til anlægget. Hvis der forventes henholdsvis stigende eller faldende mængder affald til forbrænding, vil det på den baggrund være muligt at dimensionere anlæg, så der bliver overkapacitet på henholdsvis kort eller langt sigt. Det er således vanskeligt i praksis at afvise udbygninger og etablering af nye anlæg, selv hvis konsekvensen er en samlet overkapacitet, og der synes at være tegn på samfundsmæssigt ufordelagtige overinvesteringer i sektoren. Med faldende affaldsmængder, på grund af finanskrisen, har der dog været mulighed for at afvise tilstrækkeligt affaldsgrundlag til ny kapacitet.

Ifølge affaldsdirektivet skal medlemsstaterne råde over et tilstrækkeligt net af bortskaffelses anlæg og anlæg til nyttiggørelse af kommunalt indsamlet affald fra husholdninger samt lignende affald fra virksomheder. Det betyder, at Danmark har pligt til at sikre behandlingskapacitet til nyttiggørelse af kommunalt indsamlet blandet affald, hvilket svarer til ca. 40 pct. af det forbrændingsegnete affald, *jf. tabel 2.1*. Langt størstedelen heraf kommer fra husholdningerne. Der påhviler imidlertid ikke medlemsstaterne nogen kapacitetsforpligtelse i forhold til resten af det forbrændingsegnete affald i Danmark.

### Energiregulering

Kollektive varmforsyningsanlæg, herunder affaldsforbrændingsanlæg, reguleres efter varmforsyningsloven. For så vidt angår kraftvarmeanlæg, er alene anlæg med en el-effekt op til 25 MW omfattet af varmforsyningsloven. Anlæg med el-effekt over 25 MW er alene omfattet af elforsyningsloven.<sup>23</sup> Hvis der skal bygges nye anlæg, eller eksisterende anlæg skal renoveres, skal det nye/renoverede anlæg godkendes efter regler udstedt efter varmforsyningsloven eller elforsyningsloven, alt efter anlæggets el-effekt.

Efter varmforsyningsloven har kommunalbestyrelsen, i samarbejde med forsyningsselskaber og andre berørte parter, ansvar for at udføre planlægning for varmforsyningen i kommunen. Det overordnede formål med planlægningen er:

---

23) Disse anlæg er dog omfattet af varmforsyningslovens bestemmelser om priser, hvilket behandles i afsnit 2.3.

- at fremme den samfundsøkonomisk billigste opvarmningsform
- at fremme den mest miljøvenlige opvarmningsform, herunder fremme samproduktion af varme og elektricitet
- at mindske energiforsyningens afhængighed af olie og andre fossile brændstoffer

Ny affaldsforbrændingskapacitet eller udvidelse af eksisterende kapacitet skal godkendes efter projektbekendtgørelsen af kommunalbestyrelsen på basis af en samfundsøkonomisk analyse, hvor forskellige varmforsyningsalternativer til et givet fjernvarmenet sammenlignes.<sup>24</sup>

En forudsætning for kommunens godkendelse er dog, at der er et tilstrækkeligt affaldsgrundlag. Energistyrelsen godkender med bistand fra Miljøstyrelsen det affaldsgrundlag, der ligger til grund for dimensioneringen af anlægget for at sikre regional balance mellem forventede affaldsmængder og forbrændingskapacitet og hermed forebygge etablering af uønsket overkapacitet.

De meget store affaldsforbrændingsanlæg med over 25 MW el-effekt (svarende til omkring 260.000 tons affald årligt) skal godkendes efter elforsyningslovens regler.<sup>25</sup> Anlæggene skal opfylde en række objektive kriterier, herunder at CO<sub>2</sub>-, metan- og lattergasudledningen skal være under fastsatte grænseværdier. Desuden skal myndighederne godkende, at de affaldsmængder, som forudsættes anvendt til anlægget, skønnes at være til stede. I godkendelsen efter elforsyningsloven stilles der ikke krav til samfundsøkonomi eller varmeafsætning.

Uanset affaldsforbrændingsanlæggets størrelse kræver nyetablering eller udvidelse af kapaciteten altså, at det fra de centrale myndigheder kan godkendes, at der er tilstrækkeligt affald til rådighed til det påtænkte anlæg eller den påtænkte udvidelse.

---

24) Bekendtgørelse nr. 1295 af 13. december 2005.

25) Bekendtgørelse nr. 493 af 12. juni 2003.

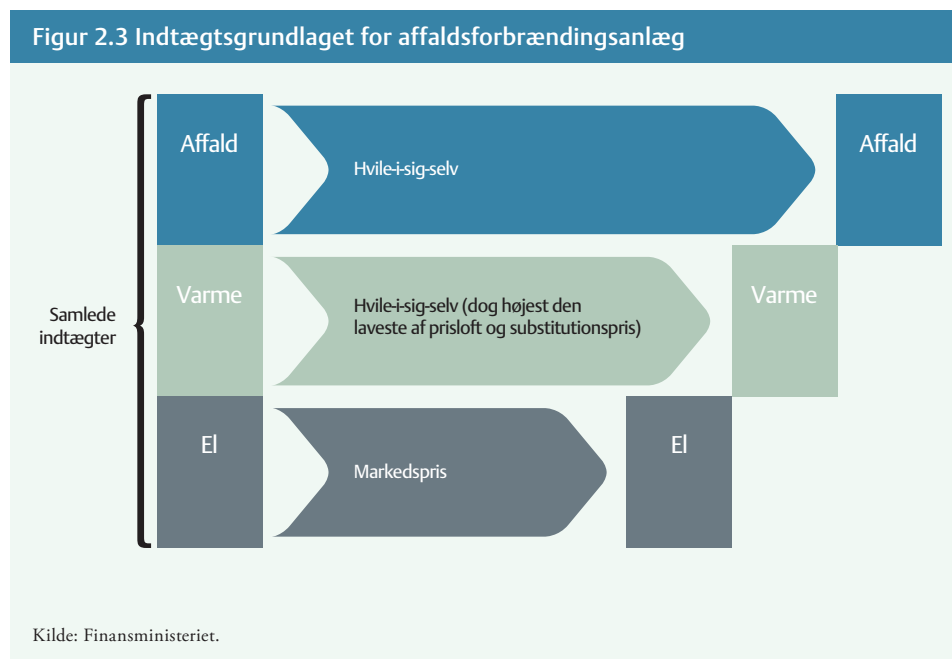
### 2.3. Økonomiske rammer

Reguleringen af indtægtsgrundlaget for affaldsforbrændingsanlæggene er karakteriseret ved, at anlæggene producerer – ikke ét – men tre produkter: Affaldsforbrænding, varme og el. Det gør det vanskeligt at henføre omkostningerne til produktionen af hver af de tre ydelser entydigt, og således også at kontrollere om blandt andet prisreguleringen bliver overholdt. For at afhjælpe problemet er der fra og med 2010 krav om regnskabsmæssig udskillelse af anlæggene fra den øvrige kommunale affaldshåndtering og benchmarking af affaldsforbrændingsanlæggene.

#### Affaldsforbrænding samt varme- og elproduktion

I Danmark udnyttes energien i det forbrændingsegnede affald, og langt størstedelen af anlæggene producerer både varme og el. Affaldsforbrændingssektoren leverer således tre produkter: Affaldsforbrænding, varme og el.

De tre produkter er underlagt hver sin prisregulering, og derfor er affaldsforbrændingsanlæggenes økonomi afhængig af reguleringen på alle tre områder, *jf. figur 2.3.*



Prisen på el er markedsbestemt. Der gælder særlige forhold for anlæg etableret før 2004.<sup>26</sup>

Prisen på varme fastsættes som udgangspunkt efter ”hvile-i-sig-selv”-princippet, jf. varmforsyningslovens § 20, stk. 1. Princippet betyder, at den pris, som et anlæg kan (og skal) tage for leveringen af varmen, er lig omkostningerne.<sup>27</sup>

Omkostningerne og indtægterne skal balancere over en kortere årrække.

Varmeprisen er yderligere reguleret gennem en substitutionspris. Substitutionsprisen svarer til den pris, varmen alternativt kunne produceres til i det pågældende fjernvarmeområde på eksisterende varmeproducerende anlæg.<sup>28</sup> Baggrunden for en prisregulering ud fra substitutionspris er, at affaldsbaseret varme er sikret en fortrinsret til fjernvarmenettet, og at dette ikke må komme varmekunderne til skade.

Som en tredje prisregulering er der fastsat et prisloft, fordi nogle fjernvarmeområder kun har dyre spids- og reservelastkedler som alternativ, hvilket giver en høj substitutionspris. Dette prisloft bygger på prisen fra et effektivt drevet referenceværk, der alternativt ville være etableret i overensstemmelse med de politiske retningslinjer for etablering af et kollektivt varmforsyningsanlæg i det pågældende område.

Resultatet af den samlede regulering af varmeprisen er, at den laveste pris af ”hvile-i-sig-selv”-prisen, substitutionsprisen og prisloftet er gældende for det enkelte anlæg.<sup>29</sup> Det betyder, at de enkelte affaldsforbrændingsanlæg modtager forskellige indtægter fra deres varmesalg.

26) Affaldsforbrændingsanlæg etableret før 2004 får støtte gennem et pristillæg til markedsprisen som en overgangsordning ved el-liberaliseringen. Støtteperioden er 20 år fra anlæggets første tilslutning til nettet, dog mindst 15 år fra 1. januar 2004. Anlæg på eller under 5 MW har desuden mulighed for at vælge at underlægge sig et alternativt prisregime (treledstariffen) i stedet for at overgå til markedsvilkår.

27) Omkostninger der ikke kan fordeles entydigt på henholdsvis varmeproduktion og affaldsforbrænding (fællesomkostningerne) fordeles i praksis efter en fordelingsnøgle fastsat eller godkendt af Energitilsynet. Omkostningsfordelingen kan ikke fastlægges objektivt. Fordelingen 60/40 i forhold til varme/affald bruges i flere tilfælde, men varierer dog betydeligt.

28) Da varmeprisen fastlægges ud fra varmeproduktion på andre brændsler, vil stigninger i brændselspriser og afgifter på disse brændsler afspejles i substitutionsprisen.

29) Heraf afhænger substitutionspris og prisloft af det enkelte fjernvarmeområde. Med vedtagelse af lov nr. 622 af 11. juni 2010 har klima- og energiministeren fået hjemmel til at indføre en ny prisregulering på affaldsvarme for blandt andet at kunne modvirke konkurrenceforvridning i forhold til varmeprisen.

Endelig skal hvert affaldsforbrændingsanlæg hvile i sig selv, hvilket vil sige, at omkostninger og indtægter forbundet med forbrændingen af affald skal balancere over en kortere årrække. Det har hidtil været muligt at foretage betydelige henlæggelser via højere affaldstakster end de løbende omkostninger tilsiger. Dette har flere anlæg benyttet sig af.

Når affaldstaksten således (frit) kan fastlægges i overensstemmelse med anlæggets omkostninger, så bliver det reelt indtægterne fra affaldsforbrændingen, der, i tilfælde af manglende dækning af omkostningerne på produktion af el eller varme, dækker et eventuelt underskud, og således sikrer anlægget mod underskud. Over en kortere årrække skal det derfor gælde, at

Gns. affaldsforbrændingstakst =

$$\frac{(\text{Samlede omkostninger} - \text{Indtægter fra varme} - \text{Indtægter fra el})}{\text{Tons affald forbrændt}}$$

### Afgifter

For at ligestille affaldsforbrænding med afbrænding af fossile brændsler, som er belagt med en vifte af energiafgifter efter energiindholdet i brændslet, er afgiften for afbrænding af affald pr. 1. januar 2010 omlagt fra en afgift baseret på vægt til en afgift på energiindholdet i affaldet.

Omlægningen indebærer, at den eksisterende affaldsvarmeafgift forhøjes med en tillægsafgift, der erstatter den tidligere afgift pr. tons affald. I 2010 vil affaldsvarme blive belastet med 19,6 kr. pr. GJ i affaldsvarmeafgift og typisk 26,5 kr. pr. GJ i tillægsafgift; altså i alt 46,1 kr. pr. GJ i afgiftsbelastning. Bortkølet varme belastes med tillægsafgiften, som er 26,5 kr. pr. GJ. Tillægsafgiften på bortkølet varme gør det uhensigtsmæssigt at forbrænde affald, der ikke er varmeafsætning til og dermed heller ingen indtægt fra. Der indføres i øvrigt en CO<sub>2</sub>-afgift på affald til forbrænding, som afhænger af indholdet af fossilt indhold som fx plast.<sup>30</sup>

Afgifterne indekseres, så de følger pris- og lønudviklingen ligesom de øvrige energiafgifter.

30) Desuden ophæves den eksisterende afgiftsfritagelse for farligt affald til forbrænding. Afgiften indføres gradvis, så afgiftssatsen bliver på en tredjedel af satsen for almindeligt affald i 2012, og der pålægges fuld afgift i 2015.



I boks 2.2 beskrives baggrunden for omlægningen og konsekvenserne for anlæggenes konkurrenceevne.

### Boks 2.2 Afgift på affald som energikilde

Den tidligere afgift på affaldsforbrænding medførte nogle u hensigtsmæssigheder. Dels var der en relativt stor afgiftsfordel ved at benytte affaldet som brændsel til rumvarme, men ikke ved at benytte det til procesformål eller elproduktion og dels var der ingen sammenhæng mellem brændværdi og afgift. Det betød for det første, at affald ikke blev brændt af der, hvor det er billigst at brænde det af, når der ses bort fra afgifter. For det andet betød det, at affald med lavt energiindhold blev eksporteret, fordi den danske afgift ikke stod mål med værdien af energiindholdet i affaldet.

For at imødegå u hensigtsmæssighederne blev afgiften på affaldsforbrænding omlagt, så affaldet fremover pålægges samme afgifter som fossile brændsler. Omlægning af forbrændingsafgiften af affald til en afgift på energi og CO<sub>2</sub> gennemføres ved, at forbrændingsafgiften afskaffes, at affaldsvarmeafgiften forhøjes, at der indføres CO<sub>2</sub>-afgift ved affaldsforbrænding, og at stats-tilskuddet til decentral affaldsbaseret elproduktion afskaffes. Med omlægningen vil afgifterne dermed blive mere neutrale i forhold til, hvor affald brændes af.

Afgiftsomlægningen betyder, at der vil være samme afgift på affaldsenergi som på energi baseret på fossile energikilder. Afgiftsbelastningen på affaldsforbrændingsanlæg vil derfor svare til afgiftsbelastningen på andre kraftværker. Prisen for affaldsvarme er reguleret, så den i praksis kan antages at dække produktionsomkostningerne til varme plus energiafgifterne vedrørende varme. Danske affaldsforbrændingsanlæg får derfor dækket afgifterne gennem indtægterne fra varmekunderne, og der er ingen netto-afgift på affald, såfremt varmen fortrænger anden afgiftsbelagt varme. Danske affaldsforbrændingsanlæg er derfor som udgangspunkt ikke afgiftsmæssigt belastet, når de skal konkurrere med anlæg i fx Tyskland og Sverige om affaldsmængderne.

Uens konkurrencemæssige vilkår mellem danske og udenlandske anlæg kan således komme af to årsager. For det første kan andre lande subsidiere affaldsforbrænding. Dette giver imidlertid udfordringer i forhold til at genanvende affaldet. For det andet kan landene give højere afregningspriser for affaldsvarme og -el end i Danmark. Dette betyder imidlertid at varmekunder eller elforbrugerne betaler for at skabe de gode konkurrencevilkår. I begge tilfælde vil resultatet være, at affaldsforbrændingsanlæggenes energiindtægter i faktorpriser (dvs. eksklusive afgifter) er højere i udlandet end i Danmark. En høj effektivitet og et veludbygget fjernvarmenet vil derimod trække i retning af bedre dansk konkurrenceevne.

Ved varmeafregning på baggrund af substitutionspriser og fravær af bortkøling er der fuld kompensation for affaldsforbrændingsanlæggets afgifter gennem varmeindtægterne. Der er således ingen afgift på selve forbrændingsydelsen.

### **Benchmarking og funktionsopdelte regnskaber**

I forbindelse med den politiske aftale om affaldssektoren i 2007 blev det besluttet at indføre funktionsopdelte regnskaber for affaldsforbrændingsanlæg samt benchmarking af anlæggene. Baggrunden for beslutningen var et ønske om øget effektivisering i sektoren.

For at det er muligt at vurdere anlæggenes effektivitet er det nødvendigt:

- at udskille forbrændingsaktiviteterne regnskabsmæssigt fra andre aktiviteter i den samlede affaldshåndtering
- at opstille et benchmarkingsystem, der kan sammenligne anlæggene

Ifølge reglerne skal regnskaberne for affaldsforbrændingsanlæg (og deponeringsanlæg) derfor opdeles fra og med 2010, så regnskaber for affaldsforbrændingsaktiviteterne (samt deponering) aflægges særskilt. Virksomheder, der udfører andre opgaver (fx kompostering eller drift af genbrugspladser), skal udskille disse aktiviteter, så der findes et separat regnskab for affaldsforbrændingsaktiviteten (og deponeringsaktiviteten). Økonomien i de enkelte affaldsforbrændingsanlæg bliver dermed mere gennemsigtig.

For at kunne sammenligne anlæggenes økonomi på en systematisk måde skal de dedikerede affaldsforbrændingsanlæg samt medforbrændingsanlæg fremover deltage i en årlig benchmarking. Benchmarking kan anvendes til at synliggøre udviklingen i sektorens kvalitet og effektivitet og dermed sikre, at forbrændings- og deponeringsanlæg gennemgår en løbende effektiviseringsproces. Benchmarking skal udføres af branchen, og offentliggøres af Miljøstyrelsen.

## **2.4. Sektoren i dag**

Den hidtidige regulering har formet sektoren. I dette afsnit beskrives sektoren, som den fungerer og ser ud i dag.

### **Allokering af affald**

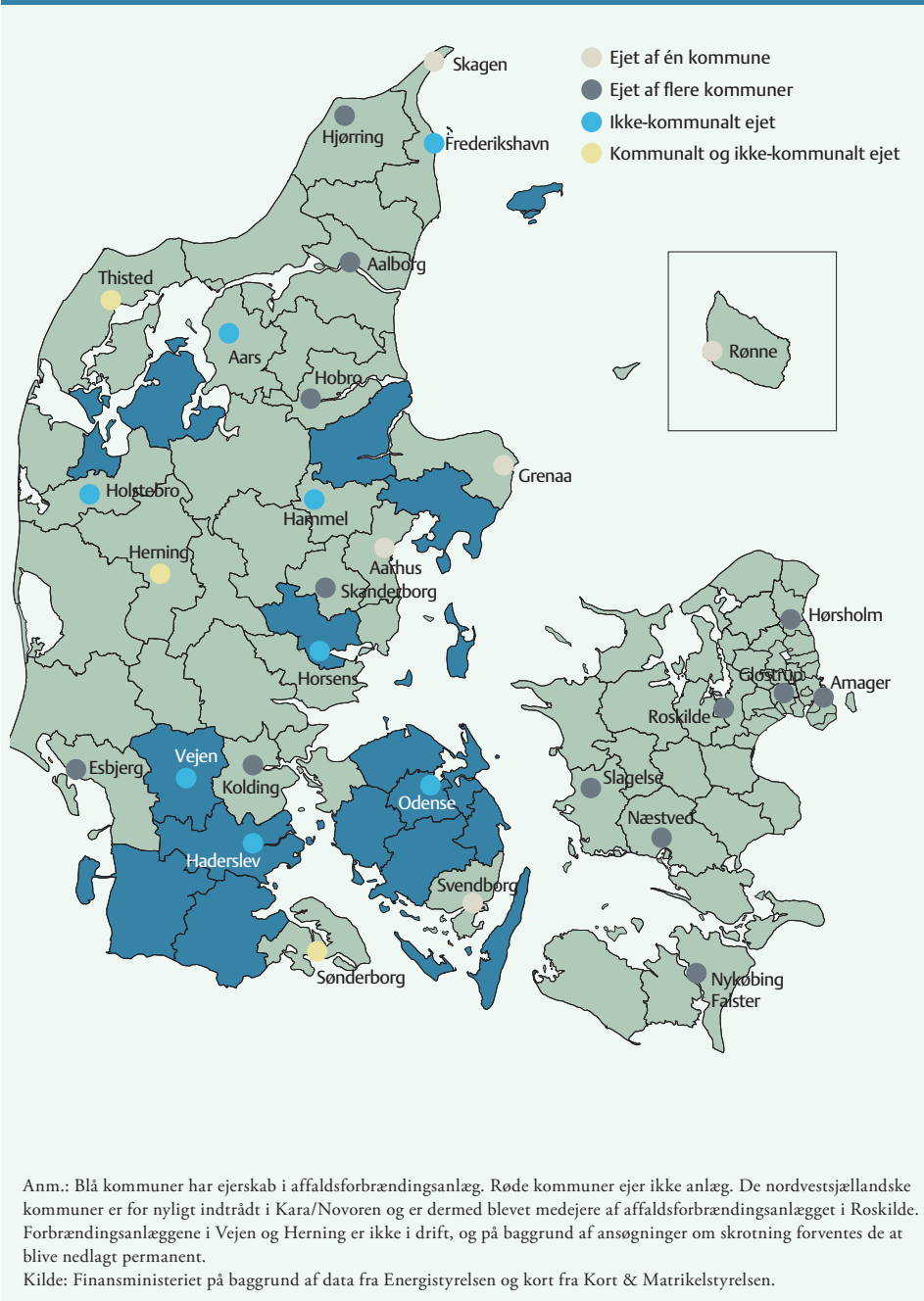
I dag anviser kommunerne det forbrændingsegnete affald til et eller flere specifikke affaldsforbrændingsanlæg (jf. afsnit 2.2 om kommunernes anvisningsret). For at den kommunale allokering af affald kan fungere, skal anvisningen følges. Der er imidlertid nogle praktiske problemer forbundet med at følge anvisningen. Når kommuner fx anviser til forsortering på sorteringsanlæg udenfor kommunen, er det ikke muligt at følge det konkrete affald fra affaldsproducent til behandling. Hertil kommer, at sorteringsanlæggets hjemkommune overtager anvisningsretten for affald fra andre kommuner. Der er derfor betydelige praktiske vanskeligheder med at dokumentere, om de kommunale anvisninger bliver fulgt, og om lovene således bliver efterlevet.

Et andet praktisk problem opstår, fordi affaldstransportørerne (herunder indsamlere af erhvervsaffald) ofte udfører deres service i flere kommuner. Der kan derfor opstå situationer, hvor det er fornuftig fra et forretningsmæssigt – såvel som et samfundsmæssigt – synspunkt, at affald fra flere kommuner bliver blandet. Derved undgås transport med halvtomme lastbiler. Der opstår dog et problem, når vognmanden efter lovgivningen faktisk skal aflevere affaldet til forskellige forbrændingsanlæg.

### **Ejerskab**

De fleste af de 29 eksisterende dedikerede affaldsforbrændingsanlæg i Danmark er ejet af kommuner. 13 anlæg er ejet af kommunale fællesskaber, fem anlæg er ejet af enkeltkommuner, tre er ejet gennem kommunal-privat ejerskab, mens otte er ikke-kommunale anlæg. Af sidstnævnte er seks ejede af de statslige energiselskaber DONG Energy eller Vattenfall, mens anlæggene i Aars og Hammel er forbrugerejede fjernvarmeselskaber. Figur 2.4 giver et overblik over ejerforholdene i de danske affaldsforbrændingsanlæg.

Figur 2.4 Affaldsforbrændingsanlæg i Danmark fordelt på ejerform



Den høje grad af kommunalt ejerskab hænger sammen med den kommunale kapacitetsforpligtelse i kombination med anvisnings- og benyttelsespligten samt ”hvile-i-sig-selv”-reguleringen af anlæggene.

Den manglende mulighed for overskud har til gengæld fjernet incitamenterne for kommercielle aktører til at etablere kapacitet.<sup>31</sup> Det er udelukkende af historiske årsager, at DONG Energys og Vattenfalls ejer affaldsforbrændingsanlæg.

Den høje grad af kommunalt engagement i affaldsforbrændingssektoren viser sig også ved, at kun 19 ud af de 98 kommuner står uden ejerskab i affaldsforbrændingsanlæg (nemlig de røde kommuner i figur 2.4).

De kommunale anlæg er hovedsageligt ejede af interessentskaber (I/S). De øvrige anlæg ejes især af aktieselskaber (A/S), mens enkelte anlæg er ejet af andelselskab med begrænset ansvar (AMBA). Målt i forhold til kapaciteten er interessentskaberne dominerende med 73 pct., mens aktieselskaberne ejer 24 pct. Sidstnævnte reduceres yderligere med lukningen af anlæggene i Vejen og Herning.

### Kapacitet til forbrænding af affald

De 29 dedikerede affaldsforbrændingsanlæg har en samlet kapacitet på ca. 3,6 mio. tons affald. Kapaciteten varierer på de 29 anlæg fra ca. 12.000 tons til ca. 600.000 tons pr. år.

Ud over de dedikerede anlæg er der nogle få anlæg, hvor affaldet indgår som et supplerende brændsel. Endelig kan danske virksomheder med affaldsdirektivet også trække på kapaciteten på dedikerede affaldsforbrændingsanlæg i udlandet, herunder især Tyskland og Sverige.

Af de i alt 59 ovnlinjer på de danske affaldsforbrændingsanlæg er 35 kraftvarme- (KV) og 24 alene varmtvandsproducerende (VV). I 2007 blev 84 pct. af den samlede mængde affald til forbrænding brændt på kraftvarmeanlæg og de resterende 16 pct. på varmtvandsanlæg. Kraftvarmeandelen stiger løbende over tiden og forventes at udgøre 89 pct. i 2016.

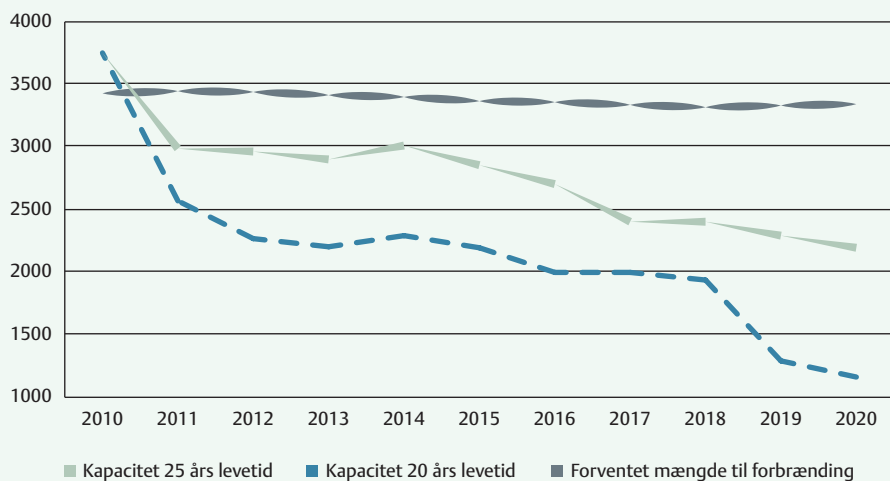
---

31) Fjernvarmeselskaber er dog en undtagelse. Disse kan have interesse i at opføre forbrændingskapacitet. 55 af de 400 fjernvarmeværker i Danmark ejes af kommuner og disse 55 anlæg repræsenterer 62 pct. af den samlede kapacitet. Øvrige værker er private – typisk forbrugerejede andelselskaber med begrænset ansvar (amba).

En ovnlinje har en forventet levetid på ca. 20 år. Dog stammer den ældste fungerende ovnlinje fra 1970. Behovet for ny kapacitet i fremtiden bestemmes ikke alene af affaldsmængderne til forbrænding, men også af at udtjente anlæg lukker. Desuden afhænger behovet for forbrændingskapacitet af alternative teknologier til at udnytte ressourcerne i det forbrændingsegnede affald.

En betragtelig del af de eksisterende ovnlinjer står foran en udskiftning eller renovering indenfor de næste 10 år. Planlægning og opførelse af en ny ovnlinje tager ca. 5 år. Figur 2.5 illustrerer det forventede behov for ny kapacitet til forbrændingseget affald og kapaciteten ved en forventet levetid på 20 år - og alternativt 25 år - for de enkelte ovnlinjer.

Figur 2.5 Forbrændingseget affald og dedikeret forbrændingskapacitet i 1.000 tons



Anm.: Anden behandlingskapacitet end dedikerede anlæg er udeladt. Faldet fra 2010 til 2011 indikerer, at store dele af den danske kapacitet allerede er over henholdsvis 20 og 25 år gammel. Kapaciteten inkluderer fra 2014 en ny ovnlinje i Roskilde (Kara/Novoren) med en kapacitet på 200.000 tons pr. år. Der er korrigeret for at affaldsforbrændingsanlæggene i Vejen og Herning ikke kommer i drift efter 2010, samt at Haderslev Kraftvarme indstiller affaldsforbrænding senest 30. juni 2013.

Kilde: Finansministeriet på baggrund af Rambøll (2008), Energistyrelsen og Miljøstyrelsen.

Etablering af ny forbrændingskapacitet kan således have karakter af en udskiftning af en (gammel) ovnlinje med en anden (og ny) ovnlinje. Uanset situationen er der en række overvejelser, en investor må gøre sig. Der skal være tilstrækkeligt med affald, så ydelsen bliver efterspurgt, og der skal være mulighed for at afsætte varmen.

Muligheden for at afsætte fjernvarme er vigende. En konservativ forventning er, at nye anlæg kun vil kunne sælge i gennemsnit to tredjedele af den producerede varme. Den sidste tredjedel må bortkøles, så energien ikke udnyttes optimalt, og der er ingen varmeindtægter herfra.

Eftersom der er stordriftsfordele ved affaldsforbrænding, så forventes det, at nyetablerede ovnlinjer vil have en kapacitet på mindst 100.000 tons pr. år. Dette sætter ekstra krav til afsætningen af fjernvarme. Til gengæld bliver fjernvarmenettet sammenkoblet i disse år, hvilket gør det lettere for varmeoplandet at opfylde kravene til affaldsforbrændingsanlæggenes afsætning.

I dag kan mellemdeponering af affald benyttes som midlertidig buffer i forhold til balancering af udbud og efterspørgsel på affaldsforbrænding og i forbindelse med sæsonudsving i varmeafsætningen.

Affaldsforbrændingsanlæggene får i mange tilfælde mulighed for at levetidsforlænge ovnlinjer gennem moderniseringer. I 2008 var der ansøgt om etablering af kapacitet til dedikeret affaldsforbrænding på otte affaldsforbrændingsanlæg, svarende til 589.000 tons pr. år. Miljøstyrelsen har i 2010 vurderet, at der ikke er det fornødne affaldsgrundlag til stedet for en sådan kapacitetsudbygning. Vurderingen bygger primært på to forhold. For det første har finanskrisen medført en markant nedgang i mængden af forbrændingseget affald. For det andet forventes genanvendelsen af især husholdningsaffaldet at stige over de næste 20 år, hvorved en mindre andel af affaldet vil gå til forbrænding. Derudover er der usikkerhed omkring omfanget af den fremtidige eksport/import af forbrændingseget affald.

Energiaftalen af 21. februar 2008 gør det desuden mere attraktivt at medforbrænde erhvervsaffald. De centrale kraftværker udgør således et potentielt kapacitetsalternativ til affaldsforbrændingsanlæg. COWI (2009) har foretaget en samfundsøkonomisk analyse, der viser, at medforbrænding endda kan være at foretrække frem for at opføre helt nye ovnlinjer på dedikerede affaldsforbrændingsanlæg. Det er ikke sandsynligt, at de forbedrede muligheder vil føre til øget medforbrænding på kort sigt, da det er teknisk krævende at medforbrænde affald på kraftværker. På længere sigt kan medforbrænding potentielt blive mere relevant som supplerende forbrændingskapacitet, hvis der findes nye tekniske løsninger. Boks 2.3 giver en status på medforbrændingsområdet.

### Boks 2.3 Status for kapacitet som følge af medforbrænding

Anlæg, der medforbrænder affald modtager i store træk enten affald med høj brændværdi, der er egnet til neddeling til meget fine partikler, typisk erhvervsaffald, eller diverse affalds-olie produkter. Kommunalt indsamlet blandet affald brændes således ikke.

#### Anlæg, der medforbrænder affald i DK:

- Ålborg Portland (cementproduktion) ca. 100.000 tons årligt
- Maxit/Hingeværket (Leca klinker) ca. 2.000 tons årligt

Den potentielle medforbrændingskapacitet på kraftværker er vanskelig at fastlægge, så længe der ikke er praktisk erfaring med drift af anlæg. Efter at have gennemført forsøgskørsler på Esbjergværket i 2009, har DONG Energy besluttet foreløbig at indstille aktiviteterne vedrørende medforbrænding. Derudover kan kraftværkerne beslutte at anvende importeret affald frem for dansk. Kapacitet til medforbrænding er ikke medregnet i den samlede danske affaldsforbrændingskapacitet.

Ligeledes viser COWI (2009), at biologisk behandling af de organiske dele af affaldet udgør et supplerende potentiale for kapacitet. Der pågår udviklingsarbejde inden for biologisk behandling af affaldsfraktioner både i offentligt og privat regi, som kan resultere i mere omkostningseffektive løsninger. Både Danisco og Novozymes har fx i februar 2010 annonceret gennembrud i udviklingen af enzymer, der kan omdanne organisk materiale til bioætanol til konkurrencedygtige priser. Det er derfor sandsynligt, at biologisk behandling af affald bliver mere udbredt i fremtiden, hvilket vil reducere behovet for affaldsforbrændingskapacitet.

Udlandet – i praksis Tyskland og Sverige - udgør også et alternativ til kapacitet fra dedikerede affaldsforbrændingsanlæg. Det forventes, at Tyskland vil have balance mellem kapacitet og affaldsmængder i 2010, men etableringen af række anlæg er i gang, så kapaciteten vil blive udbygget hurtigere end stigningen i affaldsmængderne, jf. bilag 2. Det forventes derfor, at der vil være overskudskapacitet i Tyskland i de kommende år. Det øgede udbud af forbrændingskapacitet i Tyskland betyder samtidig, at de tyske affaldsforbrændingstakster vil falde.<sup>32</sup>

32) Blandet erhvervsaffald forbrændes i dag i Nord- og Østtyskland til under 745 kr. (100 €) pr. ton, mens der i Syd- og Vesttyskland for korte kontrakter betales lidt over 745 kr. pr. ton. Der kan dog på spotmarkedet i februar 2009 findes priser på under 745 kr. i alle regioner og i Østtyskland helt ned på 410-450 kr. (55-60 €), jf. EUWID nr. 51 2009.

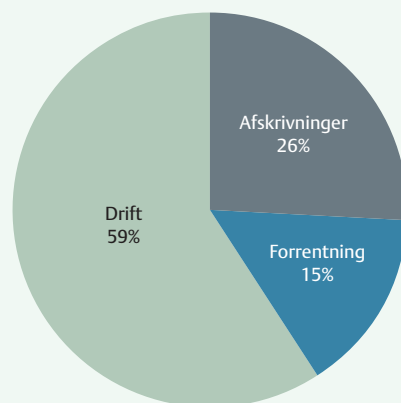


Det er en forudsætning for optimal drift af et affaldsforbrændingsanlæg, at den tilførte mængde affald er jævnt fordelt over tid. Således reduceres både anlæggets økonomiske rentabilitet, anlæggets levetid samt evnen til at håndtere miljøbelastning, hvis det ofte skal startes og stoppes. Produktionstilpasningen er således begrænset, hvis anlægget skal fungere effektivt. Import af affald kan derfor sikre en bedre kapacitetsudnyttelse og derved effektivisere driften på anlæggene i perioder med overkapacitet. Som tidligere nævnt vil den optimale produktion dog også afhænge af mulighederne for at afsætte varmen.

### Affaldstakster

De samlede bruttoomkostninger på de 29 affaldsforbrændingsanlæg i Danmark var i 2009 på ca. 2,8 mia. kr., når der ses bort fra afgifter.<sup>33</sup> På et gennemsnitligt anlæg er bruttoomkostningerne fordelt som det fremgår af figur 2.6.<sup>34</sup>

Figur 2.6 Fordeling af affaldsforbrændingsanlæggenes omkostninger



Kilde: Incentive Partners (2010).

33) Tallet er baseret på indberetninger fra anlæg til seneste benchmark-undersøgelse.

34) Omkostningerne er beregnet på basis af de eksisterende anlæg. Det skal bemærkes, at forrentning er beregnet som 6 pct. af den gennemsnitlige værdi af anlæggets aktiver (kapitalværdi). Forrentning beregnes sædvanligvis på denne måde i finansielle analyser, og fortolkningen er, at der er en omkostning ved at have bundet pengene i anlægget frem for fx at have investeret i obligationer. Forrentningen omfatter således ikke faktiske finansielle omkostninger (renteudgifter og -indtægter). Analysen forholder sig således ikke til, hvor effektive anlæggene er til at låne penge.

Ud af anlæggenes omkostninger kan ca. 59 pct. tilskrives driftsomkostninger i form af fx personaleomkostninger, eksterne tjenesteydelser og materiale- og ressourceforbrug, som stort set kan opfattes som variable omkostninger. Omkostninger til afskrivninger og forrentning af kapitalmassen kan derimod betragtes som helt faste omkostninger. Fordelingen mellem faste og variable omkostninger varierer betragteligt på tværs af anlæggene. Der er dog ingen entydig sammenhæng mellem anlæggenes alder og afskrivningerne, da mange anlæg er blevet moderniseret.<sup>1</sup>

Som det fremgår af afsnit 2.3, stammer indtægterne fra tre forskellige kilder, nemlig forbrænding af affald, salg af varme og salg af el.

El vil være bestemt af markedsprisen (Nordpool). Dertil kommer, at værker etableret før 2004 får støtte gennem et pristillæg til markedsprisen som en overgangsordning ved el-liberaliseringen. Den gennemsnitlige årlige værdi af el ligger typisk i størrelsesordenen 350 kr. pr. MWh. I kortere perioder kan markedsprisen dog være betydeligt højere.

Værdien af den solgte varme kan også variere, jf. afsnit 2.3. Her er prisen afhængigt af, hvilken alternativ varmforsyning fjernvarmenettet har. Varmen sælges typisk til 2-300 kr. pr. MWh, jf. figur 2.7.

---

35) I opgørelsen af omkostninger er der dels opgjort driftsomkostninger og dels afskrivning og forrentning af kapitalmassen på anlæggene. Det er værd at bemærke, at kommunalt ejede anlæg traditionelt set, og i overensstemmelse med reglerne, har anvendt kommunale regnskabsprincipper ved opgørelse af "hvile-i-sig-selv"-taksterne, hvorimod anlæg organiseret som selskaber anvender andre principper. Det betyder, at taksterne er baseret på forskelle opgørelsesprincipper for omkostningerne.

Figur 2.7 Fjernvarmeselskabers betaling for affaldsvarme i kr. pr. MWh i sæsonen 2008/2009



Anm.: For tre anlægs vedkommende er der ikke oplyst varmepriser for sæsonen 2008/2009 og derfor er der taget udgangspunkt i oplysninger fra 2006. Varmepriserne er ikke fuldt sammenlignelige på tværs af anlæg, da der er forskel på om varmen afregnes ved anlægget eller ej.

Kilde: Finansministeriet på baggrund af data fra Energistyrelsen og Incentive Partners.

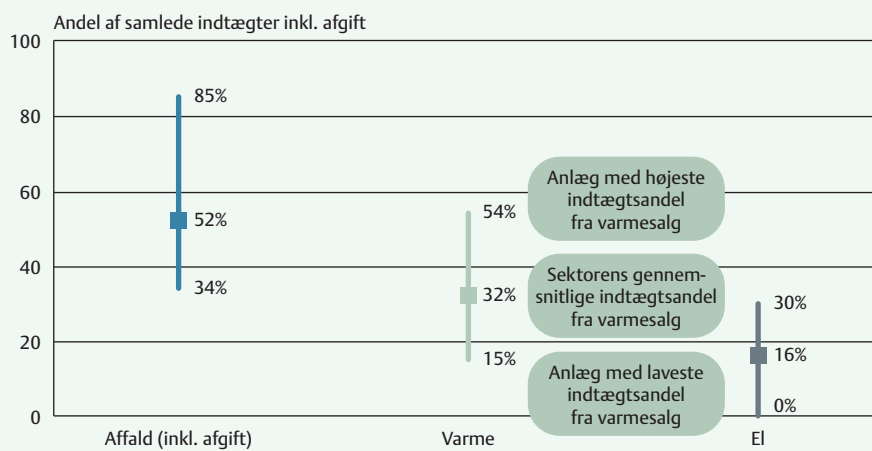
Figuren illustrerer, at der er store forskelle anlæggene imellem, når det drejer sig om afregningspris på varme. Der er altså forskellige indtjeningsmuligheder for anlæggene. Det gør også, at nogle anlæg kan få dækket flere af deres omkostninger gennem varmeproduktionen og dermed har gunstigere vilkår end andre.<sup>36</sup>

Da affaldsforbrændingsanlæg er underlagt ”hvile-i-sig-selv”-regulering skal affaldstaksten dække værketts omkostninger til affaldsbehandlingen. I praksis betyder det, at affaldstaksten bliver fastsat som værketts samlede omkostninger fratrukket indtægter fra el- og varmesalg, jf. afsnit 2.3.

36) De senere år er prisloftet forhøjet kraftigt for affaldsforbrændingsanlæg, der leverer varme til fjernvarmenet, der ellers ville være forsynet fra et naturgasfyret kraftvarmeværk. Årsagen er de stigende naturgaspriser. Dette kan muliggøre højere varmepriser fra disse affaldsforbrændingsanlæg på trods af, at affaldsforbrændingsanlægget ikke har haft øgede omkostninger til varmeproduktion. En følgevirkning af stigende varmeindtægter vil således være, at affaldstaksterne falder, da affaldsforbrændingsanlæggene er underlagt ”hvile-i-sig-selv”-regulering.

I 2006 udgjorde indtægterne fra salg af varme 32 pct. af affaldsforbrændingssektorens indtægter. Indtægterne fra el udgjorde ca. 16 pct., og indtægterne fra affaldstaksten udgjorde de sidste 52 pct.. Da både elpris og varmepris varierer fra anlæg til anlæg, kan fordelingen på enkeltanlæg variere betydeligt fra det samlede billede, *jf. figur 2.8*.

Figur 2.8 Variation i indtægtsgrundlaget for affaldsforbrændingsanlæggene i 2009

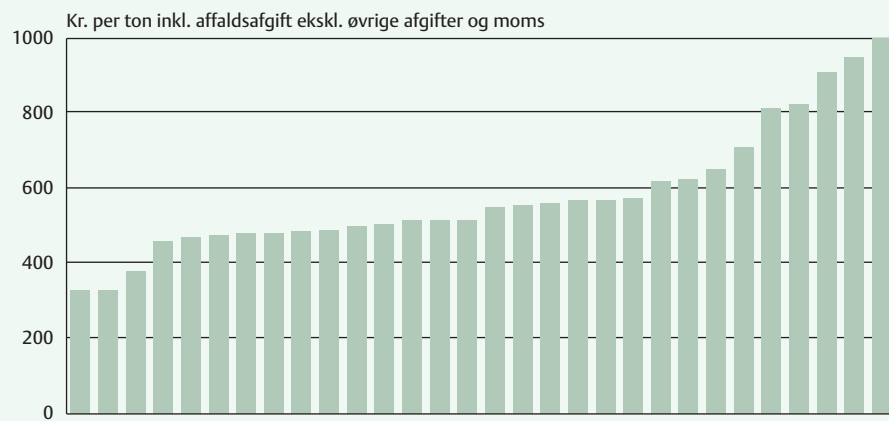


Anm.: Punkterne angiver sektorens indtægtsfordeling og ikke et simpelt gennemsnit for anlæggenes indtægtsfordeling. Nogle anlæg fyrer både med affald og anden brændsel som fx halm. For disse anlæg er det ikke muligt at opdele hvor stor en del af el- og varmeindtægterne, der knytter sig til affaldsforbrænding, og de er derfor ikke medtaget i figuren. Der er ikke krav om perfekt overensstemmelse mellem indtægter og omkostninger inden for det enkelte år, og derfor kan de faktiske indtægter fra affaldsforbrændingen, målt som affaldstakst gange mængde, variere over årene. Indtægterne fra affaldsforbrænding er således sat lig de samlede omkostninger (ud fra afskrivninger, forrentning (på 6 pct.), driftsomkostninger og afgifter) minus indtægterne fra salg af el og varme.  
Kilde: Finansministeriet på baggrund af data fra Incentive Partners.

Som det fremgår af figur 2.8, har nogle af anlæggene ikke indtægter fra el, fordi de kun producerer varme. Eftersom ny kapacitet forventes at blive i form af kraftvarmeanlæg, vil sektorens samlede indtægtsandel for el, alt andet lige, stige i fremtiden. Såfremt der er plads i varmenettet kan samme gøre sig gældende for varmeindtægten.

Anlæggenes forskellige indtægtsstruktur viser sig også i de takster for affaldsforbrænding, som anlæggene opkræver. Det dyreste anlæg opkræver en takst, der er tre gange så høj som de billigste anlæg, og selv hvis man ser bort fra de billigste og dyreste anlæg, så varierer affaldstaksterne betydeligt, *jf. figur 2.9*.

Figur 2.9 Anlæggenes affaldstakster i kr. i 2009

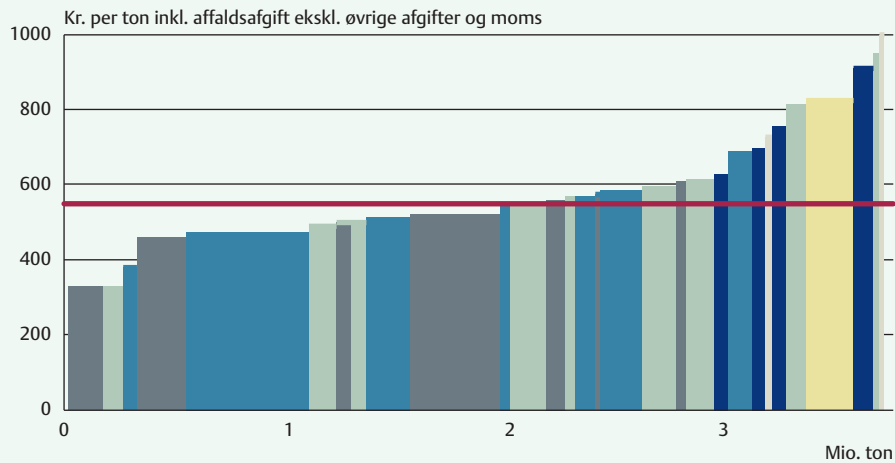


Anm.: Affaldstaksten er for almindeligt forbrændingseget affald, der ikke kræver neddeling.  
 Kilde: Incentive Partners.

Ovennævnte giver basis for at undersøge, hvad baggrunden for de store forskelle mellem anlæggene er.

En mulig forklaring på forskelle i omkostningsstrukturen og dermed affaldstaksten kunne være stordriftsfordele. Selv om det er et mindre anlæg, der havde en takst på ca. 1.100 kr. pr. tons affald for forbrænding, så er det ikke sådan, at anlæg med lav kapacitet nødvendigvis har en høj takst for affaldsforbrænding. I så fald skulle alle anlæg med høj kapacitet ligge til venstre i figur 2.10, hvilket ikke er tilfældet.

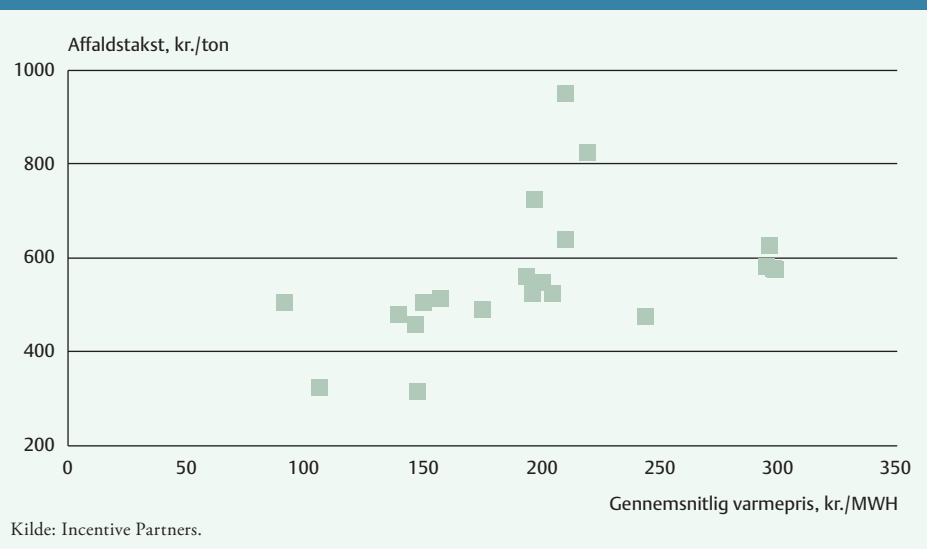
Figur 2.10 Affaldstakster i kr. og affaldsmængder i mio. tons, 2009



Anm.: Figuren viser affaldstaksterne i kombination med affaldsmængderne på de enkelte anlæg, således at store anlæg er "tykke" og de mindste anlæg blot udgør lodrette streger. Den lodrette streg angiver den gennemsnitlige affaldstakst beregnet ud fra omkostningerne.  
Kilde: Incentive Partners.

En anden årsag til de store forskelle i affaldstaksten kunne være forskelle i varmeprisen. Anlæggene har nemlig forskellige indtægter fra varme. En høj varmepris betyder, at en større del af anlæggets samlede omkostninger kan dækkes gennem varmekunderne, og dermed kan affaldstaksten sættes lavt. Der er dog ikke nogen entydig sammenhæng mellem varmeprisen og affaldstaksten for de 29 affaldsforbrændingsanlæg, og det kan derfor afvises, at en høj varmepris generelt medfører en lav affaldstakst, *jf. figur 2.11*.

Figur 2.11 Manglende sammenhæng mellem varmepris og affaldstakst, 2009



Anlæggenes affaldstakster afhænger således ikke af, om der er en høj varmeafregning eller ej. Som et supplement til ovenstående er der foretaget en regressionsanalyse for at afklare, hvilke forhold der er bestemmende for anlæggenes fastsættelse af affaldstakst. Affaldstaksten skal fastsættes efter omkostningerne pr. ton efter fradrag for energiindtægterne, og derfor fokuseres regressionsanalysen på at forklare variationen i de samlede omkostninger fratrukket indtægter fra varme og el på de forskellige anlæg.

Det er åbenlyst, at stordriftsfordele og varmeindtægter er afgørende for anlæggenes økonomiske situation, og derfor må det forventes at en høj varmeafregning og en høj kapacitet medfører en lav affaldstakst. Regressionsanalysen viser imidlertid, at store anlæg og høje varmepriser ikke er ensbetydende med lave affaldstakster. Det gælder også, når man regner ud fra marginalomkostninger og således ignorerer de faste omkostninger til fx forrentning af kapital. Analysen indikerer således, at det er i anlæggenes tekniske opbygning og i omkostningerne ved driften, man skal finde hovedårsagen til anlæggenes forskellige affaldstakster.

Denne konklusion er i tråd med analyseresultaterne fra blandt andet Incentive Partners (2010) og COWI (2006), som viser et effektiviseringspotentiale ved, at nogle anlæg bliver lige så effektive som de mest effektive.<sup>37</sup>

<sup>37</sup> Incentive Partners (2010). "Scenarier for liberalisering af affaldsforbrænding i Danmark" og COWI (2006). "Opdatering af effektiviseringspotentialet på forbrændingsområdet i Danmark"

### 3. Udfordringer og løsningsmuligheder

En række forhold peger i retning af, at reguleringen med fordel kan revideres. Reguleringen stemmer dårligt over ens med den nuværende situation og fokus, hvilket kan opsummeres i følgende punkter:

- Affald er gået fra at være et problem til et potentiale
- Nye eksportmuligheder for især erhvervsaffald
- Nye importmuligheder for danske forbrændingsanlæg
- Fokus på omkostninger for husholdninger og virksomheder
- Ulig konkurrencevilkår for anlæg på baggrund af ejerskab

*For det første* har grundlaget for reguleringen af affaldsforbrændingssektoren ændret sig. Reguleringen er skabt på et tidspunkt, hvor ingen ville bygge anlæg til at behandle affaldet. Affaldet var en konsekvens af lokalsamfundets produktion og forbrug af goder. Derfor var det nærliggende at forpligte kommunerne til at håndtere affaldet, så det ikke lå i gaderne. Fokus var således på kapacitetssikkerhed. I dag er der et helt andet fokus på at sikre udnyttelsen af ressourcerne i affaldet. Der kan udvindes energi af det i form af varme og el, gas eller ætanol, og der sker udvikling af nye teknologier, der kan udvinde andre ressourcer som aluminium og fosfor. Med faldende transportomkostninger og begyndende knaphed på en række råstoffer er affald dermed gået fra at være et lokalt problem til i højere grad at være en vare på et europæisk og i visse tilfælde internationalt marked. Udfordringen er vendt fra at sikre kapacitet, så man kunne komme af med affaldet, til at udvinde affaldets ressourcer for derigennem at skabe en omkostningseffektiv affaldsbehandling. Dermed kan affaldet også være med til at understøtte forpligtelserne på klima- og energiområdet.

*For det andet* giver EU's nye affaldsdirektiv øgede muligheder for eksport af affald. Det følger af direktivet, at hvis et affaldsforbrændingsanlægs energieffektivitet er over et vist niveau, så skal anlægget klassificeres som et nyttiggørelsesanlæg uanset landenes tidligere praksis. Udgangspunktet er derfor, at forbrændingsegnet affald



kan krydse grænserne i EU efter reglerne i EU's transportforordning, når blot det bliver brændt på disse anlæg. Det indebærer, at der efter direktivets ikrafttrædelse vil være et langt større marked for der forbrændingsegnete affald, fordi langt flere forbrændingsanlæg herefter kan konkurrere om affaldet.

Det følger dog samtidig af transportforordningen, at den nye udvidede adgang til import og eksport af forbrændingsegnet affald ikke omfatter blandet kommunalt affald indsamlet fra private husholdninger og virksomheder. For dette affald har medlemslandene fortsat en forpligtelse til at sikre tilstrækkelig kapacitet til håndtering af affaldet. Import og eksport af blandet kommunalt indsamlet affald kan afvises som følge af nærheds- og selvforsyningsprincipperne.

Direktivets regler betyder, at danske virksomheder frit kan eksportere forbrændingsegnet affald til dedikerede affaldsforbrændingsanlæg i udlandet, hvilket som udgangspunkt ikke er tilladt i dag. Ændringen har den konsekvens, at virksomheder, der ikke ønsker at følge den kommunale anvisning, vil få andre afsætningsmuligheder for deres affald, end dem kommunen anviser til. Den kommunale anvisningsret udhules dermed, hvilket er problematisk, når kommunerne samtidig har en kapacitetspligt for alt det forbrændingsegnete affald, jf. gældende regulering. De øgede afsætningsmuligheder vil givetvis øge priskonkurrencen om erhvervsaffaldet, hvilket forventes at komme virksomhederne til gode gennem lavere takster for affaldsforbrænding.

En anden konsekvens er, at de danske anlæg vil miste en del af erhvervsaffaldet, hvis de ikke kan konkurrere med taksterne i udlandet. Kombineret med den nuværende regulering betyder det, at virksomheder har mulighed for at afsætte erhvervsaffald til udenlandske anlæg, men ikke til andre anlæg i Danmark. Danske anlæg er således afskåret fra at byde ind på det affald, som virksomhederne ikke ønsker at få behandlet på det kommunalt anviste anlæg. Dette er u hensigtsmæssigt, da affald, som kunne behandles billigt i Danmark, således vil blive eksporteret, hvis det anviste anlæg har høje takster. De danske forbrændingsanlæg kan således miste en del af det nuværende indtægtsgrundlag ved enten at miste erhvervsaffald (og dermed også indtægter fra energiproduktion) eller ved at sænke taksterne for erhvervsaffaldet. I begge tilfælde vil husholdningerne komme til at dække de tabte indtægter gennem affaldsgebyret. Den kommunale anvisningsret og kapacitetspligt passer således dårligt med de nye muligheder for eksport.

*For det tredje* betyder affaldsdirektivet, at Danmark ikke kan forhindre import af forbrændingseget affald. Dog giver affaldsdirektivet mulighed for, at et medlemsland kan modsætte sig import, hvis det kan dokumenteres, at importen vil føre til længerevarende oplagring eller deponering af dansk affald.<sup>38</sup> Affaldsforbrændingskapaciteten kommer dermed til at lægge niveauet for den mulige import af forbrændingseget affald.

Med de nuværende reguleringsmuligheder for kapaciteten vil myndighederne reelt ikke have mulighed for at forhindre nettoimport af affald.<sup>39</sup> Og eftersom danske affaldsforbrændingsanlæg har indtægter fra salg af varme og el (i modsætning til nogle af anlæggene i udlandet), vil anlæggene have mulighed for at tiltrække affald fra udlandet for at udnytte kapaciteten. Det bør bemærkes, at import af affald til forbrænding også vil være samfundsøkonomisk optimalt i en situation med ledig kapacitet. Problemet opstår således pga. kapacitetsniveauet, mens import blot er en følgevirkning af for høj kapacitet. En høj kapacitet vil således betyde øgede omkostninger, da forbrændingskapacitet er dyr og muligvis ikke vil kunne blive forrentet gennem takster på affald fra udlandet. Her skal danske anlæg nemlig konkurrere med udenlandske anlæg og kompensere for evt. øget transport gennem taksterne. Med den nuværende regulering kan anlæggene få dækket alle omkostninger gennem affaldsgebyrerne pga. ”hvile-i-sig-selv”-princippet. Danske husholdninger og virksomheder vil derfor komme til at betale for ekstra omkostninger som følge af overkapacitet. En regulering med incitamenter til en kapacitetstilpasning, der tager konkurrencen fra udlandet med i betragtning, er derfor nødvendig, hvis danske affaldsproducenter skal friholdes fra ekstra omkostninger pga. overkapacitet.

*For det fjerde* har flere analyser peget på, at affaldsforbrændingssektoren kan blive mere effektiv, og at en ny organisering i sig selv vil kunne give anledning til lavere omkostninger og dermed lavere gebyrer og takster for husholdninger og virksomheder.<sup>40</sup> Der ligger således en udfordring i at organisere sektoren, så samfundet skal

38) Danmark vil altid kunne forhindre import af kommunalt indsamlet blandet affald.

39) I vurderingen af ansøgninger om ny og udvidet kapacitet til affaldsforbrænding indgår en vurdering af, om der er det fornødne affaldsgrundlag for etableringen af ny eller udvidet kapacitet. Anlæggenes incitamenter til at etablere kapacitet til både husholdningsaffald og alt erhvervsaffald inden for anlæggets forventede levetid vanskeliggør imidlertid denne myndighedsstyring af kapaciteten. Det gælder både i forbindelse med forventninger om stigende og faldende affaldsmængder til forbrænding. I praksis vil det være vanskeligt at forhindre overkapacitet.

40) Se Incentive Partners (2010). ”Scenarier for liberalisering af affaldsforbrænding i Danmark” (bilag 4), COWI (2006). ”Opdatering af effektiviseringspotentialet på forbrændingsområdet i Danmark”, COWI & AKF (2004). ”Fordele og ulemper ved liberalisering af affaldsforbrænding og deponering” og COWI (2002). ”Effektiviseringspotentialet på forbrændingsområdet i Danmark”.

bruge færre ressourcer til affaldshåndteringen og dermed øge velstanden. Et kerneelement i at realisere velstandspotentialet er, at affaldsmængderne hovedsageligt tilflyder de mest effektive anlæg, så borgere og virksomheder skal betale mindre for samme ydelse.

Det kan i den forbindelse tilføjes, at den nuværende lovgivning med ”hvile-i-sig-selv”-regulering af affaldsforbrændingsanlæggene har ført til store variationer i affaldstaksterne. Borgere og virksomheder pålægges således vidt forskellige omkostninger for deres affaldsbehandling, afhængigt af hvilket affaldsforbrændingsanlæg, deres kommune anviser til. Når taksterne er omkostningsbestemte, er det nærliggende at tro, at fx forskelle i indtægterne fra varme er årsagen til de store forskelle i anlæggenes affaldstakster. Der er imidlertid intet, der tyder på, at dette forhold kan forklare forskellene i de enkelte anlægs gennemsnitstakster. Tilbage står derfor, at nogle anlæg er mere effektive end andre.

*For det femte* er konkurrencevilkårene for anlæggene ikke lige. Når kommunerne ejer affaldet, og kommuner (eller kommunale fællesskaber) samtidig ejer en række affaldsforbrændingsanlæg, så står anlæggene ikke lige i konkurrencen om affaldet. Det skyldes, at der ikke er udbudspligt ved allokering af affald til egne kommunale anlæg. Forretningsbetingelserne for kommunale og ikke-kommunale forbrændingsanlæg er derfor grundlæggende uens, fordi nogle anlæg er sikret affaldsmængder, hvorved andre på forhånd er afskåret fra disse affaldsmængder. Kommunale anlæg vil således have en fordel, fordi de har sikkerhed for udnyttelsen af store dele af kapaciteten og dermed kan dække mange af kapitalomkostningerne ved affald med kommunal anvisning uden konkurrenceudsættelse. Ikke-kommunale anlæg vil derfor primært have mulighed for at tiltrække den restmængde af affald, der skal konkurrenceudsættes efter lovgivningen. Da såvel kommunale som ikke-kommunale forbrændingsanlæg konkurrerer om dette affald, så er konkurrencen hård. Systemet favoriserer således blandt andet affaldsforbrændingsanlæg med et sikkert affaldsgrundlag baseret på kommunal anvisning uden forudgående udbud. Anvisningen fastfryser dermed den nuværende ejer- og allokeringsstruktur, da nye investorer har svært ved at sikre tilstrækkeligt affaldsgrundlag og generelt vil afholde sig fra at investere på et marked med ugunstige og uigennemsigtige konkurrencevilkår. For kommercielle investorer er der desuden en endnu vigtigere barriere for at træde ind på affaldsforbrændingsmarkedet: Det er ikke tilladt at skabe overskud på affaldsforbrænding på dedikerede forbrændingsanlæg. Kommercielle aktører har således intet incitament til investeringer i sektoren. Både ”hvile-i-sig-selv”-reguleringen og mulighederne for at kommuner kan anvise til anlæg uden forudgående udbud udgør således udfordringer ved den nuværende regulering.

Affaldsforbrændingsanlæg binder typisk investeringer 20 år ud i fremtiden. Potentielle investorer vil derfor have behov for at kende de fremtidige rammer for sektoren. Eftersom store dele af den eksisterende kapacitet er nedslidt og således står til at lukke eller gennemgå store renoveringer i løbet af få år, udgør den nuværende kapacitetssituation et unikt beslutningsrum og en mulighed for at fastlægge de langsigtede rammevilkår for affaldsforbrændingssektoren. Det er både muligt at undgå unødige investeringer og tab af værdier.

I forbindelse med en omorganisering af sektoren er der i forlængelse af ovenstående nogle centrale udfordringer, som den nye organisering skal tage hånd om.

#### 3.1. De centrale udfordringer

De centrale udfordringer er at skabe en effektivisering af sektoren med lige konkurrencevilkår og en optimal kapacitetstilpasning. Samtidig skal den fremtidige organisering understøtte de miljø-, klima- og energipolitiske mål og give grundlag for en optimal udnyttelse af affaldets ressourcer, både i form af energi og materialeressourcer.<sup>41</sup>

##### Konkurrence

Den mest optimale behandling sker, når de mest effektive anlæg tiltrækker de største mængder affald. For at sikre dette bør organiseringen af affaldsforbrændingssektoren skabe incitament, der understøtter investeringer og effektiviseringer. Desuden skal reguleringen så vidt muligt stille anlæggene lige. Dette kan ske ved at skabe rammer for en effektiv konkurrence fx i forbindelse med udbud, så anlæggene har muligheder for at tiltrække affaldsmængder, men også i forhold til skattereglerne og mulighederne for at dække tab.

Når der ikke er mulighed for at skabe overskud i sektoren pga. ”hvile-i-sig-selv”-reguleringen, så har der ikke været noget incitament for kommercielle aktører til at investere i affaldsforbrændingsanlæg. Modsat kommunale anlæg har kommercielle aktører heller ikke mulighed for at finansiere tidligere års tab ved at øge taksterne. De ikke-kommunale anlæg er således sårbare under den gældende regulering. Når en række kommuner ikke har kunnet opfylde kapacitetsforpligtelsen gennem

---

41) Udfordringerne vedr. effektivisering og økonomi, anvendelse af affaldets andre ressourcer end energi samt klima- og energi afhænger delvist af, hvordan reguleringen tackler udfordringerne med konkurrence og tilpasning af kapacitet. Rækkefølgen af udfordringerne er ikke en rangordning af udfordringerne.

kontrakter med eksterne anlæg, så har de opfyldt forpligtelsen ved selv, eller i fællesskab med andre, at opføre anlæg. Kommunerne kan dermed påtage sig en driftsherrerolle indenfor affaldsforbrænding, samtidig med at de både er myndighed på området og køber af forbrændingsydelsen.

Når kommunen står for at indsamle og derefter allokere affald til affaldsforbrændingsanlæg, så køber kommunen ydelsen ”affaldsforbrænding”. Hvis kommunen samtidig ejer et anlæg, så sælger kommunen også samme ydelse. Når der ikke er udbudskrav for kommuner i forbindelse med allokering af affald til egne affaldsforbrændingsanlæg, behøver køber og sælger, populært sagt, ikke at møde hinanden på markedet for at få handlen i hus. Når kommunerne ikke har pligt til at udbyde affald og kan anvende egne anlæg, så vil andre anlæg være afskåret fra at tiltrække dette affald.

Problemet er særligt stort for ikke-kommunale forbrændingsanlæg, som alene kan basere driften på de begrænsede mængder konkurrenceudsat affald. Også kommunale forbrændingsanlæg med høj kapacitet relativt til affaldsmængderne fra ejerkommunerne kan dog være ugunstigt stillet.

Der kan potentielt også opstå ulige konkurrencevilkår, hvis ikke fordelingen af (fælles-) omkostninger på håndtering af affald er korrekt, således at affaldsforbrændingsanlæg friholdes fra omkostninger. Eftersom fordelingen må baseres på skøn, vil der være en risiko for indirekte subsidier, dvs. krydssubsidiering, hvilket stiller anlæggene ulige.

Varmeprisreguleringen har også betydning for anlæggenes konkurrencesituation. Affaldsforbrændingsanlæg i varmeområder med høj varmepris kan få en højere indtægt fra varmeproduktion og er derfor stillet bedre i en eventuel konkurrence om affaldsmængderne. Klima- og energiministeren har hjemmel til at ændre prisloftregulering (lov nr. 622 af 11. juni 2010). Det vil derfor være muligt at ændre prisloftreguleringen, hvis det viser sig nødvendigt for at understøtte den kommende organisering af affaldsforbrændingssektoren.

### **Kapacitetstilpasning**

Det er en selvstændig udfordring at skabe en regulering, der resulterer i en optimal kapacitetstilpasning. Kapacitetstilpasningen vil under alle omstændigheder ske trinvist ved etablering eller skrotning af affaldsforbrændingsanlæg. Import og eksport af affald kan således være til gavn for både affaldsproducenter og forbrændingsanlæg. Ud over den kortsigtede forskel mellem forbrændingskapacitet

og affaldsmængder, er der også mulighed for ubalance i kapaciteten af mere systematisk karakter. I den forbindelse kan der potentielt være ulemper forbundet med både overkapacitet og underkapacitet.

Overordnet set er der kapacitet nok, når forbrændingsegnet affald ikke deponeres. Da en del af det forbrændingsegnete affald også kan genanvendes (fx ved øget kilde- og udsortering), medforbrændes eller eksporteres til forbrænding eller genanvendelse i udlandet, kan det være ufordelagtigt at øge kapaciteten på de dedikerede affaldsforbrændingsanlæg, selv om kapaciteten på de disse anlæg er lavere end mængden af forbrændingsegnet affald, jf. afsnit 2.2. Den optimale kapacitet afhænger således af kapaciteten på medforbrændings- og genanvendelsesanlæg (fx bioforgasningsanlæg) samt af kapacitets- og prissituationen i udlandet. Det afgørende er, at affaldet bliver behandlet på miljømæssigt og samfundsøkonomisk forsvarlig vis, og ikke om det bliver brændt på dedikerede anlæg i Danmark. Hvis et lavt niveau af forbrændingskapacitet på dedikerede anlæg er et udtryk for, at der er gode alternative behandlingsformer eller mulighed for eksport til nyttiggørelse til et lavere omkostningsniveau, er det således uproblematisk.

#### **Underkapacitet**

Der er dog også et kritisk kapacitetsniveau: Danmark er forpligtet til at sikre kapacitet nok til at behandle (nyttiggøre) kommunalt indsamlet blandet affald.<sup>42</sup> Kapacitetskravet er fastsat for at undgå deponering af dette affald.

Der er til gengæld ikke nogen EU-forpligtelse til at sikre kapacitet til (resten af) det forbrændingsegnete affald. Såfremt den alternative kapacitet (fx medforbrænding og eksport) ikke er tilstrækkelig, så kan der også opstå et kapacitetsproblem, så affaldet deponeres. Det er derfor op til den fremtidige regulering at skabe en kapacitetsudvikling, hvor der ikke sker deponering af forbrændingsegnet affald.<sup>43</sup>

#### **Overkapacitet**

Den anden side af problematikken er overkapacitet, der kan komme til udtryk ved manglende kapacitetsudnyttelse og/eller ved import af affald til takster pr. ton, der ikke kan dække de variable og faste omkostninger ved affaldsforbrændingen.

---

42) I det omfang biologisk behandling kan behandle kommunalt indsamlet blandet affald, kan kapaciteten i de biologiske anlæg indgå i den kapacitet, Danmark er forpligtet til at have.

43) I deponeringsdirektivet er der samtidig krav om systematisk reduktion af mængden af bio-nedbrydeligt affald, der forbrændes.

Import af affald behøver ikke være et udtryk for overkapacitet. Hvis de danske forbrændingsanlæg kan importere affald på baggrund af affaldstakster, der dækker alle omkostninger ved forbrænding, så vil en kapacitet, der overstiger den danske mængde af forbrændingseget affald blot være et udtryk for en konkurrencemæssig fordel, som Danmark vinder ved at udnytte.

Hvis importen derimod ikke er et resultat af høj konkurrenceevne, så er der tale om overkapacitet, som Danmark taber på. Overkapacitet kan være et resultat af incitamentet til lokalt at investere i mere kapacitet, end der samlet set er behov for i Danmark. Det efterlader de enkelte affaldsforbrændingsanlæg med et valg: Enten kan det køre med ledig kapacitet eller også kan det forsøge at udnytte kapaciteten ved at tilbyde affaldsforbrænding til takster, der ikke dækker alle omkostninger, men i det mindste sikrer anlægget ekstra indtægter fra salg af el og varme, *jf. boks 1.1* i afsnit 1.3. Uanset valget vil et affaldsforbrændingsanlæg med overkapacitet medføre et tab for ejerne og/eller husholdningerne i form af højere gebyrer, fordi der er omkostninger, der ikke bliver dækket.

### Effektivisering og økonomi

Flere analyser har påvist, at affaldsforbrændingssektoren kan blive mere effektiv. Incentive Partners (2010) og COWI (2006) har blandt andet foretaget analyser for Miljøstyrelsen, der peger på et væsentligt effektiviseringspotentiale, hvis de mindst effektive anlæg effektiviserer.

Der er fire forhold, der kan reducere omkostningerne ved forbrænding:

- Generelt øget effektiviseringspres på den løbende drift
- Indhentning af effektiviseringspotentiale
- Øget allokering af affald til de mest effektive anlæg
- Eventuel udnyttelse af kapacitet i udlandet ved høje affaldstakster i Danmark

Hvis markedsgørelse anvendes til at skabe effektiviseringer i sektoren, så vil effektiviseringspreset afhænge af, om affaldsforbrændingsanlæggene er i indbyrdes konkurrence om samtlige affaldsmængder, og om de konkurrerer på lige vilkår. Alternativt kan man ikke være sikker på, at det er de effektive anlæg, der tiltrækker affaldet til forbrænding.

### **Generelt øget effektiviseringspres på den løbende drift**

Virksomheder i alle dele af samfundet foretager løbende effektiviseringer. Løbende effektiviseringer afhænger af det pres, virksomhederne udsættes for. Det kan fx være i form af mere effektive arbejdsgange, introduktion af ny teknologi eller nye indkøbs- og lagerprincipper.

Den løbende effektivisering kan, som ovenstående antyder, ske ujævnt for de enkelte forbrændingsanlæg. Når man ser over perioder på 10 år eller længere, og på sektoren som et hele, kan den forventede løbende effektivisering dog formuleres som en årlig reduktion i omkostningerne målt i pct. af de samlede omkostninger.

### **Indhentning af effektiviseringspotentiale**

Effektiviseringspotentialer opstår blandt andet, når rammebetingelserne ikke sikrer, at der sker en løbende udvikling og effektivisering af teknologier og organisationer.

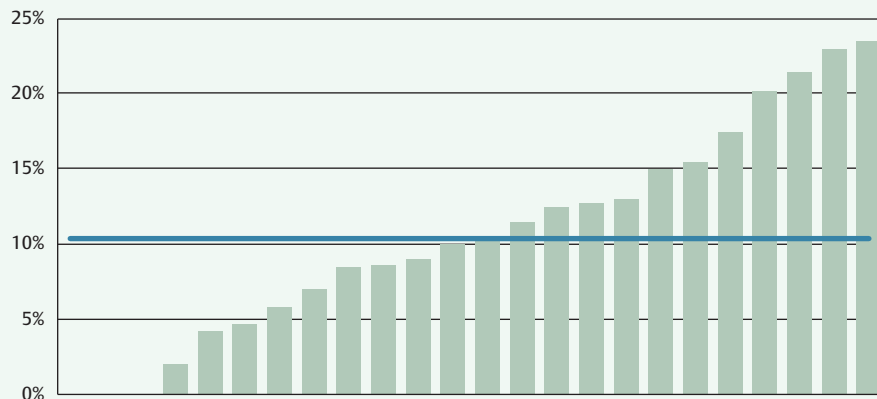
På velfungerende markeder vil markedsudsættelse indebære incitamenter, der skaber en effektiv sektor. Når der ikke er et tilstrækkeligt effektiviseringspres, kan der imidlertid indlejres et effektiviseringspotentiale, som kan indhentes.

Den hidtidige regulering af sektoren har haft fokus på at sikre kapacitet til affaldsforbrænding, så deponering på lossepladser har kunnet undgås. Et vigtigt element har været at sænke risikoen ved investeringer i affaldsforbrændingsanlæg ved at sikre tilførsel af affald og dækning af alle omkostninger. Til gengæld har reguleringen ikke understøttet effektivisering af sektoren.

Det vurderes på baggrund af en DEA-analyse foretaget af Incentive Partners, at der kan realiseres et effektiviseringspotentiale på godt 10 pct. af anlæggenes samlede omkostninger, ved at de mindst effektive anlæg bliver lige så effektive som de bedste (men hvor anlæggenes mængder er uændrede). Forskellen i anlæggenes effektiviseringspotentiale er vist i figur 3.1.



Figur 3.1 Mulig indhentning af potentialer for de enkelte anlæg



Anm.: Baseret på en DEA-analyse uden miljøeffekter, dvs. en kvantitativ sammenligning og relativ effektivitetsvurdering af anlæggenes effektivitet. Anlæggene vises på figuren efter størrelsen af deres effektiviseringspotentiale.  
Kilde: Incentive Partners (2010).

Estimatet er konservativt sat, eftersom det forudsætter, at de mest effektive anlæg ikke kan forbedre sig yderligere i forhold til investeringer og drift.

### Øget allokering af affald til de mest effektive anlæg

En øget allokering til de mest effektive anlæg udgør en anden mulighed for at sænke sektorens samlede omkostninger. Det betyder konkret, at de mest effektive forbrændingsanlæg behandler en større mængde affald, mens de mindre effektive (og dermed dyrere) anlæg får mindre affald. Det sænker den gennemsnitlige omkostning pr. ton affald til forbrænding. Dette forudsætter naturligvis, at der er ledig kapacitet på de mest effektive forbrændingsanlæg eller at ineffektive forbrændingsanlæg med tiden erstattes af mere omkostningseffektive anlæg.

### Omkostningsbesparelse ved eksport af affald

I de tilfælde hvor de danske affaldsforbrændingsanlæg har høje omkostninger sammenlignet med udlandet, kan der være en omkostningsbesparelse ved at benytte sig af udenlandske anlæg. Eksporten kommer affaldsproducenterne (husholdninger og virksomheder) til gode gennem lavere gennemsnitsomkostninger pr. ton affald. Besparelspotentialet vil være mest relevant med en lav grad af effektiviseringer i den danske sektor, da høje danske takster vil øge besparelsen ved at eksportere affaldet.

### **Optimal anvendelse af affaldets andre ressourcer end energi**

Det forbrændingsegnete affald indeholder andre ressourcer end energi. Papir og pap kan yderligere udsorteres og genanvendes som nyt papir eller pap, hvorved der spares energi, og CO<sub>2</sub>-udledningen reduceres. Også yderligere genanvendelse af fx glas og metaller sparer ikke-fornyelige ressourcer og begrænser forurening og klimapåvirkning. De organiske dele af affaldet kan bruges til bioforgasning eller bioætanol, og restprodukterne herfra kan - ligesom kompost - bruges til jordforbedring. Desuden indeholder det organiske affald næringsstoffer (fx fosfor), der erstatter handelsgødning og er knappe ressourcer. Ud fra en miljømæssig synsvinkel kan det derfor isoleret set være en fordel at udnytte mere end blot energiressourcerne i affaldet.

Det forventes, at de fremtidige muligheder for alternativ behandling af det forbrændingsegnete affald vil blive flere og billigere. Dette giver anledning til overvejelser om incitamenterne i forbindelse med allokeringen (til egne anlæg) i kombination med opbygning af forbrændingskapacitet. Problemet opstår, fordi opbygning af forbrændingskapacitet fastfryser affaldsbehandlingssystemet i flere årtier frem. Affaldet vil blive brændt uanset de alternative muligheder, fordi kapaciteten eksisterer, og der er mindre tilskyndelse til udvikling af nye teknologier til affaldsbehandling. Når affaldet er bundet via fremtidige kontrakter, ændres behandlingen af affaldet ikke. Sidstnævnte kan vise sig ved, at kommuner, der ejer eller er medejere af affaldsforbrændingsanlæg, forbrænder en højere andel end kommuner uden ejerskab i affaldsforbrændingsanlæg, og således har en lavere genanvendelse.

Blandt andet på baggrund af udfordringerne med fastfrysning af affaldsbehandlingen er der forskellige indstillinger til etablering af kapacitet til affaldsforbrænding i de europæiske lande.

En organisering af sektoren, der understøtter en fleksibel behandling af det forbrændingsegnete affald, er en forudsætning for at fremtidige teknologier bliver anvendt.

### Klima- og energipolitiske mål

Danmark har en række klima- og energipolitiske forpligtelser. Danmark er forpligtet til at øge den samlede andel af vedvarende energi til 30 pct. af energiforbruget i 2020 og reducere udledningen af drivhusgasser i de ikke-kvoteomfattede sektorer med 20 pct. frem mod 2020 i forhold til 2005.<sup>44</sup>

Øget affaldsforbrænding vil modvirke forpligtelsen til at reducere CO<sub>2</sub>-udledningen fra de ikke-kvoteomfattede sektorer, som affaldsforbrændingssektoren er en del af. Eksempelvis vil nettoimport af 100.000 tons affald (med et gennemsnitligt energiindhold og fossil andel) føre til en øget CO<sub>2</sub>-udledningen på ca. 35.000 tons, under forudsætning af at affaldet fortrænger energiproduktion fra anlæg i den kvoteomfattede sektor. Ud fra en forventet langsigtet pris på CO<sub>2</sub>-kreditter svarer det til en omkostning på ca. 8 mio. kr. om året i 2010-priser.

Omkring 60 pct. af affaldets brændværdi udgøres af vedvarende energi. Derfor kan øget affaldsforbrænding være med til at understøtte opfyldelsen af den danske forpligtelse på vedvarende energi. Dette gælder imidlertid kun, hvis affaldet erstatter andet brændsel i energiproduktionen med en fossil andel, der er højere end 40 pct., hvilket afhænger af det konkrete fjernvarmeområde. I fjernvarmenet der alternativt forsynes af et decentralt naturgasfyret kraftvarmeanlæg, vil effekten være entydigt positiv. Når der er tale om centrale kraftvarmeområder, vil resultatet afhænge af hvor meget biomasse der indgår i produktionen. Sidst vil affaldsforbrænding medføre en entydig negativ effekt i decentrale biomassefyrede varmeområder.

På baggrund af ovenstående vurderes det, at øget affaldsforbrænding, fx som følge af nettoimport af affald, samlet set ikke understøtter opfyldelsen af danske forpligtelser på klima- og energiområdet. Der skal tages et forbehold for konklusionen, da øget affaldsforbrænding kan bidrage til at nå forpligtelsen på vedvarende energi, såfremt det importerede affald har en høj andel vedvarende energi og i højere grad fortrænger kul og gas end biomasse.<sup>45</sup>

---

44) De ikke-kvoteomfattede sektorer udgøres primært af landbrug, transport, boligopvarmning samt andet ikke-kvoteomfattet energiforbrug, herunder affald.

45) En grundlæggende antagelse må i øvrigt være, at de danske afgifter afspejler de udfordringer og muligheder affaldsforbrænding skaber relativt til andre energiformer og under hensyn til affaldshierarkiet.

Indenlandsk transport af affald samt transport som følge af eksport og import vil vanskeliggøre opfyldelsen af reduktionsforpligtelsen for de ikke-kvotekomfattede-sektorer yderligere, da transportsektoren også indgår heri. Transport af affald kan derfor modvirke opfyldelsen af forpligtelserne.<sup>46</sup>

### 3.2. Omorganisering som løsningsmodel

Analysen af en alternativ regulering af forbrændingssektoren tager udgangspunkt i forskellige scenarier. Årsagen er, at de enkelte reguleringslementer afhænger af hinanden jf. bilag 6. De centrale parametre ved udformning af forskellige scenarier, der potentielt kan tackle udfordringerne i afsnit 3.1, er:

- Regler for allokering af affald
- Regulering af prissætning
- Adskillelse af roller

Et af de grundlæggende valg i forbindelse med organiseringen er, om sektoren fortsat skal være underlagt en pris- og mængderegulering, eller om det er mere hensigtsmæssigt at markedsorientere affaldsforbrændingssektoren. Sektoren vil være underlagt den gældende miljøregulering uanset dette valg.

En følgevirkning af valget kan være, at de kommunalt ejede anlæg skal udskilles i selvstændige selskaber. En sådan udskillelse hjælper til at adskille kommunens myndighedsrolle og rollen som køber af forbrændingsydelsen fra rollen som driftsherre. Det skaber mere ensartede konkurrencevilkår for forbrændingsanlæggene, hvilket er kritisk ved en markedsorienteret organiseringsform.

I den ene ende af skalaen for markedsførelse findes den fulde liberalisering. Her er det op til hver virksomhed og hver husholdning at sikre håndtering af affaldet.

---

46) Transport af affald kan have en positiv effekt på dansk CO<sub>2</sub>-udledning indenfor kvotesektoren, hvis det fører til fortrængning af kul frem for fx gas. Gas udleder ca. 60 pct. af CO<sub>2</sub>-udledningen ved afbrænding af kul (Energistyrelsen (2008) og DTU (2008)). Hvis forbrænding af affald fortrænger kul frem for gas, vil man således kunne køre affaldet fra Skagen til Sicilien tur-retur to gange, før CO<sub>2</sub>-regningen bliver negativ, jf. bilag 5. Fortrængning af kul vil derfor som hovedregel føre til mindsket CO<sub>2</sub>-udledning i forhold til fortrængning af naturgas. Til gengæld kan fortrængning af kul frem for gas give en negativ effekt i form af højere metanudledning.

En liberalisering af sektoren, hvor hver husholdning får ansvaret for indsamling og behandling af eget affald, vurderes ikke at være et realistisk alternativ (jf. afsnit 1.4.), og derfor behandles denne mulighed ikke videre.

I den anden ende af skalaen er den nuværende organisering (basisscenariet), hvor kommunerne har fuld anvisningsret over både husholdningsaffald og det forbrændingssegnede erhvervsaffald. Kommunen er ikke forpligtet til at sende forbrændingsopgaven i udbud, hvis kommunen er ejer eller medejer af de anvendte anlæg i basisscenariet. For at beskytte affaldsproducenterne (borgere og virksomheder) er det derfor nødvendigt at regulere taksterne i basisscenariet. Affaldsforbrændingsanlæg er således underlagt ”hvile-i-sig-selv”-regulering, så affaldstaksterne skal svare til omkostningerne ved forbrænding.

Den tværministerielle embedsmandsgruppe har på baggrund af analyser af organiseringsmulighederne identificeret tre mulige alternativer til basisscenariet. Alternativerne er benævnt licitationsscenariet, mix-scenariet og prisloftscenariet.

I kapitel 4-7 beskrives henholdsvis basisscenariet, licitationsscenariet, mix-scenariet og prisloftscenariet, og det vurderes, i hvilken grad det enkelte scenarie vil imødegå sektorens udfordringer. I den forbindelse anvendes en affaldsmodel, der kan beregne konsekvenser af forskellige scenarier på langt sigt. Modellen tager udgangspunkt i konkrete anlæg og affaldsmængder, og der er derfor ikke tale om en model for fuldkommen konkurrence. Markedet for affaldsforbrænding forventes dog at være karakteriseret ved en høj grad af konkurrence på grund af antallet af anlæg samt relativt lave transportomkostninger.

Der er imidlertid også nogle forhold, der ikke afhænger snævert af den valgte organisering, men som kan afhjælpe dele af affaldsforbrændingssektorens udfordringer. Disse løsninger beskrives i afsnit 3.3 nedenfor.

### 3.3. Løsninger der er uafhængige af organisering

Nogle af udfordringerne kan afhjælpes gennem instrumenter, som kan fungere, uafhængigt af organiseringen. Disse instrumenter anbefales derfor som et tillæg til organiseringsmodellerne. *Tabel 3.1* lister disse løsninger.

Tabel 3.1 Anbefalede løsninger på tværs af den øvrige organisering

Løsning	Beskrivelse	Anbefaling
Delvis ophævelse af "hvile-i-sig-selv"-regulering	"Hvile-i-sig-selv"-regulering for forbrændingsanlæg, der kun modtager konkurrenceudsat affald ophæves	Anbefales bredt, og udgør en forudsætning i alle andre scenarier end basisscenariet
Selskabsgørelse	Krav stilles om aktie- eller anparts-selskab som selskabsform	Anbefales bredt, og udgør en forudsætning i mix- og licitations scenarierne
Oplande	Regionale kapacitetskrav afskaffes	Anbefales bredt
Gennemsigtighed	Krav stilles om offentliggørelse af kommunale udbud og udbudsforhold	Anbefales bredt

### Delvis ophævelse af "hvile-i-sig-selv"-regulering

Forbrændingsanlæg, der alene modtager konkurrenceudsatte affaldsmængder som fx ved offentlige kommunale udbud af husholdningsaffald, kan kun tiltrække affald ved at tilbyde forbrænding til konkurrencedygtige affaldstakster. Når de samtidig er underlagt "hvile-i-sig-selv"-reguleringen, er der derfor tale om unødvendig regulering. Begrænsningen af adgang til at optjene et overskud, sammenholdt med at de ikke har mulighed for at finansiere tab ved at justere tidligere udmeldte affaldstakster, indebærer reelt, at incitamenterne til at investere i sektoren er meget dårlige for kommercielle aktører.

Konsekvensen er, at mængden af risikovillig kapital og ledelseskraft, der er til rådighed i sektoren, er reduceret. Sektorens vækstbetingelser er dermed unødigt begrænsede af den nuværende regulering.

Ved at ophæve "hvile-i-sig-selv"-reguleringen for forbrændingsanlæg, der kun modtager konkurrenceudsat affald, kan disse anlæg potentielt skabe overskud, hvorved den væsentligste barriere for kommercielle muligheder på affaldsforbrændingsmarkedet ryddes således af vejen.

"Hvile-i-sig-selv"-reguleringen bortfalder helt i licitations- og prisloftsscenarioet. I mix-scenarioet fastholdes "hvile-i-sig-selv"-reguleringen alene for forbrænding af affald gennem kommunal anvisning uden offentligt udbud, og derfor har anbefalingen heller ikke nogen virkning i dette scenarie. I basisscenariet vil det imidlertid skabe nye muligheder for investorer, der vil basere hele forbrændingsanlæggets økonomi på konkurrenceudsatte affaldsmængder.

### Selskabsgørelse

Krav om selskabsgørelse kan anbefales som et instrument til at understøtte affaldsforbrændingssektorens effektivitet, fordi det vil føre til mere lige konkurrencevilkår for anlæggene. Af samme grund indgår selskabsgørelse som en integreret del af de mere markedsorienterede scenarier for organisering af affaldsforbrændingssektoren, men det anbefales også at indføre krav om selskabsgørelse i basis- og prisloftscenariet. En selskabsgørelse vil desuden skabe øget gennemsigtighed i forhold til kommuners engagement i affaldsforbrændingssektoren, samt hvilke risici kommunerne pådrager sig.

Selskabsgørelse – i form af anparts- og aktieselskaber – vil sikre en større adskillelse af kommune og anlæg og dermed tydeliggøre fordelingen af ansvar og opgaver. Selvom kommuner via ejerskab kontrollerer et anlæg, vil ansvaret for den daglige drift være entydigt placeret hos bestyrelsen og direktionen i selskabet. En sådan selskabsgørelse vil på den ene side muliggøre en overordnet politisk kontrol med kommunalt ejede anlæg og på den anden side sikre, at selskabsledelsen fokuserer på værdiskabelse i driften. Resultatet er en højere grad af afkobling mellem kommunens rolle ved fastlæggelsen af de politiske mål, gennem regulering og strategiske planer for affaldshåndteringen i kommunen, og de kommunale repræsentanters funktion i anlæggets bestyrelse, hvor de skal varetage anlæggets økonomiske interesser inden for de reguleringsmæssige og markedsmæssige rammer og derigennem sikre effektiv drift og forrentning af den kommunale investering.

For skatteyderne vil adskillelsen give øget gennemsigtighed i forhold til kommunens engagement i affaldsforbrændingssektoren, så det bliver mere eksplicit, hvad skattekronerne bliver brugt til. Denne gennemsigtighed gælder også i forbindelse med kommunal garantistillelse for lån til forbrændingsanlæg, som bliver mere eksplicit, end når forbrændingsanlægget er en integreret del af en kommunal forvaltning.

I basisscenariet vil selskabsgørelse endvidere indebære, at der ikke er behov for særskilte regler om regnskabsmæssig udskillelse af affaldsforbrændingsaktiviteten fra den øvrige (kommunale) affaldshåndtering, da selskabsgørelse i sig selv vil indebære dette.

Desuden vil selskabsgørelse føre en række forhold med sig, der stiller anlæggene mere lige. Et forhold er, at anparts- og aktieselskaber er selvstændige skattesubjekter. Dette fjerner den skattefritagelse på el- og varmeproduktion, som kommunale anlæg kan have, jf. bilag 3. Dermed bliver der ens skatteregler for alle affaldsforbrændingsanlæg.

## Oplande

I øjeblikket er der bestemmelser for kapaciteten ud over kommunernes kapacitetspligt, idet der i administrativ praksis gælder et princip om, at der skal være nok forbrændingskapacitet i hver af de fem regioner i Danmark. Princippet er baseret på argumenter for en jævn geografisk fordeling af forbrændingskapaciteten, så der ikke bliver for langt fra affaldsproducenter til affaldsforbrændingsanlæg. Eftersom der fx er kortere for Randers Kommune til affaldsforbrændingsanlægget i Hobro (Region Nordjylland) end til fx Hammel eller Grenaa (Region Midtjylland), vil konsekvenserne af princippet ikke nødvendigvis føre til mindre transport. I praksis holder affaldet sig heller ikke inden for regionsgrænserne. Eksempelvis har Odense Kraftvarmeværk i en længere årrække også tiltrukket affald fra Vestsjælland.<sup>47</sup>

I forbindelse med de mulige modeller for en omorganisering af sektoren er der taget udgangspunkt i en situation uden den regionale restriktion. For så vidt angår licitations- og mix-scenarierne forudsættes, at den statslige godkendelse og hermed den administrative praksis helt bortfalder, og kapacitetstilpasningen overlades til markedet og dermed bestemmes ud fra behovet for forbrænding. For basis- og prisloftscenarierne forudsættes, at den regionale kapacitetsplanlægning erstattes af en national kapacitetsplanlægning.

Det vurderes i øvrigt ikke nødvendigt at indføre regulering for at sikre en geografisk spredning af forbrændingskapaciteten. Dels vil kommuner kunne undgå omkostninger til affaldstransport ved at inkludere affaldsforbrændingsanlæg som et led i en billig varmeplanlægning, dels vil ejerne af anlæg have incitament til at placere anlæg i nogen afstand fra andre anlæg for derved at skabe lidt konkurrencekraft i forhold til lokale affaldsproducenter. Selvom der er økonomiske fordele ved at bygge store affaldsforbrændingsanlæg frem for små (hvilket dog stiller større krav til fjernvarmeoplandet), så forventes der også i en fremtid med større anlæg at være en rimelig geografisk spredning af affaldsforbrændingsanlæg. En del af årsagen skal findes i, at fjernvarmenet i stigende grad bliver koblet sammen. Det øger afsætningsmulighederne for varme, så bortkøling fra store affaldsforbrændingsanlæg også kan undgås uden for de store danske byer.

---

47) [www.dongenergy.com/da/forretningsaktiviteter/generation/elproduktion/affaldsfyrede%20kraftvaerker/pages/odense%20kraftvarmevaerk.aspx](http://www.dongenergy.com/da/forretningsaktiviteter/generation/elproduktion/affaldsfyrede%20kraftvaerker/pages/odense%20kraftvarmevaerk.aspx)



### **Gennemsigtighed**

Krav om større åbenhed i forhold til kommunale udbud kan stilles for at skabe større gennemsigtighed om indgåelse af kontrakter om affaldsforbrænding. Det kan ske ved at skabe offentlighed om indgåelse af kontrakter om affaldsforbrænding for både mulige tilbudsgivere og affaldsproducenter, herunder husholdninger.

Det anbefales således at indføre krav til kommunerne om at offentliggøre oplysninger vedrørende kontraktlængde, affaldsmængde og kommende udbud på kommunens hjemmeside.

## 4. Basisscenarie

Basisscenariet tager udgangspunkt i den nuværende regulering, dog under hensyn til affaldsdirektivets nye bestemmelser, *jf. boks 2.1* i kapitel 2.

Den overordnede regulering for basisscenariet fremgår af tabel 4.1.

Tabel 4.1 Basisscenariet		
Ejerskab	Husholdningsaffald	Erhvervsaffald
Eget kommunalt anlæg* (Under kommunal kontrol)	Kommunal indsamling/anvisning	Kommunal anvisning (ved behandling i Danmark)
	Ingen udbudspligt "Hvile-i-sig-selv"-regulering Ca. 37 % af forbrændingseget affald	Ingen udbudspligt "Hvile-i-sig-selv"-regulering Ca. 29 % af forbrændingseget affald
Fremmed kommunalt anlæg (Under kommunal kontrol)	Kommunal indsamling/anvisning	Kommunal anvisning (ved behandling i Danmark)
	Udbudspligt. "Hvile-i-sig-selv"-regulering Ca. 7 % af forbrændingseget affald	Udbudspligt "Hvile-i-sig-selv"-regulering Ca. 8 % af forbrændingseget affald
Ikke-kommunalt anlæg	Kommunal indsamling/anvisning	Kommunal anvisning (ved behandling i Danmark)
	Udbudspligt "Hvile-i-sig-selv"-regulering Ca. 8 % af forbrændingseget affald	Udbudspligt "Hvile-i-sig-selv"-regulering Ca. 11 % af forbrændingseget affald

Anm.: Andelene af forbrændingseget affald er baseret på data fra 2009.  
\*Herunder medejer af fælleskommunalt affaldsforbrændingsanlæg.  
Kilde: Finansministeriet med data fra Incentive Partners.

### Regler for affaldsallokering

Kommunerne anviser det forbrændingsegnete affald til et eller flere konkrete anlæg, der kan behandle affald efter reglerne. For husholdningsaffaldet har kommunerne desuden ansvaret for indsamling af affaldet. Virksomhederne har pligt til at følge kommunens anvisning til konkrete forbrændingsanlæg, men virksomhederne kan også vælge at eksportere forbrændingseget affald til nyttiggørelse i udlandet.

Kommunernes anvisningsret følger af deres kapacitetsforpligtelse, og benyttelsespligten gælder for alle affaldsproducenter ifølge miljøbeskyttelsesloven og affaldsbekendtgørelsen. Kommunerne kan enten løfte kapacitetsforpligtelse ved selv at etablere den fornødne kapacitet eller ved at tegne kontrakt med et fremmed kommunalt eller ikke-kommunalt anlæg. Der er i den forbindelse kun udbudspligt for kommunerne, hvis der tegnes kontrakt med et anlæg, som kommunen enten ikke er medejer af, eller som er uden for kommunal kontrol, jf. afsnit 2.4.<sup>48</sup> Kommunerne planlægger forbrændingskapaciteten som et led i den kommunale affaldsplanlægning.

Staten skal fortsat godkende, at affaldsgrundlaget er tilstrækkeligt. Kapaciteten til affaldsforbrænding reguleres endvidere via varmforsynings- eller elforsyningsloven, som anlæggene skal godkendes efter, jf. afsnit 2.2.

### **Regulering af prissætning**

Affaldsforbrændingsanlæg er omfattet af en ”hvile-i-sig-selv”-regulering, så indtægter og omkostninger skal balancere over en kortere årrække. Det gælder, uanset om prisen skal betales for affald fra eget opland eller fra kommuner udenfor et fælleskommunalt anlæg.

### **Adskillelse af roller**

Affaldsforbrændingsanlæg kan være ejet af en kommune, af kommunale fællesskaber, af offentlig-private selskaber eller af kommercielle selskaber. Kommuner kan indgå kontrakt med (fælles-) kommunale anlæg eller ikke-kommunale anlæg og derigennem opfylde kapacitetsforpligtelsen.

Da kommuner kan påtage sig at eje og drive et anlæg, vil der ikke være en klar adskillelse i forhold til rollen som køber og rollen som leverandør af forbrændingsydelsen. Desuden fungerer kommunen som myndighed i forbindelse med klassifikation af affaldet.

Scenariet forudsætter ikke en selskabsgørelse af de kommunale forbrændingsanlæg, men dette anbefales, for blandt andet at skabe øget gennemsigtighed for borgerne i forhold til kommunernes engagement i sektoren.

<sup>48)</sup> Principielt set er der også mulighed for at tegne kontrakt uden udbud, hvis kommunen indgår i et gensidigt forpligtende samarbejde med en anden kommune.

## 4.1. Forventet udvikling under basisscenariet

Den forventede udvikling i basisscenariet (såvel som i de øvrige tre scenarier) er baseret på vurderinger af incitamenterne under scenariets regulering kombineret med resultaterne fra en økonomisk langsigtmodel, *jf. boks 4.1.*

### Boks 4.1 Affaldsmodellen

Affaldsmodellen er en langsigtmodel, som kan beregne konsekvenserne af forskellige scenarier i en situation, hvor scenariet er fuldt implementeret, og anlæggene har haft mulighed for at tilpasse kapaciteten.

For at scenariet kan baseres på data om affaldsmængder i Danmark, priser og kapacitet i udlandet, løbende effektiviseringspotentialer og omkostningsstrukturer i konkrete anlæg, tager scenariet udgangspunkt i året 2020. Modellen opererer med langsigtede omkostningsoptimeringer, således at anlæggene kan op- og nedjustere kapaciteten. Modellen forudsætter således, at anlæggene medregner kapitalomkostninger til ovnlinjer, affaldskraner og andre faste udgifter, når de skal vurdere, hvor meget affald de kan tiltrække og dermed skal bygge kapacitet til. Omkostninger, der ikke kan dækkes gennem el- og varmeindtægter, skal nemlig dækkes gennem affaldstakster, og hvis taksterne bliver for høje, så vil anlægget have sværere ved at tiltrække affald.

For en nærmere gennemgang af modellen og antagelserne, der er lagt til grund, henvises til bilag 4.

Basisscenariet er scenariet, hvor den nuværende regulering videreføres, men med efterlevelse af det nye affaldsdirektiv. Med en fortsættelse af den gældende regulering forventes sektorens effektivitet i store træk at forblive uændret, og der forventes således ikke større effektiviseringsgevinster. Forretningsmulighederne for kommercielle aktører vurderes at være særdeles begrænsede. Den kommunale kapacitetsopbygning forventes at føre til systematisk overkapacitet i forhold til behovet for dansk kapacitet.

Kommuner, der påtager sig driftsherrerollen i affaldsforbrændingen, bliver køber og sælger af affaldsforbrændingsydelsen samt myndighed på området. Da der ikke er udbudspligt i de situationer, hvor kommunen anviser til eget anlæg, kan kommunerne sikre egne anlæg affaldsmængder og dermed indtægter gennem affaldstakster, men også fra varme og el. En af konsekvenserne af basisscenariet er derfor, at nogle anlæg er afskåret fra at tiltrække affaldsmængder, fordi andre anlæg allerede er sikret disse mængder. De enkelte anlæg har således ulige muligheder, når de skal tiltrække det affald, som deres økonomi afhænger af.

Eftersom basisscenariet er en videreførelse af den nuværende regulering, må effektiviseringsniveauet forventes at være på samme niveau som i dag. Endvidere har kommunerne kun i begrænset omfang incitamentet til at foretage en tæt tilpasning af forbrændingskapaciteten efter behovet for forbrænding. Der forventes således ikke en balanceret kapacitetstilpasning. Ekstra kapacitet fører højere omkostninger med sig, og selv hvis kapaciteten bliver fyldt med affald fra udlandet, så kan en del af regningen ende hos danske husholdninger og virksomheder, såfremt taksterne for det udenlandske affald ligger under gennemsnitsomkostningerne for forbrændingsydelsen.

Den miljømæssige vurdering af scenariet er, at organiseringen ikke understøtter en optimal anvendelse af affaldets samlede ressourcer. Årsagen skal findes i en forventning om lav udnyttelse af alternative behandlingsteknologier, så længe der er ledig forbrændingskapacitet. Der kan også være problemer med at understøtte de danske mål og forpligtelser på klima- og energiområdet, fordi scenariet forventes at øge udledningen af CO<sub>2</sub> i de ikke-kvotefattede sektorer gennem høj forbrændingsaktivitet og transport af affald.

I de følgende afsnit beskrives mere indgående den forventede udvikling under basisscenariet og de konsekvenser, scenariet vil føre med sig.

## 4.2. Konkurrence

Basisscenariet vurderes overordnet set at indebære flere konkurrencemæssige problemer. Helt centralt er det, at nogle anlæg er afskåret fra at byde ind på visse affaldsmængder, fordi kommuner kan allokere affaldet til egne anlæg uden udbud. De kommercielle anlægs (rest-) marked er dermed begrænset og forventes at være stærkt konkurrencepræget. "Hvile-i-sig-selv"-reguleringen betyder herudover, at det forretningsmæssige potentiale for kommercielle aktører er dårligt. Samlet trækker det i retning af et lavt konkurrence- og effektiviseringspres i sektoren under basisscenariet og dermed høje omkostninger for affaldsproducenterne.

Der kan identificeres fem konkurrencemæssige problemer ved basisscenariet.

For det første har kommuner, med en kombination af anvisningsret og ejerskab i et affaldsforbrændingsanlæg, mulighed for at allokere affaldet til eget anlæg uden udbud. Det udelukker andre anlæg fra at byde ind på forbrænding af dette affald,

uanset om de kan gøre det billigere eller mere miljørigtigt. Det betyder også, at et kommunalt anlæg har sikkerhed for affald fra ejerkommuner og kan sætte prisen for affaldet ud fra omkostningerne uden konkurrence. Det giver mulighed for at afholde faste omkostninger på baggrund af ikke-konkurrenceudsat affald. Samme mulighed har ikke-kommunale anlæg ikke, da de skal konkurrere på affaldstaksten om såvel det første ton affald som det sidste.

For det andet indebærer basisscenariet en risiko for krydssubsidiering ved, at et affaldsforbrændingsanlægs økonomi understøttes af andre aktiviteter. Der er krav om en regnskabsmæssig udskillelse af affaldsforbrændingsanlæg, men i praksis kan det være vanskeligt at foretage en klar adskillelse af omkostningerne i de forskellige dele af affaldshåndteringen. Understøttelse af affaldsforbrændingsanlæggenes økonomi kan ske ved, at omkostninger til fx arbejdskraft, teknisk udstyr og biler, der bruges på tværs af affaldsområderne, bliver finansieret af indtægter fra de øvrige affaldsområder. Særskilte regnskaber indebærer derfor ikke i sig selv en garanti for, at der ikke sker krydssubsidiering.

For det tredje skelnes der i skattereglerne mellem, om et affaldsforbrændingsanlæg er en del af kommunal virksomhed, eller om det et selvstændigt skattesubjekt. Hvis der er tale om kommunal virksomhed, er der ikke skat på overskud på produktion af el og varme, mens de almindelige regler om beskatning gælder for andre anlæg.<sup>49</sup> Selv om den reelle betydning af forskellene i skattereglerne er begrænset under en "hvile-i-sig-selv"-regulering, så giver det en større grad af fleksibilitet for de anlæg, der drives som kommunal virksomhed.

For det fjerde kan eksisterende anlæg have en fortrinsstilling i forhold til nye investorer med hensyn til kapitalomkostninger. I tilfælde hvor anlæg tidligere har benyttet sig af den frie adgang til at foretage skattefrie henlæggelser på baggrund af affaldstakster, og på den måde har sparet op til kommende investeringer, kan anlæggene have en historisk betinget fordel, fordi deres kapitalkrav og dermed -omkostninger ved nye investeringer er lavere.<sup>50</sup> Resultatet er, at eksisterende anlæg potentielt har et lavere behov for lånefinansiering og dermed skal have dækket færre kapitalomkostninger (renter) gennem affaldstaksterne end nye investorer.

---

49) Man kan argumentere for, at dette ikke er et problem i basisscenariet, da selskaberne i princippet er underlagt "hvile-i-sig-selv"-regulering. I praksis er reguleringen dog ofte baseret på substitutionspriser og prislofter, og selv i tilfælde, hvor "hvile-i-sig-selv" er det bærende princip, er der ikke krav om, at restriktionen gælder inden for de enkelte (skatte-) år.

50) Indtil 1. januar 2010 har der ikke været nogen begrænsning af, hvor længe og i hvilket omfang anlæggene har kunnet foretage gebyrfinansierede henlæggelser. Der er således henlagt ganske betydelige midler til renoveringer og udvidelser af visse kommunalt ejede anlæg.

For det femte er affaldsforbrændingsanlæggenes indtjeningsgrundlag ikke ens. Der er forskel på hvilken afregningspris, de enkelte anlæg er underlagt på varmemarkedet. I basisscenariet betyder det, at de enkelte anlæg må fastsætte affaldstaksterne på basis af deres individuelle omkostninger fratrukket el- og varmeindtægten. For to ens anlæg i forskellige fjernvarmeområder kan affaldstaksterne derfor blive forskellige. Det betyder også, at anlæg med ledig kapacitet vil have uens økonomiske incitamenter til at tiltrække ekstra affald, fordi varmeindtægten fra forbrændingen er forskellig. Det får betydning for, hvor meget affaldet er værd for det enkelte anlæg. På trods heraf findes der ikke datagrundlag, der kan dokumentere, at et fordelagtigt varmeområde medfører lave affaldstakster, jf. afsnit 2.4. Klima- og energiministeren har hjemmel til at ændre prisloftreguleringen. Det vil derfor være muligt at ændre prisloftreguleringen, hvis det viser sig nødvendigt.

De ovenstående konkurrencemæssige problemstillinger udgør reelle udfordringer for især ikke-kommunale aktører inden for affaldsforbrænding. Helt afgørende for konkurrencesituationen er det dog, at man ikke vil kunne indtjene overskud pga. ”hvile-i-sig-selv”-reguleringen. Det fjerner effektivt det kommercielle potentiale i at investere i affaldsforbrænding. Når kommercielle aktører alligevel er at finde på markedet, er det primært af historiske årsager.

### 4.3. Kapacitetstilpasning

I basisscenariet forventes der at være en tendens til overkapacitet i Danmark. Den kommunale kapacitetsforpligtelse for alt forbrændingseget affald, anlæggenes investeringshorisont, varmeplanlægningen, indtægtsreguleringen og omkostningsstrukturen trækker alle i retning af flere og større anlæg, end affaldsgrundlaget tilsiger.

Tilpasningen af dedikeret affaldsforbrændingskapacitet sker ved lukninger af eksisterende anlæg og investeringer i eksisterende og nye anlæg. Antallet og størrelsen af investeringer i affaldsforbrændingsanlæg har således betydning for, hvordan kapaciteten udvikler sig. I den forbindelse er der nogle faktorer, der er styrende for investeringerne.

På den ene side er der fortsat en kapacitetsforpligtelse for kommunerne i forhold til at kunne anvise alt det forbrændingsegnete affald. Selv hvis nogle virksomheder kunne forventes at ville eksportere deres forbrændingsegnete affald, så vil kommunen

have pligt til at sikre kapacitet til affaldet. En ulempe ved den kommunale kapacitetspligt for erhvervsaffald er således at den ikke længere kan sammenkobles med en anvisningsret, fordi virksomhederne ikke har benyttelsespligt, hvis de eksporterer affaldet. Vanskelighederne opstår fordi kommunerne ikke har nogen sikkerhed for om, og i hvilket omfang, virksomhederne vil følge den kommunale anvisning eller benytte muligheden for at eksportere deres forbrændingsegnede affald til udenlandske forbrændingsanlæg. En anden ulempe er, at allokeringen af affaldet til forbrænding mellem anlæggene er ufleksibel. Der kan på samme tid være overkapacitet i en kommune og underkapacitet i en anden, hvor affald til forbrænding må mellemdeponeres.<sup>51</sup> Dette problem øges, når anvisningen inkluderer erhvervsaffaldet som i basisscenariet.

På den anden side kan investeringerne være drevet af forventningen om forretningsmæssige perspektiver i at investere. Her er de forventede indtægter og omkostninger derfor i fokus.

På indtægtssiden er varmeafsætningen afgørende for en fornuftig økonomi. Generelt udgør varmeplanlægningen dog ikke en større udfordring ved etablering af tilstrækkelig affaldsforbrændingskapacitet, hvilket hænger sammen med, at affaldsvarme er billig i forhold til alternativer som fx gas. Også elproduktion udgør en vigtig del af sektorens økonomiske fundament. En forudsætning, for at få indtægt fra energiproduktion, er dog, at der er affald nok.

I basisscenariet er der mulighed for en relativ høj grad af sikkerhed for affald, i det omfang der er tale om kommunale og fælleskommunale anlæg, fordi ejerkommunerne kan anvise både husholdningsaffaldet og erhvervsaffaldet til disse affaldsforbrændingsanlæg uden udbud. Det skal dog fremhæves, at virksomheder kan undgå benyttelsespligten ved at eksportere affaldet. Dermed er der en øget usikkerhed for anlæggene, idet de ikke kan regne med at få alt erhvervsaffaldet. På trods af sidstnævnte kan investeringer i kommunale anlæg således baseres på forholdsvis sikre affaldsmængder, bestående af husholdningsaffaldet fra ejerkommunerne samt den ikke-eksporterede del af erhvervsaffaldet.

Den anden del af indtægtssiden er affaldstaksten. I basisscenariet er anlæggene underlagt ”hvile-i-sig-selv”-regulering ud over en prisregulering på varmen. Det betyder i praksis, at anlæggene har sikkerhed for at kunne dække alle omkostninger, så længe der er affaldsmængder, man kan pålægge en affaldstakst.

---

51) Ved mellemdeponering for mere end et år skal Miljøstyrelsen dog godkende deponeringen.



Med et relativt sikkert affaldsgrundlag, så giver basisscenariet derfor fuld sikkerhed for investeringerne. Uden risiko for investeringen vil det således være uproblematisk for kommuner at etablere kapaciteten selv og dermed selv opfylde kapacitetsforpligtelsen, ligesom der kun i begrænset omfang vil være incitament til at begrænse kapaciteten.

På trods af ”hvile-i-sig-selv”-reguleringen spiller omkostningssiden stadig ind på investeringsincitamenterne. Et affaldsforbrændingsanlæg består af nogle dele – fx anlæg til dioxinrensning – som er dyre, men som ikke bliver dobbelt så dyre ved at fordoble kapaciteten. Indtil et vist punkt er der derfor økonomiske fordele ved at bygge stort. Det trækker i retning af, at investorer hellere vil bygge stort end småt, så man kan tilbyde billig varme og affaldsforbrænding til borgere og virksomheder. For den enkelte investors synspunkt vil det også stille eget anlæg bedre end konkurrenterne, når de konkurrenceudsatte affaldsmængder skal allokteres.

En supplerende årsag til at bygge stort frem for småt skal findes i, at kommunernes kapacitetsplanlægning baseres på de fremskrevne affaldsmængder 10 til 20 år efter anlæggene er opført. Med stigende affaldsmængder betyder det, at kommunerne kan basere investeringerne på højere affaldsmængder i fremtiden. Det giver god mening for den enkelte kommunale investor, der ønsker at opfylde kapacitetsforpligtelsen i mere end de første år af anlæggets lange levetid. Når der løbende investeres i forbrændingskapacitet, vil fremgangsmåden imidlertid medføre systematisk overkapacitet. Med faldende affaldsmængder betyder det, at kommuner kan basere investeringerne nuværende affaldsmængder, hvorved der bliver overkapacitet på længere sigt. Dette vil også føre til systematisk overkapacitet.

Flere incitament trækker således i retning af, at kommunerne vil bygge flere og større anlæg, end der er forbrændingsegnet affald til. Og hvis økonomien bliver dårligere end forventet på grund af lav kapacitetsudnyttelse, så sikrer ”hvile-i-sig-selv”-reguleringen, at anlæggene kan forrente investeringen gennem øgede affaldstakster på de sikre affaldsmængder. Anlæggene kan således overvælte omkostninger som følge af høj kapacitet på affaldsproducenterne, hvilket vil sige husholdninger samt virksomheder i det omfang det ikke blot fører til eksport af affald.

#### Boks 4.2 Eksempler på manglende kapacitetstilpasning

Det kommunale fællesskab L90 har i flere år planlagt at opføre et nyt affaldsforbrændingsanlæg ved Kjellerup. Anlægget vil producere fjernvarme til både Viborg og Silkeborg. Projekteringen af det nye forbrændingsanlæg med en kapacitet på ca. 220.000 tons om året fortsætter, selv om der er overkapacitet på affaldsforbrændingsmarkedet i øjeblikket.

Som en konsekvens af overkapaciteten udsendte DONG Energy 19. maj 2010 pressemeddelelser om, at både Vejen Kraftvarmeværk og Knudmoseværket mølposes. Forbrændingsanlæggene lukkes således ned, fordi anlæggene ikke kan tiltrække nok affald til en affaldstakst, der kan dække omkostningerne. DONG Energy har efterfølgende besluttet at skrotte de to værker. Den samlede kapacitet på de to værker er ca. 84.000 tons affald pr. år.

Den ovenfor beskrevne situation blotlægger nogle interessante forhold, som også vil gøre sig gældende i basisscenariet. For det første hindrer overkapacitet ikke etablering af yderligere forbrændingskapacitet.

For det andet viser situationen et manglende helhedssyn på sektoren. I stedet for at planlægge forbrændingskapaciteten ud fra den samlede kapacitetssituation og udnytte den eksisterende ledige kapacitet, så sker affaldsplanlægningen efter (fælles-) kommunale hensyn og ud fra snævre geografiske betragtninger. Det kan i den forbindelse nævnes, at L90 i flere år har mellemdeponeret affald og fortsat har affald i mellemdeponi, på trods af at flere danske forbrændingsanlæg i øjeblikket mangler affald. Mellemdeponering er ikke ønskeligt pga. udsivning af drivhusgasser og i værste fald brand, som det skete for I/S Nordforbrænding oktober 2009.

For det tredje er de ikke-kommunale forbrændingsanlæg ekstra udsatte, da de ikke har lige så stor sikkerhed for affaldsmængderne som de kommunale anlæg. De ikke-kommunale anlæg bærer således en uforholdsmæssig del af risikoen for manglende affaldsmængder. Det er derfor ikke tilfældigt, at det er to ikke-kommunale forbrændingsanlæg, der skrottes, selv om de ikke-kommunale anlæg kun udgør otte af de 29 danske forbrændingsanlæg.

Hvis kommunerne vælger at ignorere muligheden for eksport, så kan det medføre en væsentlig overkapacitet med lav udnyttelsesgrad til følge. Denne problematik er relevant, fordi kommunerne også har anvisningsret og kapacitetspligt for erhvervsaffaldet.

Basisscenariet giver dårlige incitamenter for kommercielle aktører til at investere i sektoren. Opretholdes "hvile-i-sig-selv"-regulering, betyder det, at de ikke kan optjene overskud, selv hvis de sikrer sig affaldsmængder og et godt prisgrundlag. Desuden vil markedet være stærkt begrænset som følge af en kommunal kapacitetsopbygning. Hertil kommer de ringe konkurrencevilkår for kommercielle aktører, jf. afsnit 4.2.

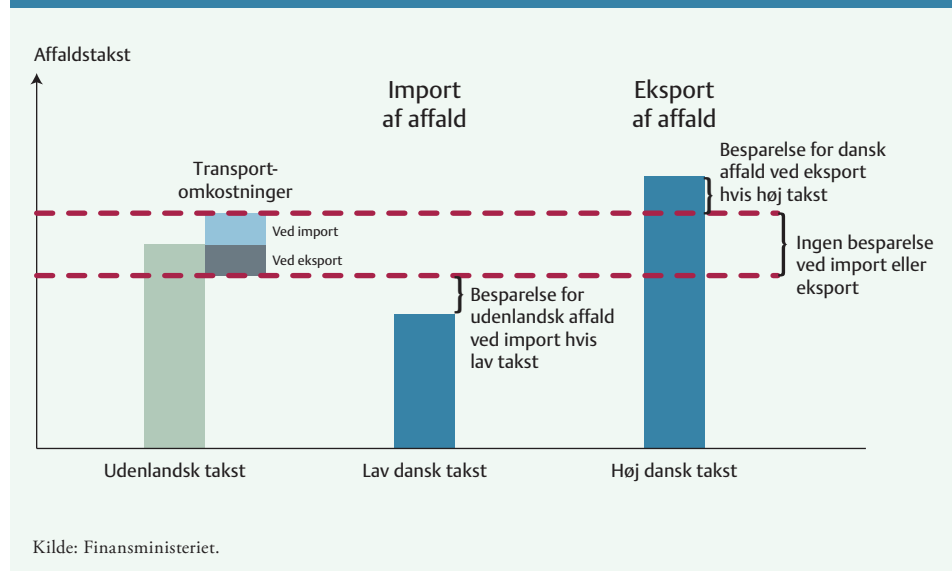
### Import og eksport

Basisscenariet kan i princippet både medføre væsentlig eksport af affald og væsentlig import af affald. Både import og eksport kan være ønskeligt fra et dansk synspunkt, hvis det er et udtryk for konkurrencemæssige forskelle landene imellem. Et veludbygget fjernvarmenet kan fx gøre det muligt for Danmark at få en nettogevinst ved import, hvis forbrændingsanlæggene er konkurrencedygtige. Forventningerne til affaldsstrømmene afhænger af dog ikke kun af konkurrenceevnen, men også af om det vil være muligt at forhindre overinvesteringer i sektoren. Ledig kapacitet i Danmark kan nemlig skabe import af affald, som Danmark taber på. Det vurderes, at basisscenariet vil føre til overkapacitet, og at det i sidste ende vil skabe nettoimport af forbrændingseget affald. Konkurrencen fra udlandet kan dog samtidig give anledning til nogen eksport, hvilket forventes at være tilfældet på kort sigt.

Omfanget af nettoeksport eller nettoimport vil med affaldsdirektivet alene blive afgjort af, hvor det bedst kan betale sig for virksomhederne at få deres forbrændingsegnet affald behandlet. Derfor er forventningerne til affaldstaksternes niveau afgørende for, hvad man forventer sig på både kort og langt sigt.

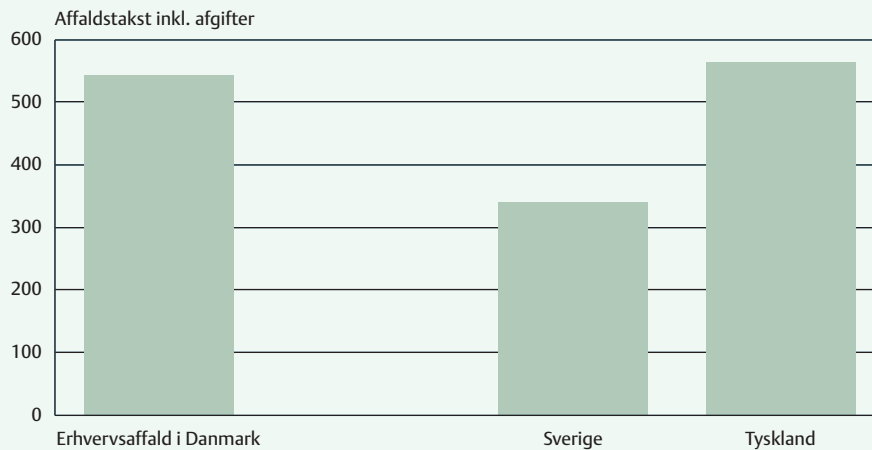
De ekstra transportomkostninger ved eksport/import skaber et interval om de udenlandske takster, som danske takstern kan variere indenfor uden der sker udenrigshandel. Men afviger de danske affaldstakster mere fra de udenlandske takster end transportomkostningerne, så kan det betale sig at eksportere eller importere, alt afhængigt af om taksterne er lavere eller højere i udlandet *jf. figur 4.1.*

Figur 4.1 Import og eksport af affald baseret på affaldstakster i Danmark og i udlandet



Forventningerne til basisscenariet, herunder affaldstaksterne, bør inkludere incitamenter til kapacitetsniveauet. Hvis de danske anlæg økonomisk hviler i sig selv og har tilpasset kapaciteten efter behovet for forbrændingskapacitet (inklusive eksport eller import) vil der være en betydelig prisforskel på ca. 215 kr. pr. ton mellem gennemsnitstaksterne i Danmark og Sverige, jf. figur 4.2.

Figur 4.2 Forventet gennemsnitlig takst i Danmark, Sverige og Tyskland, kr. pr. ton i 2010-priser



Anm.: Taksterne i udlandet sammenlignes med den gennemsnitlige takst for dansk affald selv om det som udgangspunkt kun er erhvervsaffald, der vil kunne eksporteres og importeres. Dette skyldes, at det ikke er muligt på forhånd at afgøre prisforholdet mellem forbrænding af henholdsvis erhvervsaffald og husholdningsaffald, eftersom det i praksis vil afhænge af konkrete kontrakter og aftaler.

Kilde: Incentive Partners (2010).

Modelkørslerne peger på, at basisscenariet på lang sigt vil medføre nettoeksport svarende til ca. 13 pct. af det danske affald. På trods af transportomkostninger vil det kunne betale sig for danske virksomheder at sende deres affald til forbrænding i Sverige. Forskellen mellem de tyske og de danske takster er derimod ikke nok til, at der er gevinst ved im- eller eksport.<sup>1</sup>

Forventningerne til den fremtidige eksport og import bør dog tage højde for den overkapacitet, som basisscenariet forventes at føre med sig, jf. afsnit 4.3. En sådan overkapacitet vil resultere i lav kapacitetsudnyttelse og sandsynligvis manglende indtægter fra salg af varme. Den logiske reaktion fra det enkelte anlæg er således at forsøge at tiltrække mere affald, end det som er anvist til anlægget, jf. boks 1.1 i afsnit 1.3. Det er kun lovligt, hvis affaldet ikke er anvist og således er konkurrenceudsat (herunder importeret affald). Og det kan kun lade sig gøre ved at tilbyde billig forbrænding.

52) Afgiftens betydning for affaldstaksterne er beskrevet i boks 2.2 i afsnit 2.3.

Det relevante spørgsmål er således ikke, hvad anlæggets ”hvile-i-sig-selv”-takst er, men snarere hvad det koster at forbrænde et ekstra ton affald, givet at det skaber indtægt fra varme- og elproduktion. Anlæggene vil således konkurrere på marginalomkostningerne. I nogle tilfælde vil omkostningerne ved at brænde et ekstra ton affald blive opvejet – eller mere end opvejet – af indtægterne fra varme og el.

Konsekvensen heraf er for det første, at anlæggene må køre med underskud eller alternativt opkræve højere takster for det anviste affald, der ikke kan eksporteres, herunder husholdningsaffaldet. For det andet kan forventningerne til import og eksport ikke baseres på betragtninger om de gennemsnitstakster, som fremgår af figur 4.2, da kapacitetsniveauet har en væsentlig indflydelse.

Det vurderes, at danske anlæg i fremtiden vil være nødt til at konkurrere hårdt om affaldsmængderne under basisscenariet. For at undgå at erhvervsaffaldet går uden om den kommunale anvisning (ved at virksomhederne lovligt eksporterer det forbrændingsegnede affald) vil de danske anlæg, alt andet lige, få et incitament til at tilbyde forbrænding til lavere takster og lade husholdningerne dække flere af de faste omkostninger. De laveste takster for forbrændingsydelsen forventes tilbudt udenlandske affaldsproducenter, så det kan betale sig for dem at transportere affaldet til Danmark.

Samlet set forventes de danske anlæg at ville forsøge at forhindre eksport af erhvervsaffald gennem konkurrencedygtige takster. De forventes tilmed at importere affald i det omfang anlæggene kan sælge varmen. Det er et resultat af incitamenterne til at overinvestere i affaldsforbrændingsanlæg, hvilket også bestemmer omfanget af den forventede import.

På kort sigt kan det forventes, at der er lave takster i Tyskland og i Sverige. I Tyskland er taksterne lave i øjeblikket, hvilket dog vurderes at være et midlertidigt fænomen, da der er foretaget store investeringer i forbrændingskapacitet på et tidspunkt, hvor finanskrisen har sænket affaldsmængderne, jf. bilag 2. På kort sigt forventes således også eksport af erhvervsaffald til Tyskland. På længere sigt kan eksport til Tyskland dog også forekomme pga. tysk subsidiering ved forbrænding af visse affaldsfraktioner.

#### 4.4. Effektivisering og økonomi

Basisscenariet viderefører den nuværende organisering, men med de ændringer, der følger af affaldsdirektivets regler om fælles EU-marked for forbrændingsegnet affald, dog undtaget kommunalt indsamlet blandet affald. Derfor vurderes scenariet heller ikke at føre til effektiviseringer ud over almindelige, løbende forbedringer.

De samlede omkostninger for at få det danske affald brændt i scenariet er beregnet til godt 2,1 mia. kr. om året. Dette estimat vurderes dog at være konservativt, da man kan forvente yderligere omkostninger som følge af overinvesteringer i sektoren.

##### De samlede omkostninger

Basisscenariet er det scenarie, der viser, hvad den nuværende organisering forventes at føre til på langt sigt. Som det fremgik af afsnit 4.1, er der foretaget modelkørsler på scenarierne, så det er muligt at sammenligne scenarierne og vurdere de økonomiske konsekvenser af at vælge ét scenarie frem for et andet. Udgangspunktet er derfor en langsigtsmodel ud fra affaldsmængderne i 2020. I basisscenariet er der kommunal anvisning, men virksomheder kan også vælge at eksportere deres forbrændingsegne affald.

Eksport af affald, som følge af høje affaldstakster relativt til udlandet, ville i givet fald få behovet for dansk forbrændingskapacitet til at falde. Derfor reducerer modellen den danske kapacitet, indtil kapaciteten modsvarer forbrændingsbehovet igen. Som det fremgår senere, vil denne effekt blive opvejet af incitamenterne til at investere i kapacitet.

Modelberegningerne viser, at basisscenariet vil medføre samlede omkostninger til affaldsforbrænding svarende til 2,0 mia. kr. pr. år, *jf. tabel 4.2.*

**Tabel 4.2** Omkostninger til affaldsforbrænding i basisscenariet, i mio. kr. 2010-priser

Omkostninger ved forbrænding	1.770
Transportomkostninger	230
Administrationsomkostninger	13
Samlede omkostninger for dansk affald (ca.)	2.010
Anm.: Omkostninger ved forbrænding er netto-omkostninger, således at omkostninger til produktion af el og varme er fratrukket.	
Kilde: Incentive Partners (2010).	

Den dominerende post i opgørelsen af de forventede omkostninger er udgifter til forbrænding på ca. 1,77 mia. kr. pr. år. Transportomkostningerne udgør med sine ca. 230 mio. kr. om året også en væsentlig omkostning.<sup>53</sup>

Modellen opgør de samlede udgifter til forbrænding ud fra affaldstypen og det konkrete anlæg. Basisscenariet vil, ifølge affaldsmodellen, inkludere forbrænding af dansk affald i både Danmark og Sverige, *jf. tabel 4.3.*

**Tabel 4.3 Forbrænding af affald, mio. kr. pr. år i 2010-priser**

	1000 tons affald	Gns. affaldstakst i kr. pr. ton	I alt i mio. kr.
Husholdningsaffald brændt på danske anlæg	1.720	556	956
Erhvervsaffald brændt på danske anlæg	1.204	556	669
Erhvervsaffald brændt på udenlandske anlæg	419	342	143
I alt (ca.)	3.340	530	1.770

Kilde: Incentive Partners (2010).

Affaldsmodellen inkluderer imidlertid ikke forventningerne om overkapacitet i basisscenariet, men tager udgangspunkt i en situation med fuld kapacitetstilpasning, *jf. afsnit 4.3.* I henhold til ovenstående betyder det, at modellen tilpasser kapaciteten, så der ikke vil være kapacitet i Danmark til de 419.000 tons erhvervsaffald, som det vil være mest omkostningseffektivt at eksportere i basisscenariet. Denne kapacitetstilpasning står i kontrast til investeringsincitamenterne i basisscenariet, og det bør forventningerne til de samlede omkostninger tage højde for.

Øget kapacitet i Danmark vil betyde øgede omkostninger, som anlæggene skal have dækket. Hvis anlæggene blot ignorerer forventningerne om eksport og etablerer kapacitet til alt det danske affald, vil det svare til en forøgelse af kapaciteten på ca. 14 pct. i forhold til kapaciteten i modelkørslen. Dette vil øge forbrændingsaktiviteten og ligeledes produktionen af varme og el fra affaldsforbrændingsanlæg, som vil fortrænge anden energiproduktion.

53) Det forudsættes, at transportomkostningerne (inklusive diverse afgifter) modsvarer de omkostninger samfundet bærer i forhold til slid, forurening, ulykker og alternativ anvendelse af transportkilometer, således at omkostningen er et udtryk for de samfundsøkonomiske omkostninger ved transporten.



Den samlede nettoomkostning ved at etablere kapacitet svarende til de danske affaldsmængder frem for at eksportere de 419.000 tons vil være ca. 110 mio. kr. om året. Eftersom der kan påvises incitament til yderligere kapacitetsopbygning (jf. afsnit 4.3), er det imidlertid ikke givet, at kapaciteten vil holde sig på dette niveau. En indikativ beregning viser, at der er en nettoomkostning på knap 9 mio. kr. årligt for hvert procentpoint af det danske affald, der etableres kapacitet til. De ekstra ca. 110 mio. kr. er således et konservativt skøn, som skal tillægges omkostningerne i tabel 4.3. Et samlet konservativt skøn er, at basisscenariet vil medføre samlede omkostninger på mindst 2.120 mio. kr. årligt, hvilket er 110 mio. kr. mere end angivet i tabel 4.2.

Det forventede kapacitetsniveau får også betydning for forventningerne til affaldstaksterne i basisscenariet. Samlet vil effekten på de gennemsnitlige takster for forbrænding på danske anlæg være en stigning på mindst 40 kr. pr. ton i forhold til en situation hvor kapaciteten er tilpasset sektorens langsigtede konkurrenceevne.

Som det er beskrevet i afsnit 4.3, vil de danske anlæg forsøge at øge kapacitetsudnyttelsen. Det kan de gøre ved at tilbyde affaldsforbrænding til virksomheder med anvisning til anlægget, så virksomhederne ikke bruger muligheden for at eksportere. Derudover kan anlæggene forsøge at tiltrække udenlandsk affald, hvilket dog vil kræve meget lave takster. Der opstår således en risiko for, at en uforholdsmæssig stor andel af de samlede omkostninger til affaldsforbrænding vil blive dækket gennem taksterne for forbrænding af husholdningsaffald.

Omkostningsniveauet i basisscenariet forventes således at overstige opgørelsen i tabel 4.4. Affaldstaksten for erhvervsaffald forventes på baggrund af ovenstående at være lidt lavere, mens den gennemsnitlige takst for husholdningsaffald sandsynligvis vil ligge på et andet og højere niveau.

### **Effektivisering**

I basisscenariet må det overordnet forventes, at der vil være et vist niveau af løbende driftsoptimering som følge af forbedret teknologi og arbejdsrutiner. Dette skønnes at ligge på ca. 5 pct. af de samlede omkostninger indtil 2020.

Da rammevilkårene i store træk svarer til den nuværende situation, hvor der er konstateret et effektiviseringspotentiale i sektoren, jf. afsnit 3.1. Det er ikke sandsynligt at den gældende regulering vil kunne skabe tilstrækkeligt effektiviseringspres på sektoren, til at potentialet kan indhentes. Derfor er det nødvendigt at ændre reguleringen for at øge incitamenterne til at effektivisere sektoren og realisere dele af effektiviseringspotentialet.

De vigtigste elementer i det økonomiske billede for basisscenariet er:

- Prisdannelse via ”hvile-i-sig-selv”-regulering
- Allokering af affald via kommunal anvisning og benyttelsespligt
- Kommunale incitament til investeringer

”Hvile-i-sig-selv”-reguleringen giver anlæggene mulighed for og pligt til at tilpasse takster til omkostningerne, og derfor vil der være et lavt incitament til driftsoptimering. Kommunernes anvisning fordeler affald mellem affaldsforbrændingsanlæggene og det kan ud fra en kommunaløkonomisk vinkel være bedre at understøtte eget forbrændingsanlæg frem for at allokere affaldet til det mest effektive. Ulempen er, at det ikke nødvendigvis er de mest effektive anlæg, der bliver benyttet og der kan blive investeret i ineffektive anlæg.

Kapacitetstilpasningen i affaldsforbrændingssektoren forventes primært at ske ved kommunale investeringer. Kommunen vil have en interesse i at tilgodese egne fjernvarmekunder, selvom den overordnede gevinst måske er større ved kapacitetsudbygning i fjernvarmenet i en anden kommune. Det forventes, at den kommunale kapacitetsforpligtelse vil medføre overkapacitet, jf. afsnit 4.3.

#### **Fordelingsmæssige virkninger**

I basisscenariet er der en væsentlig risiko for, at der vil være forskellige affaldstakster for husholdnings- og erhvervsaffald, som ikke nødvendigvis afspejler de reelle omkostninger ved forbrænding af de to affaldskategorier. Der er således risiko for krydssubsidiering. Virksomhederne har muligheden for at eksportere deres affald, hvis taksterne bliver for høje, og det forventes at påvirke anlæggenes prissætning. Husholdningerne har derimod intet valg, og derfor kan husholdningerne potentielt komme til at betale for størstedelen af de faste omkostninger ved anlæggene. Resultatet kan blive forhøjede takster for husholdningerne.

De gældende omkostningsfordelinger mellem varmeproduktion og affaldsforbrænding, der varierer fra anlæg til anlæg, videreføres i basisscenariet. Ulempen ved reguleringen er, at hverken varmepriserne eller taksterne for affaldsforbrænding behøver at være et udtryk for omkostningerne ved produktionen. Hvis indtægterne fra varmeproduktion reduceres via et lavere prisloft, så vil taksterne for affaldsforbrænding stige. De fastsatte priser på varme og affaldsforbrænding har fordelingsmæssige konsekvenser. De affaldsproducerende husholdninger og virksomheder kan komme til at betale en del af omkostningerne for fjernvarmekunderne og vice versa. Der vil således være en omfordeling mellem fjernvarmekunder og affaldsproducenter.

En fordel ved basisscenariet er, at kommunale virksomheder kun må sætte en højere takst for andet dansk affald end for ejerkommunerne, hvis det kan begrundes med ekstra omkostninger i forhold til det øvrige affald. Det begrænser muligheden for omfordeling på tværs af kunder ved prisdiskriminering af danske kunder. Til gengæld forventes kommunerne at sætte forskellige takster for husholdnings- og erhvervsaffald.

I tilfælde af import og eksport kan man forestille sig, at der vil være en provenueeffekt for staten. Tager man fx udgangspunkt i en situation med eksport af affald, som alternativt kunne være brændt i Danmark, så vil det give et lavere niveau af energifgifter fra affaldsforbrænding. Til gengæld vil man skulle bruge andre brændselsformer som fx gas eller kul til at dække energibehovet. Det betyder i praksis, at staten blot vil få afgifterne fra anden energiproduktion. I forbindelse med fortrængning af biomasse vil staten miste afgiftsprovenu, men til gengæld også spare omkostninger til tilskud og subsidier. Derfor er provenuet uafhængigt af den valgte organiseringsform. I rapportens bilag 1 er provenue-beregningerne gennemgået i flere detaljer.

Der forudsættes ikke selskabsgørelse i basisscenariet og samtidig fortsætter ”hvile-i-sig-selv”-reguleringen. På den baggrund er der ikke grund til at forvente øget provenue fra selskabsskat.

De scenarieafhængige administrative omkostninger forventes at andrage ca. 13 mio. kr. om året i basisscenariet, *jf. boks 4.3.*

### Boks 4.3 Skøn over administrationsomkostninger i basisscenariet

Det skønnes, at de scenarieafhængige administrationsomkostninger vil andrage ca. 13,2 mio. kr. hvert år.

De øgede omkostninger kommer af et øget forbrug af årsværk til økonomisk tilsyn med de kommunale forbrændingsanlægs takstfastsættelse. Hertil kommer omkostninger til økonomisk tilsyn med funktionsopdelte regnskaber, idet elproducerende selskaber skal lave funktionsopdelte regnskaber for at adskille det kommercielle marked for el fra de regulerede markeder for varme og affald. Desuden skal affaldsforbrændingsanlæggene, ifølge de nye regler i Miljøbeskyttelsesloven, opstille funktionsopdelte regnskaber for at kunne beregne gebyrer for de enkelte affaldsordninger. Sådanne regnskaber er vanskelige at kontrollere, og tilsynet er derfor ressourcekrævende. Sidstnævnte omkostninger vil kunne begrænses markant ved en selskabs-gørelse af anlæggene, hvilket anbefales, men ikke forudsættes i basis-scenariet. Det skal i denne sammenhæng fremhæves, at det hidtil ikke har været muligt at foretage en effektiv kontrol af, om fordelingen af indtægter fra affaldsforbrænding og varmeproduktion er i overensstemmelse med omkostningsfor-deelingen mellem varmeproduktion og affaldsforbrænding. Administrationsomkostningerne i forbindelse med anvisning af erhvervsaffald forventes at være uændrede. For de kommunale anlæg forventes omkostningerne til budget- og økonomistyring, regnskab og revision at stige som følge af, at en større del af kapaciteten (den utilsigtede overkapacitet) udbydes.

De samlede scenarieafhængige administrationsomkostninger forventes at blive ca. 7 mio. kr. for staten og 6,2 mio. kr. for kommunerne, jf. nedenstående tabel A.

Tabel A Skøn over administrationsomkostninger, i mio. kr.

<b>Staten</b>	
Godkendelse af affaldsgrundlag	1,0
Økonomisk tilsyn med de kommunale anlægs prisfastsættelse	5,0
Økonomisk tilsyn med funktionsopdelte regnskaber (stat)	1,0
<b>Kommuner</b>	
Anvisning af erhvervsaffald	6,0
Budget- og økonomistyring, regnskab og revision i forbindelse med udbud	0,2
Samlede årlige scenarieafhængige administrationsomkostninger	13,2

Kilde: Miljøstyrelsen.

I forhold til 2009 forventes basisscenariet at medføre øgede årlige omkostninger på ca. 6 mio. kr. for staten og 0,2 mio. kr. for kommunerne.

Udover disse omkostninger vil der være omkostninger, som forventes ens i alle scenarierne, og som derfor ikke er angivet. Det drejer sig om omkostninger til de statslige planer, der følger af EU's affaldsdirektiv, og kommunernes omkostninger til affaldsplaner samt tilsyn med affaldsstrømmene fra affaldsproducenter og med anlæggene.

## 4.5. Klima og miljø

Kapacitetsplanlægningen og affaldsallokeringen vil fortsat være kommunalt bestemt i basisscenariet. På trods af central godkendelse af affaldsgrundlaget for kapacitetsudvidelser samt statslig og kommunal affaldsplanlægning kan det i praksis være vanskeligt at tage systematisk hensyn til de overordnede forpligtelser på klima- og miljøområdet. Derfor forventes basissceniets incitament til en høj kapacitetsopbygning i affaldsforbrændingssektoren at slå igennem. En høj affaldsforbrændingskapacitet kan begrænse anvendelsen af alternative behandlingsformer, som udnytter flere af affaldets ressourcer end energi. En høj forbrændingskapacitet vil desuden skabe en høj forbrændingsaktivitet, så der vil være grundlag for nettoimport af affald. Det øger CO<sub>2</sub>-udledningen i de ikke-kvotefattede sektorer, hvilket strider mod 2020-forpligtelsen om 20 pct. reduktion i forhold til 2005-niveauet. Også forventningen om et højt transportniveau trækker i retning af dårlig understøttelse af de danske forpligtelser.

### Optimal anvendelse af affald

Det kommunale ejerskab kombineret med muligheden for at anvise til eget forbrændingsanlæg, uden forudgående udbud af ydelsen, svækker incitamenterne til at benytte alternative teknologier, hvor flere af affaldets ressourcer end energien bliver udnyttet. Der er også en risiko for, at incitamenterne til at sikre en tilstrækkelig leverance af affald til egne forbrændingsanlæg medfører, at affald, der ellers kunne være behandlet mere miljørigtigt (fx ved udsortering eller øget kildesortering til genanvendelse), i stedet bliver forbrændt.

Kommunernes ejerskab af affaldsforbrændingsanlæg kan således også reducere incitamentet til udvikling og indførelse af nye teknologier til affaldsbehandling, idet kommunerne vil have et væsentligt økonomisk incitament til at sikre udnyttelse af kapaciteten i egne forbrændingsanlæg.

### Understøttelse af klima- og energiforpligtelser

Basisscenariet påvirker understøttelsen af de danske forpligtelser på klima- og energiområdet gennem henholdsvis omfanget af (netto) import og omfanget af transport.

Som det fremgik af afsnit 4.3 forventes basisscenariet på sigt at medføre en risiko for nettoimport af affald pga. en høj kapacitetsopbygning i affaldsforbrændingssektoren. Nettoimport vil i givet fald have nogle følgevirkninger, der påvirker opfyldelsen af forpligtelser på klima- og energiområdet.

En høj forbrændingsaktivitet, som følge af nettoimport, vil øge aktiviteten og dermed udledningen af drivhusgasser. Dette udgør en udfordring i forhold til at reducere udledningen i de ikke-kvoteomfattede sektorer med 20 pct. frem mod 2020 relativt til niveauet i 2005.

Desuden kan nettoimport påvirke andelen af vedvarende energi i energiforbruget, hvor der er en forpligtelse om 30 pct. vedvarende energi i 2020.<sup>54</sup> Effekten af nettoimport kan dog både være positiv og negativ, da det afhænger af, hvilken alternativ brændsel affaldet fortrænger. Dette afhænger af, hvilke fjernvarmenet affaldet tilflyder og kan derfor ikke afgøres på forhånd.

Basisscenariet forventes også at føre til et højt niveau af transport. Vedvarende eksport og import af affald vil medføre transport, hvilket i sig selv skaber udledning. Transportsektoren indgår ligeledes i de ikke-kvoteomfattede sektorer, hvor der er et selvstændigt reduktionsmål. Modelkørslerne viser estimerede køretøjkilometer på i alt 10 mio. årligt. En del af denne transport er pga. udenrigshandel, og her skal det bemærkes, at modellen forudsiger eksport, mens der samlet forventes en nettoimport af affald til forbrænding i Danmark. Scenariet kan således føre til mindre transport, hvis udenrigshandlen falder. Men ved øget udenrigshandel, herunder især ved samtidig eksport og import, kan der også blive tale om et højere transportniveau og dermed en højere udledning.

---

54) Forudsætningen, for import af affald kan føre til mindre brug af fossilt brændstof, er, at affaldet ikke blot fører til en øget produktion af varme og el. Desuden er det – på længere sigt – muligt at en øget import af affald til forbrænding vil være på bekostning af fx biomasse i produktionen af varme og el. I så fald vil import af affald nedbringe andelen af vedvarende energi, da affald også indeholder fossile energikilder som plastik.

## 5. Licitationscenarie

Licitationscenariet tager udgangspunkt i en situation, hvor affaldsforbrænding markedsudsættes. Kommunerne har stadig anvisningsret og kapacitetsforpligtelse for husholdningsaffald, men skal udbyde forbrænding af dette affald, *jf. tabel 5.1.*

**Tabel 5.1 Licitationscenariet**

Ejerskab	Husholdningsaffald	Erhvervsaffald
Eget kommunalt anlæg* (100 pct. offentligt)	Kommunal indsamling/anvisning Udbudspligt Fri prisdannelse med afkast Ca. 37 % af forbrændingseget affald	Virksomheder allokerer Fri prisdannelse med afkast Ca. 29 % af forbrændingseget affald
Fremmed kommunalt anlæg (100 pct. offentligt)	Kommunal indsamling/anvisning Udbudspligt Fri prisdannelse med afkast Ca. 7 % af forbrændingseget affald	Virksomheder allokerer Fri prisdannelse med afkast Ca. 8 % af forbrændingseget affald
Ikke-kommunalt anlæg	Kommunal indsamling/anvisning Udbudspligt Fri prisdannelse med afkast Ca. 8 % af forbrændingseget affald	Virksomheder allokerer Fri prisdannelse med afkast Ca. 11 % af forbrændingseget affald

Note: Andelene af forbrændingseget affald er baseret på data fra 2009

\*Herunder medejer af fælleskommunalt affaldsforbrændingsanlæg.

Kilde: Finansministeriet med data fra Incentive Partners.

Det betyder, at kommunerne alene skal sørge for indsamlingen og allokeringen af husholdningsaffald samt varetage myndighedsopgaver, herunder at kontrollere overholdelse af miljøregler blandt andet gennem tilsyn med affaldsproducenterne.

### Regler for affaldsallokering

Kommunerne vil fortsat have anvisningsretten til husholdningsaffaldet og varetager kapacitetsforpligtelsen i forhold til det forbrændingsegnete husholdningsaffald. Der er benyttelsespligt til de kommunale ordninger for husholdningerne. Kommunerne sikrer kapaciteten til det forbrændingsegnete affald gennem kontrakter med affaldsforbrændingsanlæg samt medforbrændings- og bioforgæsningsanlæg. Der er udbudspligt for kommunerne, uanset om de er medejere af forbrændingsanlæg eller ej.

For forbrændingseget erhvervsaffald vil der være krav om, at affald brændes eller genanvendes, men virksomhederne kan selv vælge, mellem danske og udenlandske anlæg. Kommunerne har hverken kapacitetspligt eller anvisningsret for virksomhedernes forbrændingsegnete affald.

Kapacitetsudvidelser vil fortsat være betinget af godkendelse fra kommunalbestyrelsen, som varmeplanmyndighed for at sikre mod overkapacitet af varme inden for fjernvarmenettet. Der vil imidlertid ikke være noget krav om dokumentation af affaldsgrundlaget og statslig godkendelse heraf, så der vil være fri kapacitetstilpasning, givet at der er plads i fjernvarmenettet.

### **Regulering af prissætning**

Taksten på affaldsforbrænding er markedsbestemt for både husholdningsaffald og erhvervsaffald i licitationsscenariet. Hvert anlæg har mulighed for at sætte forskellige takster for affaldsforbrænding til forskellige kunder, herunder kommuner. Kommuner og virksomheder har således mulighed for at vælge det danske eller udenlandske anlæg, hvor summen af transportomkostninger og affaldstakst er mindst. I praksis forventes prisforskellene at blive udjævnet af fælleskommunale indkøb og af mellemhandlere inden for affaldshåndtering. For husholdningsaffald forventes affaldsforbrændingen at blive baseret på langvarige kontrakter qua kommunernes kapacitetspligt. Markedet for erhvervsaffald vil i højere grad være fleksibelt og kan få karakter af et spotmarked, hvor affaldet finder hen til de forbrændingsanlæg, der har mest brug for det.

Anlæggene har mulighed for at optjene overskud, men også for at få underskud, idet ”hvile-i-sig-selv”-princippet ophæves for affaldsforbrændingen.<sup>55</sup>

### **Adskillelse af roller**

Kommuner kan fortsat være (med-) ejere af affaldsforbrændingsanlæg i licitationsscenariet. Alle affaldsforbrændingsanlæg med kommunalt ejerskab udskilles fra øvrige kommunale aktiviteter på affaldsområdet og gøres til aktie- eller anpartselskaber.<sup>56</sup> Selskabsgørelse er en forudsætning for konkurrence i sektoren for at skabe lige vilkår.

---

55) Det forudsættes, at der ikke vil være mulighed for at dække eventuelle underskud eller optjene ekstraordinære overskud ved frit at hæve prisen på varme.

56) Hvis kommuner vælger fortsat at eje affaldsforbrændingsanlæg helt eller delvist, medfører det muligheden for, at de kan optjene et overskud. Både i forbindelse med salg og udlodning af overskud vil der være tale om en ordning som på el- og varmeområdet, hvor kommuner modregnes 60 pct. (eller alternativt 40 pct. mod henlæggelse i mindst 10 år).



Konkurrencen vil både blive mere lige, fordi anlæggene underlægges de samme skatteregler, og fordi der skabes en mere klar adskillelse mellem kommunens forskellige roller. Selskabsgørelse forventes desuden at føre til øget fokus på kommunens engagement i affaldsforbrændingssektoren, eftersom gennemsigtheden for skatteborgerne øges.

### 5.1. Forventet udvikling under licitationsscenariet

Licitationscenariet medfører ændrede rammebetingelser for affaldsforbrændingssektoren. Det vil påvirke sektorens udvikling.

En øget markedsgørelse af affaldsforbrændingssektoren vil betyde at sektoren effektiviseres. Den samlede vurdering er derfor, at licitationsscenariet vil føre til lavere omkostninger for affaldsforbrænding. Licitationscenariet forventes på langt sigt at føre til en omkostningsbesparelse for samfundet på mindst 420 mio. kr. om året sammenlignet med basisscenariet.

Scenariet vil skabe kommercielle muligheder og stille anlæggene lige, når de konkurrerer om affaldsmængderne. Derfor forventes en større interesse fra kommercielle aktører. En følgevirkning af dette vil være, at kapacitetstilpasningen på marginalen vil være baseret på kommercielt baserede investeringskalkuler. Derfor vil tilpasningen af kapaciteten søge at modsvare det forventede behov for affaldsforbrænding, hvor konkurrencen fra udlandet tages i betragtning. Dette vil mindske omkostningsniveauet i sektoren, da det vil give en bedre langsigtet kapacitetsudnyttelse end i basisscenariet.

Miljømæssigt forventes licitationsscenariet ligeledes at have nogle indbyggede fordele frem for basisscenariet. Scenariet forventes at styrke incitamenterne til at genanvende affald og udvikle teknologier, der øger anvendelsen af affaldets ressourcer. Samtidig forventes det, at scenariet kan være med til at understøtte de danske mål på klima- og energiområdet. Det gælder ikke mindst, fordi scenariet forventes at holde aktiviteten i affaldsforbrændingssektoren på et niveau, som gør det muligt at opnå reduktionsforpligtelsen inden for de ikke-kvotefattede sektorer. Desuden forventes et lavt niveau af transport, fordi udenrigshandel hovedsageligt forventes at ville forekomme i forbindelse med midlertidig over- eller underkapacitet i Danmark eller i nabolandene.

De følgende afsnit relaterer den forventede udvikling under licitationsscenariet til basisscenariet og skitserer de konsekvenser scenariet fører med sig.

## 5.2. Konkurrence

Den vigtigste konkurrencemæssige effekt af licitationsscenariet er, at kommercielle aktører får en reel mulighed for at træde ind på markedet. Muligheden for at skabe overskud på affaldsforbrænding samt konkurrence på lige fod med kommunale selskaber om affaldet forventes at skabe pres på prisen på affaldsforbrænding, affaldstaksten.

Licitationscenariet medfører konkurrenceudsættelse af alt affald, herunder gennem udbudspligt for husholdningsaffaldet. Det vil resultere i markedsbestemte affaldstakster. I kombination med selskabsførelse af de kommunale affaldsforbrændingsanlæg betyder det, at der bliver mere ens konkurrencevilkår.

Der er identificeret tre potentielle problemer i forhold til at stille anlæggene lige i licitationsscenariet. Inden disse gennemgås, skal det nævnes, at selskabsførelse af affaldsforbrændingsanlæggene vil sikre en skattemæssig ligestilling mellem anlæggene og skabe en mere klar adskillelse mellem kommunens roller, i de tilfælde hvor kommunen ønsker at eje affaldsforbrændingsanlæg.

For det første kan det ikke udelukkes, at forbrændingsanlæg kan få en fordel, hvis omkostninger til fx arbejdskraft, teknisk udstyr og biler, der også bruges på andre behandlingsanlæg, bliver dækket af disse. I praksis vil det også være vanskeligt at foretage en korrekt fordeling af omkostningerne. Potentialet for krydssubsidiering mellem aktiviteterne være størst i kommuner der varetager flere typer affaldsbehandling. En sådan praksis vil medføre et lavere omkostningsniveau for nogle af anlæggene på markedet. Selskabsførelse af affaldsforbrændingsanlæggene forventes dog at sikre en klarere adskillelse af aktiviteterne i affaldshåndteringen og dermed imødegå krydssubsidiering.

For det andet ligger der potentielt et konkurrencemæssigt problem i, at de eksisterende, ofte kommunale, anlæg fortsat kan have en fortrinsstilling i forhold til nye anlæg med hensyn til kapitalomkostninger. Det kan ske, når der er opsparet midler til fremtidige investeringer (henlæggelser), så anlæggene står forskelligt rent omkostningsmæssigt, jf. afsnit 4.2.

For det tredje er der forskel på affaldsforbrændingsanlæggenes indtjening på varmemarkedet, hvilket favoriserer nogle anlæg frem for andre i konkurrencen. Den offentlige regulering giver mulighed for forskellige priser for affaldsvarme baseret på det enkelte fjernvarmemarked. Det udgør potentielt en væsentlig udfordring for anlæg med lav afregningspris på varme, fordi varmeindtægten af et ton ekstra affald vil være lavere end for konkurrerende anlæg. Således vil affaldsforbrændingsanlæg, der leverer varme til et fjernvarmenet i den højeste prisloftkategori, kunne opnå en indtægt for varmesalg, der er 200 til 250 kr. højere pr. ton affald end affaldsforbrændingsanlæg, der er underlagt den laveste prisloftkategori.<sup>57</sup> Klima- og energiministeren har hjemmel til at ændre prisloftregulering. Det vil derfor være muligt at ændre prisloftsreguleringen, hvis det viser sig nødvendigt.

Licitationscenariet løser således ikke alle konkurrencemæssige udfordringer inden for affaldsforbrænding. Der er muligt at nogle anlæg bliver stillet bedre i konkurrencen end andre. Ikke desto mindre åbner licitationsscenariet mulighed for et forretningsmæssigt potentiale baseret på kommercielle interesser. Alle forbrændingsanlæg får mulighed for at byde på alt affald til forbrænding, og anlæggene får mulighed for at skabe overskud. Derfor forventes licitationsscenariet at medføre et stærkere effektiviseringspres på anlæggene og lavere gennemsnitlige affaldstakster.<sup>58</sup>

### 5.3. Kapacitetstilpasning

Kapacitetstilpasningen i licitationsscenariet vil foregå på markedsvilkår lige som på de fleste andre markeder. Hvis kapaciteten tyder på at blive for lav, så øger det forventningen til den fremtidige indtjening i branchen med stigende investeringslyst til følge. Omvendt vil der være lav investeringslyst, hvis der er flere anlæg end behovet for dansk kapacitet tilsiger. Risikoen for underskud i et marked, hvor man typisk binder en investering i over 15 år, vil således medføre en større tilbageholdenhed med investeringer, hvilket giver en god kapacitetsudnyttelse. Kommunerne vil stadig have kapacitetsforpligtelsen for kommunalt indsamlet blandet affald, hvilket betyder, at de må tegne kontrakter om behandling af husholdningsaffaldet.

57) Selvom der er klart ud fra en teoretisk vinkel, at anlæg med høje varmeindtægter vil kunne tilbyde affaldsforbrænding til lavere takster, så er dette ikke slået igennem under den nuværende regulering af sektoren, jf. afsnit 2.4.

58) Der er ikke hjemmel til at kommuner kan stille garanti for lån til affaldsforbrændingsanlæg, når disse kan skabe overskud. Ønskes muligheden for kommunale garantier (på markedsmæssige vilkår) bibeholdt, er det derfor nødvendigt med specifik hjemmel til det.

Det vil fungere som garanti for efterspørgsel efter en vis kapacitet i Danmark, da udgangspunktet vil være, at dette affald ikke kan eksporteres til andre EU-lande. Dette vurderes således, at licitationsscenariet vil medføre en stor sikkerhed for, at Danmark til enhver tid vil opfylde sin forpligtelse til at råde over tilstrækkelig egenkapacitet til nyttiggørelse, herunder forbrænding af kommunalt indsamlet blandet affald.

Forpligtelsen omfatter ikke behandlingskapacitet til det forbrændingsegnede erhvervsaffald, da kommunerne ikke står for indsamling eller anvisning af erhvervsaffaldet. Den opgave overlades til markedet.

For at markedet kan sikre en fornuftig kapacitetstilpasning, er det nødvendigt, at incitamenterne til at investere i affaldsforbrændingsanlæg er til stede. En central forskel på den forventede kapacitetsopbygning i licitationsscenariet og basisscenariet er, at kommunale og ikke-kommunale anlæg stilles lige i konkurrencen om affaldet i licitationsscenariet. Incitamenterne gælder således både for kommercielle og kommunale investorer, og kapacitetstilpasningen vil afhænge af disse investorers mulighed for at få forrentet investeringerne.

På indtægtssiden vil der fortsat være varmeindtægter til at understøtte anlæggenes økonomi, og det vil fortsat være attraktivt for kommuner at inkludere affaldsvarme i deres fjernvarmenet, om end fjernvarmemarkedet på sigt er vigende. De forhold, der ændrer sig i forhold til basisscenariet, er således allokeringen af affaldsmængderne og den affaldstakst, det enkelte anlæg kan pålægge disse mængder. Når alt affald konkurrenceudsættes, vil affaldstaksterne være markedsbestemte ud fra forholdene i såvel Danmark som i udlandet. Selv om udenrigshandel med affald ikke er tilladt for blandet kommunalt indsamlet affald, kan fx overkapacitet i udlandet øge eksporten af erhvervsaffald, så de danske anlæg skærper konkurrence om ikke alene erhvervsaffaldet, men også husholdningsaffaldet.

Hvis anlæggene har ledig kapacitet og kan afsætte alt affaldsvarme (og til en god pris), så vil forbrændingsanlæggene være villige til at forbrænde affald til en lav takst. Det presser prisen for forbrændingsydelsen. En overkapacitet vil således skærpe konkurrencen om affaldet, hvilket reducerer anlæggenes kapacitetsudnyttelse samt takster og dermed indtægtsgrundlag. Dermed forsvinder investeringslysten.

Hvis kapacitetsudnyttelsen derimod er høj, og det er let for anlæggene at tiltrække affald, så falder konkurrencepresset på det enkelte anlæg. Derfor vil anlægget øge affaldstaksten for at skabe overskud. En sådan situation, eller blot udsigten til den, vil øge investeringslysten.

Licitationscenariet skaber frie konkurrencevilkår med en løbende kapacitetstilpasning i forhold til det danske behov for affaldsforbrænding – dog med en vis tidsforskydning. Udsving i kapacitetsudnyttelsen, når et gammelt anlæg lukker eller et nyt etableres, vil således være en grundpræmis for sektoren. En konsekvens af den markedsmæssige tilpasning af kapaciteten er, at investorerne har incitament til også at tage den kortsigtede kapacitetssituation og markedssituationen i udlandet i betragtning, når størrelsen på et fremtidigt forbrændingsanlæg besluttes. Investoren vil ikke alene basere anlæggets kapacitet på et behov 10-15 år ude i fremtiden, men også tage kapacitetsudnyttelsen på kort sigt i betragtning for at sikre en forrentning både på kort og langt sigt. I modsætning til basisscenariet vil der således ikke blive overinvesteret ud fra kapacitetsbehovene om 10-15 år, fordi markedet i højere grad understøtter en løbende tilpasning.

En anden fordel ved licitationsscenariet er i den forbindelse, at scenariet understøtter en gensidig og dynamisk udnyttelse af landenes kapacitetssituation.

Blandt andet på grund af stordriftsfordelene og høje udgifter til fx dioxinrensning, er affaldsforbrændingsanlæg store investeringer. Et nyt anlæg med kapacitet på 200.000 tons årligt koster typisk 1,2 mia. kr. De påvirker hele markedet for affaldsforbrænding, fordi anlæggene hver især er af en vis størrelse og dermed udgør en væsentlig del af det samlede marked. Derfor medfører det, som nævnt ovenfor, en væsentlig ændring i kapaciteten, når et gammelt anlæg lukker eller et nyt etableres. På et lille marked kan det give nogle store udsving i kapaciteten, hvilket påvirker graden af konkurrence. Det er derfor en fordel at skabe så store og sammenhængende markeder som muligt for at skabe stabilitet på markedet. Derfor er det en fordel for både affaldsproducenterne og for investorerne, at Danmark kan bruge fx Sverige og Tyskland som kapacitetsbuffer. Hvis et dansk anlæg lukker, så lægger muligheden for eksport af forbrændingsegnet erhvervsaffald en dæmper på, hvor høj en takst de resterende danske anlæg kan tage for forbrændingsydelsen. Det er derfor til fordel for virksomheder, som kan benytte sig af eksportmuligheden, men i sidste ende også for husholdningerne, som får lavere affaldstakster, når udenlandske anlæg trækker affald ud af det danske marked. Det tværnationale marked betyder også, at et nyt forbrændingsanlæg ikke slår bunden ud af de

eksisterende anlægs økonomi, når det tages i brug, da de har mulighed for at fylde kapaciteten og sælge varme på baggrund af affald fra udlandet.

Med de nuværende forhold i Tyskland og Sverige forventes det på kort sigt, at der investeres mindre i Danmark, end vores affaldsmængder tilsiger. Dette er fornuftigt, fordi der ikke er behov for yderligere dansk kapacitet, når virksomheder kan eksportere affald til billigere behandling på udenlandske anlæg.

Årsagen til at fokusere på udlandet i forbindelse med licitationsscenariet er således, at kapacitetsopbygningen vil afhænge af investorerne muligheder for at se en god forretning. Hvis alternativet til at dansk forbrænding er billig udenlandsk forbrænding, så vil muligheden for en overskudsforretning blive mindre, og så er investorerne mere tilbageholdende med at bygge ny kapacitet.<sup>59</sup> Men hvis behovet for dansk kapacitet stiger tilstrækkeligt, vil kapaciteten følge med. Der vil således ikke blive tale om at opføre dansk kapacitet til forbrænding af udenlandsk affald på kort sigt.

Licitationscenariet skaber også mulighed for en fleksibel tilgang til udnyttelsen af erhvervsaffaldet. Når en virksomhed skal af med sit affald, så kan der være flere muligheder inden for reglerne. Alt affaldet skal ikke nødvendigvis brændes, men kan fx udsorteres til bioforgasning eller anden behandling. Dette kan også ske som følge af administrativ regulering. I praksis kan det give en mere fleksibel udnyttelse af kapaciteten, fordi perioder med lav kapacitet giver høje affaldsforbrændingstakster, hvilket vil gøre andre anvendelsesmuligheder relativt billigere. Derimod vil perioder med høj kapacitet medføre lave takster for forbrænding, hvilket øger mængderne til forbrænding og dermed kapacitetsudnyttelsen, men samtidig giver en udfordring med hensyn til at udnytte flere af affaldets ressourcer end energi.

### Import og eksport

Licitationscenariet forventes hverken at medføre væsentlig nettoeksport eller -import på langt sigt. Rammebetingelserne er til stede for, at de danske affaldsforbrændingsanlæg kan konkurrere med udenlandske anlæg om forbrænding af dansk affald.<sup>60</sup> Derfor forventes forbrændingskapaciteten også at svare til behovet

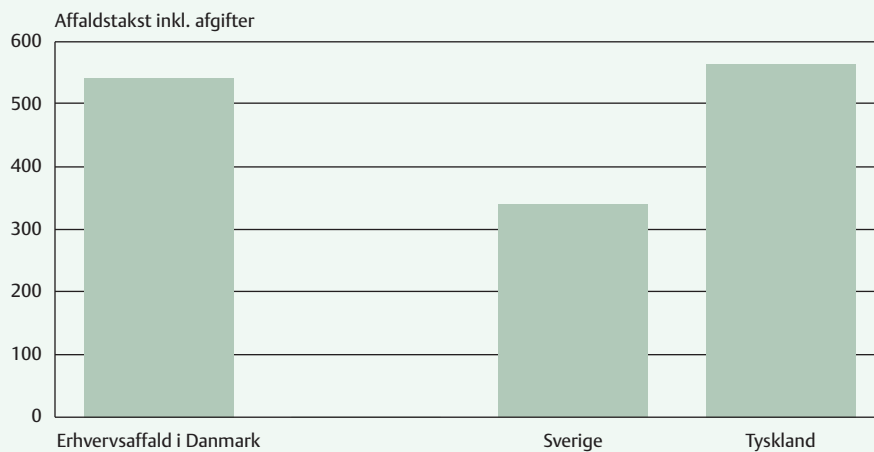
59) I det omfang der, fx fra kommunal side, ønskes øget kapacitet og kommunerne derfor opfører yderligere kapacitet, så vil det blot føre til underskud hos alle anlæg. Enten vil anlæggene køre med uudnyttet kapacitet eller også må de sænke affaldstaksterne nok til at holde det eksporterede affald hjemme i Danmark trods lavere priser i udlandet i udgangspunktet.

60) For en beskrivelse af afgiftssystemets påvirkning på konkurrenceevnen henvises til boks 2.2 i afsnit 2.3.

for forbrænding af dansk affald. På kort sigt vil udenrigshandlen være bestemt af den aktuelle kapacitetssituation i Danmark og i udlandet.

Som det fremgik af afsnit 5.3, vil licitationsscenarioet medføre en tilpasning af kapaciteten ud fra kommercielle beslutninger om forretningsmæssigt potentiale i sektoren. Således kunne man forestille sig en situation, hvor rammebetingelserne er så forskellige på tværs af grænserne, at den optimale kapacitetssituation medførte en væsentlig og varig nettoimport eller nettoeksport. Forskellen mellem de danske takster for forbrænding af erhvervsaffald og taksterne i Sverige forventes at være under 200 kr., *jf. figur 5.1*. Heraf skal der også trækkes transport, før der er en eventuel besparelse ved at eksportere.

**Figur 5.1** Forventet gennemsnitlig takst i Danmark, Sverige og Tyskland, kr. pr. ton i 2010-priser



Anm.: Taksterne i udlandet sammenlignes med den gennemsnitlige takst for dansk affald selv om det som udgangspunkt kun er erhvervsaffald, der vil kunne eksporteres og importeres. Dette skyldes, at det ikke er muligt på forhånd at afgøre prisforholdet mellem forbrænding af henholdsvis erhvervsaffald og husholdningsaffald, eftersom det i praksis vil afhænge af konkrete kontrakter og aftaler.

Kilde: Incentive Partners.

Når forskellen mellem taksten i Sverige og den gennemsnitlige danske takst ikke fører til større eksport, så hænger det sammen med en høj konkurrenceevne og dermed lave takster på danske forbrændingsanlæg, der er placeret i nærheden af Sverige. Denne konkurrenceevne hænger blandt andet sammen med den forventede realisering af effektiviseringspotentialet, og derfor gør det samme sig ikke gældende i basisscenariet.

På langt sigt forventes det samtidig, at de danske takster for erhvervsaffald vil ligge godt 20 kr. under de tyske takster. Denne prisforskel giver ikke anledning til at forvente stor udenrigshandel med affald.

På kort sigt vil import og eksport være en vigtig del af billedet i licitationsscenariet. Udlandet vil fungere som en kapacitetsbuffer, så anlæg på begge sider af grænserne vil forsøge at tiltrække affald, hvis de har ledig kapacitet – og ikke mindst hvis de kan afsætte mere varme, jf. afsnit 5.3.

Den nuværende kapacitetssituation betyder, at eksporten kan dominere på kort sigt. Som det fremgik af afsnit 2.4 er der i dag ledig kapacitet i Tyskland og Sverige, hvor der er etableret flere nye anlæg. De tyske anlæg har svært ved at tiltrække nok affald, og derfor tilbyder de forbrænding til lave takster. Ikke mindst danske virksomheder kan nyde godt af en sådan situation, da det betyder lavere omkostninger for behandling af deres affald.

#### 5.4 Effektivisering og økonomi

Muligheden for en mere effektiv affaldsforbrændingssektor er et argument for en ny organisering. Licitationscenariet forventes at føre til en sektor, der kan forbrænde affald med et lavere omkostningsniveau end basisscenariet, og som derfor kan tilbyde forbrænding til lavere takster for både virksomheder og husholdninger. Det gælder, selv om scenariet medfører mulighed for overskud og skønnes at kunne bidrage med et årligt skatteprovenu fra selskabsskat på op mod 200 mio. kr. Sidstnævnte er behæftet med usikkerhed. Det samlede skøn er, at den årlige besparelse for samfundet på langt sigt, ved at gå fra basisscenariet til licitationsscenariet, udgør mindst 420 mio. kr. om året.

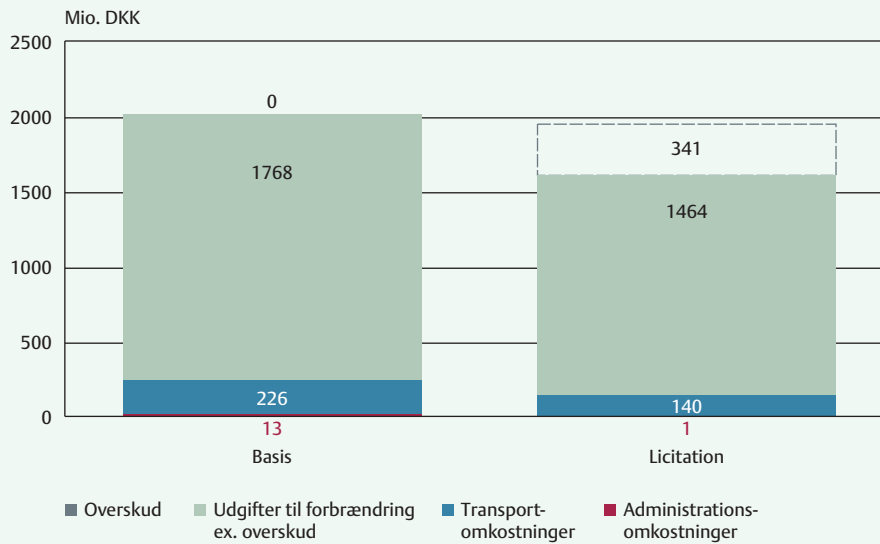
##### **De samlede omkostninger**

For at undersøge de forventede økonomiske konsekvenser af at organisere affaldsforbrændingssektoren som beskrevet i licitationsscenariet, er der foretaget modelkørsler. Resultaterne af modelkørslerne er bedste bud på, hvordan sektoren ser ud på langt sigt. Der er taget udgangspunkt i år 2020 for at kunne basere resultaterne på forventede affaldsmængder.

Licitationscenariet forventes at føre til lavere omkostninger for forbrænding af det forbrændingsegnede affald end basisscenariet, jf. figur 5.2.



Figur 5.2 Omkostninger ved affaldsforbrænding samt overskud på langt sigt i mio. kr., 2010-priser



Anm.: Ved beregning af overskudsgraden (dvs. overskud i pct. af omsætningen) skal de ca. 340 mio. kr. ikke sættes i forhold til en omsætning på ca. 1,8 mia. kr. fra affaldsforbrændingen (1.464 + 341), men derimod i forhold til anlæggenes samlede omsætning på ca. 3,7 mia. kr. Overskuddet indeholder ikke forrentningen på 6 pct. af kapitalmassen, som er en antagelse i affaldsmodellen for alle scenarier.  
 Kilde: Incentive Partners (2010).

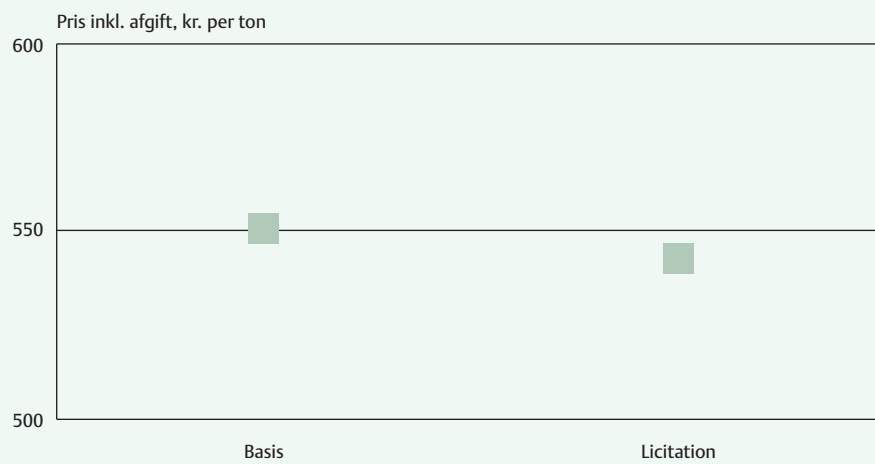
Omkring 90 mio. kr. af de sparede omkostninger kommer fra sparede transportomkostninger. Modelkørslen for basisscenariet viser eksport af affald, og derfor ligger basisscenariet højere på transportomkostningerne. Modellen viser dog, at især er på udgifterne til forbrænding, at de to scenarier adskiller sig. Forskellen i anlæggenes omkostninger til affaldsforbrænding resulterer i en forskel på ca. 300 mio. kr. om året. Hele denne forskel afspejler sig dog ikke i affaldstaksterne i de to scenarier, da licitationscenariet muliggør overskud, hvilket ikke er mulig under ”hvile-i-sig-selv”-reguleringen i basisscenariet.<sup>61</sup> Selv om overskuddet kommer af, at affaldstaksterne ligger over gennemsnitsomkostningerne, så indebærer den ikke en meromkostning for samfundet. Overskuddet udgør (ud over statens provenu af selskabsskat) en overførsel til de investorer, der har påtaget sig en risiko ved at opføre affaldsforbrændingsanlæg, og pengene forsvinder således ikke fra samfun-

61) Overskuddet er ud over de 6 pct. forrentning af kapitalmassen, som også indgår i basisscenariet som en kapitalomkostning.

det.<sup>62</sup> Den samlede kapitalforrentning i scenariet estimeres til 10,6 pct. Det er 4,6 pct. højere end basisscenariet, hvilket giver plads for en kompensation for risikoen ved at investere selv ved betaling af selskabsskat af de 10,6 pct. af sektorens kapitalmasse.

På trods af overskuddet forudsiger affaldsmodellen lidt lavere gennemsnitlige takster på danske anlæg i licitationsscenariet end i basisscenariet, jf. figur 5.3.

Figur 5.3 Gennemsnitlige affaldstakster pr. ton fra danske anlæg i 2010-priser



Kilde: Incentive Partners (2010).

Ifølge afsnit 4.4 forventes basisscenariet dog at medføre højere omkostninger og dermed højere gennemsnitlige takster end ca. 560 kr. pr. ton. Dette forventes at øge de gennemsnitlige takster på danske anlæg med mindst 40 kr. pr. ton. Desuden forventes gennemsnitstaksterne for husholdningsaffald at være højere end den gennemsnitlige takst i basisscenariet. Forskellen mellem taksterne for husholdningsaffaldet i basisscenariet og i licitationsscenariet kan derfor også forventes at være betydeligt større end det fremgår af figur 5.3. Forskellen mellem taksterne for erhvervsaffald forventes derimod at være begrænset.

62) I tilfælde hvor der er anlæg ejet af personer bosat i udlandet, vil overskud dog tilfalde udlandet, ligesom eventuelle underskud i samme anlæg vil blive dækket af udenlandske investorer.

Når den samlede regning skal gøres op, må man inkludere varme- og elproduktionen. Licitationscenariet medfører ikke nettoeksport af affald og vil derfor føre til en højere produktion af varme og el end i basisscenariet. Dermed kan man spare andre energikilder som gas og kul. Samlet set vil ændringen i varme- og elproduktion dog øge omkostningerne med ca. 90 mio. kr. om året i forhold til basisscenariet, og det skal medregnes, når scenarierne sammenlignes.

Modelberegningerne viser således, at den samlede besparelse ved at gå fra basisscenariet til licitationscenariet er på ca. 310 mio. kr. om året, *jf. tabel 5.2.*

**Tabel 5.2** Omkostninger til affaldsforbrænding i basis- og licitationscenariet, i mio. kr. 2010-priser

	Basis	Licitation	Forskel
Omkostninger ved forbrænding	1.770	1.470	300
Transportomkostninger	230	140	90
Administrationsomkostninger	13	1	12
Nettoomkostning ved ændring i varme- og elproduktion	0	90	- 90
Samlede omkostninger for dansk affald (ca.)	2.010	1.700	310

Kilde: Incentive Partners (2010).

Som det fremgår af kapitel 4, er der grund til at sætte spørgsmålstegn ved grundlaget for både omkostningsopgørelsen og eksporttallene i basisscenariet, da dette scenarie sandsynligvis vil medføre overkapacitet og import af affald til Danmark, *jf. afsnit 4.3.*

Resultatet af dette vil næppe trække i retning af lavere samlede omkostninger i basisscenariet. Tabel 5.2 viser nemlig basisscenariet i en situation med perfekt kapacitetstilpasning, høj kapacitetsudnyttelse og dermed relativt lave faste omkostninger. Et konservativt skøn er således, at basisscenariet vil medføre ekstra omkostninger på 110 mio. kr. om året, selv når der tages højde for en øget fortrængning af alternative energikilder som kul og gas, *jf. afsnit 4.4.* Forskellen i omkostninger mellem basisscenariet og licitationscenariet vurderes således at være mindst 420 mio. kr. om året.

### Effektivisering

En del af licitationsscenariets relativt lave omkostningsniveau skyldes forventninger om en højere grad af løbende effektiviseringer og en fuld indhentning af sektorens effektiviseringspotentiale. Det er helt centralt for denne proces, at konkurrence om affaldet (herunder konkurrence med udenlandske anlæg om erhvervsaffaldet) vil føre til, at affaldet forbrændes på de mest effektive og dermed billigste anlæg. Samtidig forventes en tilpasning af kapaciteten, så der ikke foretages systematiske overinvesteringer i sektoren med øgede omkostninger til følge.

Når virksomheder skal konkurrere om at sælge deres ydelse (affaldsforbrænding), så vil de søge at optimere virksomheden mest muligt gennem investeringer og omkostningsminimering. I licitationsscenariet vil denne effekt slå fuldt igennem, fordi alt affald allokeres gennem konkurrence. Resultatet er, at alle beslutninger må tages ud fra forretningsmæssige hensyn. Der forventes derfor et højere niveau af løbende driftsoptimering indtil 2020 på alle anlæg end i basisscenariet, *jf. tabel 5.3.*

**Tabel 5.3 Forventet effektivisering i basis- og licitationsscenariet**

	Basisscenariet	Licitationscenariet
Driftsoptimering frem til 2020	5 %	10 %
Realisering af effektiviseringspotentiale	0 %	100 %

Kilde: Finansministeriet.

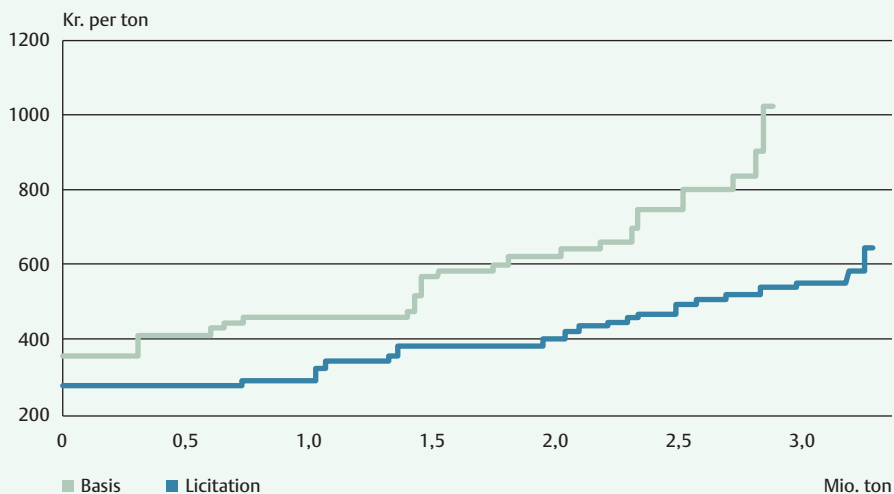
Den høje grad af konkurrence betyder også, at de mindst effektive anlæg må optimere mest muligt for at blive konkurrencedygtige eller afvikle aktiviteterne med tiden. Det vil føre til en fuld realisering af det effektiviseringspotentiale, der blev beskrevet i afsnit 3.1.

#### Boks 5.1 Licitationscenariet uden øget effektivisering

En del af omkostningsbesparelserne kan henføres til forventet effektivisering i licitationsscenariet i forhold til i basisscenariet, *jf. tabel 5.3.* Hvis der, modsat forventningerne, ikke sker nogen indhentning af effektiviseringspotentiale, og den løbende effektivisering også svarer til basisscenariet, vil det forventede potentiale ved at indføre licitationsscenariet falde med ca. 260 mio. kr. om året. I forhold til basisscenariet vil der imidlertid stadig være en omkostningsbesparelse for samfundet på mindst 160 mio. kr. om året ved licitationsscenariet. Det er således ikke alene de forventede effektiviseringer fra tabel 5.3, men også den strukturtilpasning som markedsorientering fører med sig, der giver anledning til forventede omkostningsbesparelser ved licitationsscenariet.

Allokering af affald vil som nævnt være styret af markedet. Ud over et højt niveau af driftsoptimering og en indhentning af effektiviseringspotentialer, må der forventes en dynamisk effekt. Markedet vil nemlig sørge for, at anlæggene med de laveste omkostning tiltrækker mest affald - i det omfang de har kapaciteten. Det giver en omfordeling af affaldet. På langt sigt vil det også betyde, at anlæggene tilpasser deres kapacitet efter deres effektivitet, så de mest effektive anlæg også bliver de største. Inkluderer man denne effekt, så vil de enkelte affaldsmængder kunne blive behandlet billigere, hvilket fører til et lavere samlet omkostningsniveau, jf. figur 5.4.

Figur 5.4 Fordeling af mængder på danske anlæg og anlæggenes omkostninger ved forbrænding



Anm.: Omkostningerne er opgjort som gennemsnitlige omkostninger pr. ton affald inklusive de faste omkostninger til fx kapital. Når basissceneriet stopper på et lavere niveau af akkumuleret affald, så skyldes det modellens resultat om, at en del af det danske forbrændingsegnede affald vil blive brændt i udlandet. Det bemærkes, at når scenarierne medfører eksport i affaldsmodellen, vil det reducere den samlede forbrændte mængde affald i Danmark. Derfor afkortes omkostningskurven i figuren i basissceneriet.

Kilde: Incentive Partners (2010).

Ud over de beskrevne effektiviseringsgevinster vil der også være en omkostningsbesparelse i licitationssceneriet som følge af udnyttelsen af udlandet som en kapacitetsbuffer. Det vil understøtte en mere smidig tilpasning af kapaciteten, og det vil, alt andet lige, føre til et lavere omkostningsniveau. Da kapacitetstilpasningen er antaget at være perfekt i modelkørslerne, og betydningen i øvrigt vil afhænge af den aktuelle kapacitetssituation i Danmark såvel som i udlandet, er det dog ikke muligt at beregne effekten.

### **Fordelingsmæssige virkninger**

Med muligheden for overskud ved drift af affaldsforbrændingsanlæg vil licitationsscenariet medføre en omfordeling fra affaldsproducenter til ejerne af affaldsforbrændingsanlæggene samt til staten i form af selskabsskat. I forhold til basisscenariet forventes den gennemsnitlige affaldstakst imidlertid at blive lavere, og derfor vil affaldsproducenterne stadig få forbrændt affaldet billigere i licitationsscenariet.

Affaldstaksterne for husholdningsaffald og erhvervsaffald forventes at blive mere ens i licitationsscenariet sammenlignet med basisscenariet, fordi basisscenariet forventes at medføre overinvesteringer og dermed hård konkurrence for at fastholde og tiltrække erhvervsaffald, mens taksterne for husholdningsaffald kan stige. I licitationsscenariet vil virksomheder og husholdninger derfor deles mere ligeligt om de samlede omkostninger ved affaldsforbrændingen.

Licitationscenariet vil føre til markedsbaserede priser for affaldsforbrænding. Den ændrede prissætning betyder, at der kun kan forekomme omfordeling mellem varmekunder og affaldsproducenter i det omfang, at prisen på varme fraviger omkostningerne ved at producere varmen.

I de situationer hvor affaldsforbrændingsanlæg skaber et overskud, vil der reelt være tale om en betaling fra affaldsproducenter til de investorer, der vil påtage sig risikoen ved at opføre et anlæg. Omfordelingen svarer ifølge affaldsmodellen til ca. 340 mio. kr., men påvirker ikke som sådan samfundets omkostningsniveau. Pengene forsvinder ikke fra samfundet, fordi markedet flytter dem fra affaldsproducenter til de investorer, der har påtaget sig en risiko ved at etablere et anlæg.

Desuden må forbrændingsanlæggene svare selskabsskat af et eventuelt overskud. Det samlede overskud skønnes at udgøre de ca. 340 mio. kr. samt en almindelig forrentning på sektorens samlede kapitalmasse på ca. 7,5 mia. kr. i licitationsscenariet. Det svarer til et samlet skøn for overskuddet på 10,6 pct. af kapitalmassen. Med en selskabsskatteprocent på 25 giver det et skatteprovenu til staten på ca. 200 mio. kr. Provenueffekten vil afhænge af forskellige forhold, herunder kapacitetssituationen i det enkelte år, og skønnet er derfor pr. definition behæftet med usikkerhed.

Valget af organisering vil også have betydning for omfanget af administrationsomkostninger. Ser man udelukkende på de dele af affaldsadministrationen, som kan blive påvirket af organiseringen, så forventes licitationsscenariet at medføre

omkostninger på i alt 1,1 mio. kr. Det er 12,1 mio. kr. lavere end i basisscenariet, hvor administrationen skønnes af koste 13,2 mio. kr. om året, *jf. tabel 5.4.*

**Tabel 5.4 Offentlige administrationsomkostninger i basis- og licitationsscenariet om året i mio. kr.**

	Basisscenariet	Licitationscenariet
Administration	13,2	1,1

Kilde: Miljøstyrelsen.

Boks 5.2 beskriver de administrative omkostninger i licitationsscenariet.

#### Boks 5.2 Skøn over administrationsomkostningerne i licitationsscenariet

Det skønnes, at de scenarieafhængige administrationsomkostninger vil andrage ca. 1,1 mio. kr. hvert år.

Omfanget af administration vil være stærkt begrænset i licitationsscenariet sammenlignet med andre scenarier. Dette skyldes især, at den kommunale anvisning af erhvervsaffald bortfalder, og at der er mindre behov for offentlig kontrol af regnskaber og affaldstakster, fordi sektoren er konkurrenceudsat. Endvidere spares omkostninger til godkendelse af affaldsgrundlag. Til gengæld forventes øgede omkostninger til udbudsforretninger for kommunerne. Selskabsgørelse vil give engangsomkostninger og til gengæld løbende besparelser vedr. regnskab og revision.

Alt i alt forventes de samlede administrative omkostninger i licitationsscenariet at være i størrelsesordenen 1,1 mio. kr. om året, samt en engangsomkostning på 8,8 mio. kr., *jf. nedenstående tabel A.*

**Tabel A Skøn over administrationsomkostninger, i mio. kr.**

Staten	
Godkendelse af affaldsgrundlag	0,1
Kommuner	
Ekstra udbudsforretninger samt regnskab og revision i forbindelse hermed	1,1
Regnskab og revision sfa. selskabsgørelse	-1,1
Budget - og økonomistyring, regnskab og revision i forbindelse med udbud for kommunale anlæg	1,0
Samlede årlige scenarieafhængige administrationsomkostninger	1,1
Selskabsgørelse (engangsomkostninger for kommunale anlæg)	8,8

Kilde: Miljøstyrelsen.

I forhold til 2009 forventes licitationsscenariet at medføre en besparelse på ca. 0,9 mio. kr. for staten og en besparelse på ca. 5,0 mio. kr. for kommunerne.

## 5.5. Klima og miljø

Valget af scenarie er som udgangspunkt neutralt for miljøet, da lovgivningskravene er uændrede. I sammenligning med basisscenariet vil licitationsscenariet dog have mere entydige incitamenters til at fremme en miljøvenlig anvendelse af affaldet og en bedre understøttelse af forpligtelserne på klima- og energiområdet.

### **Optimal anvendelse af affald**

I licitationsscenariet vil kommunernes incitamenters til at fremme en omkostningseffektiv udnyttelse af energi- og næringsindholdet i affald være klare i forhold til basisscenariet. Mulighederne for at understøtte egne forbrændingsanlæg gennem allokering af affald er nemlig begrænsede som følge af udbudspligten. Resultatet kan fx blive øget kildesortering af affald eller anvendelse af alternative behandlingsteknologier, der muliggør genanvendelse af affaldets næringsstoffer.

Dermed vurderes licitationsscenariet også at understøtte innovation og brug af nye, mere miljøvenlige teknologier.

### **Understøttelse af klima- og energiforpligtelser**

Licitationscenariet påvirker understøttelsen af forpligtelserne på klima- og energiområdet gennem henholdsvis omfanget af nettoimport og omfanget af transport.

Licitationscenariet forventes, i modsætning til basisscenariet, ikke at medføre nettoimport af affald. Dermed kan Danmark undgå den øgede udledning af drivhusgasser fra affaldsforbrændingssektoren, som nettoimport medfører. I forhold til basisscenariet vil dette medføre en bedre understøttelse af forpligtelsen om at reducere CO<sub>2</sub>-udledningen fra de ikke-kvoteomfattede sektorer, som affaldsforbrændingssektoren indgår i.

Andelen af vedvarende energi vil heller ikke blive påvirket gennem nettoimport af affald. Effekterne af nettoimport på andelen af vedvarende energi i energiforbruget vil dog afhænge af hvilke energikilder, affaldet fortrænger, og derfor er det ikke muligt at afgøre entydigt, om denne effekt er en fordel eller ulempe i forhold til 30 pct-forpligtelsen i 2020.



Transportniveauet forventes at være lavt i licitationsscenariet, hvilket sænker udledningen af drivhusgasser og dermed understøtter reduktionsforpligtelsen for de ikke-kvotefattede sektorer. Modelkørslerne viser estimerede køretøjkilometer på i alt 5,6 mio. årligt, hvilket er det laveste niveau af alle scenarierne. Årsagen skal primært findes i forventningen om lav udenrigshandel med forbrændings-egnet affald. Niveauet af transport mellem danske affaldsproducenter og danske affaldsforbrændingsanlæg kan blive højere end i basisscenariet, fordi konkurrencen i mindre grad vil føre affaldet hen til det nærmeste affaldsforbrændingsanlæg i licitationsscenariet. Hvis forskellen mellem affaldstaksterne overstiger transportomkostningen, så vil affaldsproducenterne (eller mellemhandlerne) vælge den lange transport. I praksis vil nogle af de lange transporter blive overflødiggjort, fordi markedet forventes at være kendetegnet ved fælleskommunale indkøb og mellemhandlere.<sup>63</sup>

---

63) I en situation uden mellemhandlere og fælleskommunale indkøb vil muligheden for prisdiskrimination føre til øget transport af affald. Årsagen er, at alle affaldsforbrændingsanlæg vil forsøge at udnytte den lokale markedskraft, transportomkostningerne til alternative anlæg giver. Samtidig vil de forsøge at trække affaldsmængder til fra andre affaldsoplande ved at sænke taksterne overfor potentielle kunder længere væk. Derved kan der opstå situationer, hvor der fx både kører affald vest og øst over Lillebæltsbroen på samme tid.

## 6. Mix-scenarie

I mix-scenariet vil behandlingen af det forbrændingsegnete erhvervsaffald ske på markedsvilkår. Det betyder, at der skabes et frit marked om knap halvdelen af affaldet til forbrænding. Der vil ligeledes være konkurrence om husholdningsaffald, dog undtaget de kommunalt ejede anlægs forbrænding af husholdningsaffald fra egne kommuner, hvor der ikke er udbudspligt. ”Hvile-i-sig-selv”-princippet gælder fortsat for de kommunale anlægs forbrænding af husholdningsaffald, jf. tabel 6.1.

**Tabel 6.1** Mix-scenariet

Ejerskab	Husholdningsaffald	Erhvervsaffald
<b>Eget kommunalt anlæg*</b>	Kommunal indsamling/anvisning Ingen udbudspligt ”Hvile-i-sig-selv”-regulering Regnskabsmæssig adskillelse mellem husholdnings- og erhvervsaffald Ca. 37 % af forbrændingsegnet affald	Virksomheder allokerer  Fri prisdannelse med afkast  Ca. 29 % af forbrændingsegnet affald
<b>Fremmed kommunalt anlæg</b>	Kommunal indsamling/anvisning Udbudspligt ”Hvile-i-sig-selv”-regulering Regnskabsmæssig adskillelse mellem husholdnings- og erhvervsaffald Ca. 7 % af forbrændingsegnet affald	Virksomheder allokerer  Fri prisdannelse med afkast  Ca. 8 % af forbrændingsegnet affald
<b>Ikke-kommunalt anlæg</b>	Kommunal indsamling/anvisning Udbudspligt Fri prisdannelse med afkast Ca. 8 % af forbrændingsegnet affald	Virksomheder allokerer  Fri prisdannelse med afkast Ca. 11 % af forbrændingsegnet affald

Note: Andelene af forbrændingsegnet affald er baseret på data fra 2009  
\*Herunder medejer af fælleskommunalt affaldsforbrændingsanlæg.  
Kilde: Finansministeriet med data fra Incentive Partners.

”Hvile-i-sig-selv”-reguleringen er begrænset til de kommunale anlægs gebyr-finansierede forbrænding af husholdningsaffald for at bibeholde så mange incitamenter til effektivisering som muligt.

### Regler for affaldsallokering

Allokeringen af affald vil i store træk være som i licitationsscenariet: Allokering af erhvervsaffald til nyttiggørelse er virksomhedernes ansvar, mens der er benyttelsespligt til de kommunale ordninger for husholdninger. Kommunerne tegner kontrakt om behandling af husholdningsaffaldet, og der er udbudspligt, medmindre kommunen er (med-) ejer af forbrændingsanlægget. Kommunerne sikrer på den måde kapacitet til forbrænding af husholdningsaffald gennem kontrakter og/eller gennem ejerskab i forbrændingsanlæg.

Til forskel fra licitationsscenariet kan kommunerne tegne kontrakt uden udbud, såfremt kommunen er medejer af affaldsforbrændingsanlægget. Det forudsættes, at der fastsættes eksplicite regler om udbudspligt i de tilfælde, hvor kommunen ikke er medejer. Den eksisterende mulighed for kommunal anvisning uden forudgående udbud gennem et forpligtende samarbejde, jf. ”in-house”-reglen, foreslås således fjernet. Ud over husholdningsaffaldet fra ejerkommunerne kan de kommunale anlæg tiltrække husholdningsaffald fra andre kommuner under betingelse af i) at de vinder kontrakten gennem en udbudsproces og ii) at de ikke foretager prisdiskriminering (krydssubsidiering) mellem kommunens eget husholdningsaffald og husholdningsaffald fra andre kommuner.

Virksomhederne allokere frit erhvervsaffaldet til danske eller udenlandske anlæg, men de skal dokumentere, at behandlingen foregår på et miljøgodkendt nyttiggørelsesanlæg. Erhvervsaffaldet er således ikke omfattet af kommunernes anvisning, hvilket svarer til de nuværende regler for genanvendeligt erhvervsaffald. Det forudsættes, at der skabes lovgrundlag for, at kommuner både kan byde ind på konkurrenceudsatte affaldsmængder og kan skabe kapacitet til dette affald.

### Regulering af prissætning

Taksten for affaldsforbrænding er markedsbestemt for erhvervsaffald.

For husholdningsaffaldet afhænger reguleringen af prissætningen af, om anlægget er under kommunal kontrol eller ej. Anlæg, hvor kommuner ikke har bestemmende indflydelse, skal også konkurrere om husholdningsaffald. Disse anlæg kan således også tilbyde forbrænding til forskellige takster for husholdningsaffald. Alle anlæg har mulighed for at sætte forskellige takster for forbrænding af erhvervsaffaldet.

Kommunalt ejede anlæg kan vælge at underlægge sig mix-ordningen, hvorved husholdningsaffaldet ikke er fuldt konkurrenceudsat. Disse anlæg kan brænde husholdningsaffald fra kommuner, der er medejere uden udbudsrunder. Til gengæld skal anlæggene balancere indtægter med omkostningerne for forbrændingen af husholdningsaffaldet, og de må ikke prisdiskriminere på husholdningsaffaldet mellem forskellige kunder for samme type affald. I praksis betyder det, at kommunale anlæg, der ønsker at indgå i mix-ordningen, kun må tilbyde forbrænding af husholdningsaffald til en takst svarende til ”hvile-i-sig-selv”-taksten. Det gælder også for det konkurrenceudsatte husholdningsaffald fra kommuner udenfor ejerkredsen. Hvis disse kommunale anlæg skal have større adgang til at tiltrække husholdningsaffald fra andre kommuner, kræver det eksplicite regler. I det omfang anlægget får en bedre samlet økonomi som følge af en øget kapacitetsudnyttelse, så vil det også betyde, at taksterne for husholdningsaffaldet skal nedjusteres, og der skal foretages en takst-refusion til kunderne. Det gælder også selv om anlægget har vundet en kontrakt på husholdningsaffald, der berettiger til en højere takst end ”hvile-i-sig-selv”-reguleringen tilsiger.<sup>64</sup>

De kommunale anlæg kan undgå ovenstående udfordringer med korrekt takstfastsættelse på husholdningsaffaldet på to måder. For det første kan det enkelte forbrændingsanlæg frasige sig mix-ordningen, hvorved alt forbrænding af affald vil foregå på baggrund af markedsudsatte mængder, herunder fra eventuelle ejerkommuner. For det andet kan forbrændingsanlæg vælge ikke at byde ind på markedsudsat husholdningsaffald, hvorved alene husholdningsaffald fra ejerkommuner er underlagt ”hvile-i-sig-selv”-reguleringen, og der ikke vil være mulighed for forskellige takster for husholdningsaffald.

Forbrændingsanlæggene kan skabe overskud, men også indkassere underskud.<sup>65</sup> For kommunale ejede anlæg under mix-ordningen gælder det dog kun for den del af anlæggets aktivitet, der har med forbrænding af erhvervsaffald at gøre.

---

64) ”Hvile-i-sig-selv”-reguleringen på de kommunale anlægs forbrænding af husholdningsaffald medfører, at anlæg, der har vundet kontrakter på husholdningsaffald fra kommuner udenfor ejerkredsen, er forpligtet til højest at opkræve en takst, der sikrer, at anlægget hviler i sig selv. Hvis kontrakten er vundet på baggrund af en højere affaldstakst, så skal anlægget således refundere differencen mellem kontraktprisen og ”hvile-i-sig-selv”-prisen. For at sikre ensartet indregning af omkostninger kan man afgrænse perioden, hvor ”hvile-i-sig-selv”-princippet regulerer indtægterne fra affaldstakster til at være løbende over fire år.

65) Det forudsættes, at der ikke vil være mulighed for at dække eventuelle underskud eller optjene ekstraordinære overskud ved frit at hæve prisen på varme.

### Adskillelse af roller

Kommuner kan – som i dag – være (med-) ejere af affaldsforbrændingsanlæg.<sup>66</sup> Der stilles dog krav om, at alle affaldsforbrændingsanlæg skal selskabsføres. Begrundelsen for kravet er ligesom i licitationsscenariet funderet på dels en øget gennemsigthed for skatteborgerne og dels en højere grad af adskillelse mellem udbyder og tilbudsgiver i udbudsprocessen. Kommunerne er dog ikke forpligtet til at udbyde det forbrændingsegnete husholdningsaffald, hvis det behandles på et forbrændingsanlæg, som kommunen er (med-) ejer af.

Under mix-ordningen stilles der desuden krav om, at de kommunalt ejede affaldsforbrændingsselskaber sikrer en regnskabsmæssig adskillelse af forbrænding af husholdningsaffald og erhvervsaffald. Kravet om to regnskaber for affaldsforbrænding for disse anlæg er nødvendig, fordi mix-ordningen skaber en situation, hvor de er underlagt to forskellige pris-regimer for affaldsforbrænding: Markedsbestemte takster for erhvervsaffaldet og takster baseret på ”hvile-i-sig-selv” for husholdningsaffaldet. Omkostningsfordelingen i den regnskabsmæssige adskillelse kan fx følge affaldsmængderne i tons, så erhvervsaffald og husholdningsaffald pålægges omkostninger på lige vilkår og på baggrund af affaldsmængderne.

Kommunale anlæg kan undgå den regnskabsmæssige adskillelse ved enten at fungere fuldt ud på kommercielle vilkår (frasisige sig mix-ordningen), hvorved der gælder samme regler som i licitationsscenariet, eller ved at frasisige sig erhvervsaffald, hvorved alle omkostninger skal dækkes gennem forbrænding af husholdningsaffaldet.

## 6.1. Forventet udvikling under mix-scenariet

Mix-scenariet er en hybrid mellem basisscenariet og licitationsscenariet. På den ene side fører scenariet til en højere grad af konkurrence end i basisscenariet. På den anden side indebærer scenariet ikke en fuld markedsudsættelse af affaldet, da kommunalt ejede affaldsforbrændingsanlæg vil have mulighed for at få husholdningsaffald fra ejerkommunerne uden forudgående udbud. Husholdningsaffaldet fra disse kommuner udgør ca. 43 pct. af det danske forbrændingsegnete affald.

<sup>66</sup>) I forbindelse med salg eller udlodning af overskud til kommuner vil samme ordning som under licitationsscenariet komme i anvendelse, hvorved kommunerne delvist modregnes gennem bloktilskuddet, jf. kapitel 5 under ”adskillelse af roller”.

Mix-scenariet forventes på langt sigt at føre til en væsentlig omkostningsbesparelse for samfundet i forhold til basisscenariet. Når dele af affaldet ikke konkurrenceudsættes, så forventes effektiviseringsgevinsterne dog at være lavere end i licitationsscenariet, og derfor vil det heller ikke være muligt at realisere så store omkostningsbesparelser i mix-scenariet som i licitationsscenariet. Ud over omkostningsbesparelserne fra modelkørslerne, så vil mix-scenariet også føre til en bedre kapacitetstilpasning end i basisscenariet - med lavere omkostninger til følge. Årsagen skal findes i, at de kommercielt baserede investeringer forventes at styre kapaciteten på marginalen. Det vil fjerne systematisk overkapacitet og sikre en fornuftig brug af udlandet som kapacitetsbuffer. Samlet forventes derfor en omkostningsbesparelse for samfundet på mindst 270 mio. kr., når man sammenligner med basisscenariet.

En negativ effekt af opdelingen i konkurrence-udsat og konkurrence-friholdt affald er, at det bliver nødvendigt at lave en yderligere regnskabsmæssige opdeling for kommunale anlæg, så husholdningsaffaldet skilles fra erhvervsaffaldet. Myndighederne må holde effektivt tilsyn med, at dette foregår efter reglerne. Alternativt kan der opstå ulige konkurrence, der vil undergrave det kommercielle marked og dermed forhindre den markedsbaserede kapacitetstilpasning. Dette vil ikke være i tråd med intentionerne i scenariet, hvor konkurrencen mellem forbrændingsanlæggene er et afgørende element i at effektivisere sektoren.

De miljømæssige effekter af at organisere affaldsforbrændingssektoren på baggrund af mix-scenariet bærer præg af, at det er en hybrid mellem basisscenariet og licitationsscenariet. Scenariet kan potentielt give en bedre udnyttelse af alternative behandlingsteknologier og derfor også af affaldets ressourcer. Omvendt vil kommuner fortsat kunne understøtte egne anlæg gennem allokeringen af husholdningsaffaldet, da de i så tilfælde ikke er forpligtet til at udbyde opgaven. Sidstnævnte giver et manglende incitament til at understøtte en fleksibel behandling af husholdningsaffaldet, hvor Danmark netop kan forbedre genanvendelsesandelen. Mix-scenariet understøtter de danske mål, ved at der ikke forventes nettoimport af affald, som øger udledningen i de ikke-kvotefattede sektorer, og ved at indebære et lavt transportniveau.

De følgende afsnit relaterer den forventede udvikling under mix-scenariet til basisscenariet og skitserer de fordele og ulemper scenariet fører med sig.

## 6.2. Konkurrence

Mix-scenariet åbner for konkurrence på størstedelen af det forbrændingsegnete affald, herunder alt erhvervsaffaldet, og det skaber forretningsvilkår, der gør affaldsforbrænding interessant for kommercielle aktører.<sup>67</sup> Desuden indeholder mix-scenariet krav om selskabsgørelse af forbrændingsanlæggene, hvilket mindsker nogle af de konkurrencemæssige problemstillinger, herunder en skattemæssig ligestilling. Eftersom en del af affaldet ikke vil blive udbudt i fri konkurrence, vil mix-scenariet dog indebære nogle af de samme konkurrencemæssige problemer som basisscenariet.

Der er identificeret fire konkurrencemæssige udfordringer ved mix-scenariet.

For det første får kommunale anlæg, på samme måde som i basisscenariet, mulighed for at brænde affald fra ejerkommunerne uden forudgående udbud. Anlæggene skal blot tilmelde sig mix-ordningen. Dette er dog begrænset til husholdningsaffaldet. For at undgå at anlæggene dækker (kapital-) omkostninger ved forbrænding af de konkurrenceudsatte affaldsmængder gennem affaldstaksterne for husholdningsaffaldet, så skal husholdningsaffaldet adskilles regnskabsmæssigt fra forbrænding af erhvervsaffald, og anlæggene bliver underlagt "hvile-i-sig-selv"-regulering af husholdningsaffaldet.<sup>68</sup> Selv om der skabes en regnskabsmæssig adskillelse mellem erhvervs- og husholdningsaffaldet, er det optimistisk at forvente, at der kan sikres et fuldstændigt fravær af konkurrenceforvridning, fordi det er vanskeligt at gennemføre og kontrollere en korrekt regnskabsopdeling. En klar adskillelse mellem omkostninger på de to typer affald, der brændes sideløbende, er ikke fuldt ud mulig, og derfor må opdelingen i et vist omfang baseres på skøn. Som resultat kan man ikke udelukke, at kommunale anlæg kan have en konkurrencemæssig fordel på erhvervsaffaldet i mix-scenariet, fordi der er en mulighed og risiko for overvæltning af flere omkostninger på husholdningsaffaldet. Såfremt dette sker, vil det føre til ulige konkurrence mellem kommunale og ikke-kommunale affaldsforbrændingsanlæg.

67) I 2009 ville ca. 60 pct. således være underlagt konkurrence under mix-scenariets regulering.

68) Alternativt til at blive underlagt "hvile-i-sig-selv"-reguleringen kan kommunale anlæg vælge at afskrive sig retten til at benytte "in house"-reglerne (og dermed mix-ordningen), hvilket betyder, at de ikke kan få anvist affald uden forudgående udbud. Hvis de vælger at frasige sig mix-ordningen, kan de således kun tiltrække affald på markedsvilkår.

For det andet indebærer mix-scenariet samme udfordringer omkring kontering af omkostninger for tværgående aktiviteter på affaldsområdet som licitationsscenariet. Kravet om selskabsgørelse vil skabe en mere klar opdeling af aktiviteterne end i basisscenariet, men en vis sammenblanding kan ikke udelukkes som følge af køb og salg af ydelser mellem forbrændingsanlæg og andre kommunale selskaber eller enheder.<sup>69</sup> Det skaber potentiale for et lavere omkostningsniveau for nogle anlæg, hvilket modvirker lige konkurrence om affaldet. Også her er der altså tale om problemer som følge af potentiale for krydssubsidiering. Et tæt økonomisk tilsyn vil dog mindske problemet med konkurrenceforvriddning.<sup>70</sup>

For det tredje kan eksisterende, ofte kommunale, anlæg have en fortrinsstilling i forhold til ikke-kommunale anlæg med hensyn til kapitalomkostninger. Hittidig opsparet kapital til investeringer (henlæggelser) kan bruges i forbindelse med nye investeringer, hvilket mindsker behovet for fremmed kapital og dermed omkostningerne. Samlet kan de eksisterende anlæg derfor have en konkurrencemæssig fordel.

For det fjerde er der også i mix-scenariet forskel på affaldsforbrændingsanlæggenes indtjening på varmemarkedet. Varmereguleringen er en udfordring, fordi der er forskelle på de myndighedsregulerede priser på tværs af affaldsforbrændingsanlæggene. Når der er forskel på varmepriserne, så står nogle anlæg bedre rustet i konkurrencen end andre – selv hvis anlæggene er lige effektive. De kan derfor tilbyde lave affaldstakster på grund af høj indtjening på den varme, affaldet resulterer i.<sup>71</sup> Klima- og energiministeren har hjemmel til at ændre prisloftregulering. Det vil derfor være muligt at ændre prisloftsreguleringen, hvis det viser sig nødvendigt.

Mix-scenariet involverer nogle potentielle problemer med konkurrenceforvriddning, hvis nogle anlæg forsøger at udnytte, at de er underlagt forskellige prisreguleringsmekanismer. Desuden vil næsten 85 pct. af husholdningsaffaldet, svarende til ca. 43 pct. af det forbrændingssegnede affald, sandsynligvis aldrig blive udbudt på

---

69) Der er ikke hjemmel til at kommuner kan stille garanti for lån til affaldsforbrændingsanlæg, når disse kan skabe overskud. Ønskes muligheden for kommunale garantier (på markedsmæssige vilkår) bibeholdt, er det derfor nødvendigt med specifik hjemmel til det.

70) For at lave en regnskabsmæssig adskillelse skal samtlige omkostninger registreres og fordeles mellem det konkurrenceudsatte og det konkurrencefrie område på baggrund af objektive kriterier. Herudover vil der være behov for supplerende regler om fx kontoplaner, der belyser omfanget af aktivitet inden for hvert regnskabsområde.

71) Selv om konkurrencefordelen skulle være åbenbar, har det ikke været muligt at finde en sammenhæng mellem afregningspris for affaldsvarme og affaldstaksterne på de enkelte anlæg under "hvile-i-sig-selv"-reguleringen, jf. afsnit 2.4.



markedet, fordi kommuner vil understøtte deres eget anlæg med affald. Der vil dog stadig være muligheder for at drive kommercielt betinget affaldsforbrænding på baggrund af de store mængder erhvervsaffald, men også husholdningsaffald, der kommer i udbud. Der vil således være konkurrence om store dele af de samlede affaldsmængder til forbrænding, og det vil trække i retning af en delvis effektivisering af sektoren.

### 6.3. Kapacitetstilpasning

Kapacitetstilpasningen i mix-scenariet vil fungere på samme måde som i licitations-scenariet: Beslutningerne om investeringer, og således kapaciteten på marginen, vil blive afgjort af markedet og dermed på baggrund af kommercielt baserede incitamenter. Resultatet forventes at være en kapacitetstilpasning, der sikrer at dansk affald kan blive behandlet og samtidig understøtter en god kapacitetsudnyttelse. Kommunerne vil fortsat have pligt til at sikre kapacitet til blandt andet dagrenovation – fx gennem kontrakter med ikke-kommunale anlæg – og det garanterer en grundkapacitet til den del af affaldet, der kræver hurtig behandling af hygiejniske hensyn.

I mix-scenariet vil kommunerne have en lovbestemt pligt til at sikre kapacitet til husholdningsaffald, men ikke til erhvervsaffaldet. De kan opfylde forpligtelsen ved enten at udbyde opgaven som i licitationsscenariet, eller overdrage opgaven til et kommunalt affaldsforbrændingsanlæg, hvis de har ejerskab i det. Dette vurderes at ville medføre en stor sikkerhed for, at Danmark til enhver tid vil opfylde sin forpligtelse til at råde over tilstrækkelig egenkapacitet til nyttiggørelse, herunder forbrænding af kommunalt indsamlet blandet affald. Kommunerne har ingen anvisningsret for erhvervsaffaldet, og dette affald er således konkurrenceudsat. Det peger i retning af, at investeringsbeslutningerne på affaldsforbrændingsmarkedet vil blive foretaget ud fra kommercielle vilkår.

Det forudsættes, at en ny regulering vil skabe adgang for, at kommuner kan investere i forbrændingskapacitet til både husholdningsaffald og erhvervsaffald. Myndighedsstyringen af kapaciteten vil således bortfalde.

Mix-scenariet forventes således at føre til en kapacitetstilpasning a la licitationsscenariet, og argumentationen følger ligeledes samme mønster: Investorer tager bestik af forholdene i ind- og udland for at sikre sig en fornuftig kapacitetsudnyttelse og dermed forrentning. Det betyder også, at forventninger om manglende behandlingskapacitet vil blive modsvaret af stigende investeringslyst i sektoren.

Mix-scenariet medfører desuden mulighed for en fleksibel udnyttelse af det forbrændingsegnete erhvervsaffald, fordi dette affald ikke er undergivet kommunal anvisning. Det kan give en mere fleksibel udnyttelse af kapaciteten, fordi perioder med lav kapacitet giver høje affaldsforbrændingstakster, hvilket vil gøre genanvendelse af affaldet relativt billigere.

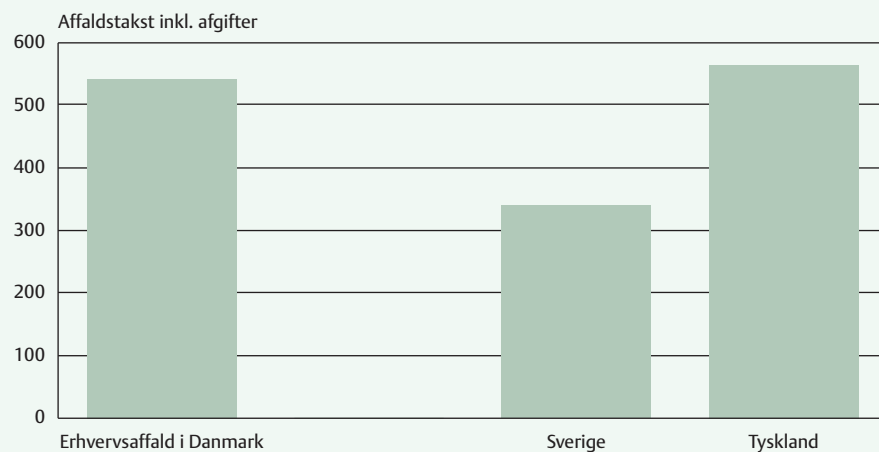
### **Import og eksport**

Mix-scenariet forventes hverken at føre til væsentlig nettoeksport eller nettoimport af affald. På langt sigt kan det ikke betale sig for danske virksomheder at eksportere, da de danske anlæg er effektive nok til at modsvare konkurrencen fra udenlandske anlæg. På kort sigt vil udenrigshandlen være bestemt af den aktuelle kapacitetssituation i Danmark og i nabolandene.

Mix-scenariet vil medføre en kapacitetstilpasning baseret på markedsvilkår. Den danske affaldsforbrændingssektor forventes ikke at blive lige så effektiv som i licitations-scenariet, og derfor forventes de gennemsnitlige takster for affaldsforbrænding også at blive højere end i licitations-scenariet. Sektoren vurderes på lang sigt at være konkurrencedygtig under de nuværende rammebetingelser, og der vil derfor være balance i udenrigshandlen med affald.

Af figur 6.1 fremgår det, at der på langt sigt forventes lavere affaldstakster i Sverige end i Danmark, og at forskellen til de danske affaldstakster kan bære ekstra transportomkostninger svarende til ca. 240 kr. pr. ton affald.

Figur 6.1 Forventet gennemsnitlig takst i Danmark, Sverige og Tyskland, kr. pr. ton i 2010-priser



Anm.: Taksterne i udlandet sammenlignes med den gennemsnitlige takst for dansk affald selv om det som udgangspunkt kun er erhvervsaffald, der vil kunne eksporteres og importeres. Dette skyldes, at det ikke er muligt på forhånd at afgøre prisforholdet mellem forbrænding af henholdsvis erhvervsaffald og husholdningsaffald, eftersom det i praksis vil afhænge af konkrete kontrakter og aftaler.

Kilde: Incentive Partners (2010).

Selv om forskellen mellem den forventede takst i udlandet og den gennemsnitlige takst for forbrænding i Danmark tyder på at mix-scenariet vil resultere i nettoeksport af affald, så viser modelresultaterne, at der ikke vil ske nettoeksport. Årsagen til dette kan findes i affaldsmodellens forudsigtelse om, at der vil være relativt lave takster for erhvervsaffald, hvilket er den del af affaldet, der kan eksporteres. Modellen forudsiger til gengæld væsentligt højere takster for husholdningsaffald. En del af forklaringen på dette mønster er, at størstedelen af husholdningsaffaldet fortsat vil være underlagt kommunal anvisning uden udbudspligt. Erhvervsaffaldet er derimod i fri konkurrence, hvorved det kan blive transporteret hen på de mest effektive anlæg. Det vil i praksis være disse effektive anlæg der konkurrerer med udenlandske anlæg om erhvervsaffaldet, og modellen forudsiger, at de kan modstå konkurrencen og dermed fastholde det danske erhvervsaffald til forbrænding i Danmark.

Forskellene mellem taksterne i Tyskland og Danmark forventes ikke at give anledning til udenrigshandel med forbrændingsegnet affald.

Også i mix-scenariet vil import og eksport af affald potentielt være en del af de affaldsstrømme, der leder affaldet fra affaldsproducent til den endelige affaldsbehandling. Affaldsdirektivet gør det klart, at et land ikke kan forhindre import af affald med mindre det resulterer i, at dansk affald bliver fortrængt fra affaldsforbrændingsanlæggene og derfor bliver deponeret eller der sker længerevarende oplagring. For Danmark betyder det i praksis, at der er fri import og eksport af erhvervsaffald samt dele af husholdningsaffaldet. Det forventes, at virksomheder og muligvis også kommuner derfor vil eksportere visse affaldsfraktioner til billig udenlandsk behandling (som minimum nyttiggørelse), samtidig med at nogle danske anlæg formår at tiltrække udenlandsk affald til dansk forbrænding. Alt i alt er der dog ikke noget, der tyder på, at affaldsstrømmene primært vil gå i den ene eller den anden retning.

På kort sigt kan nettoeksport dog komme på tale. Danmark og udlandet vil have en gensidig interesse i at udnytte kapacitetssituationen hos hinanden, fordi det udjævner prisvariationen over tid og øger konkurrencen. I øjeblikket forlyder det, at Tyskland har ledig kapacitet og afsætningsmuligheder for ekstra varme. Derfor kan tyske forbrændingsanlæg tilbyde billig forbrænding af affald, jf. afsnit 2.4. Den tyske kapacitet forventes dog at matche de tyske affaldsmængder inden for en kortere årrække.

### 6.4. Effektivisering og økonomi

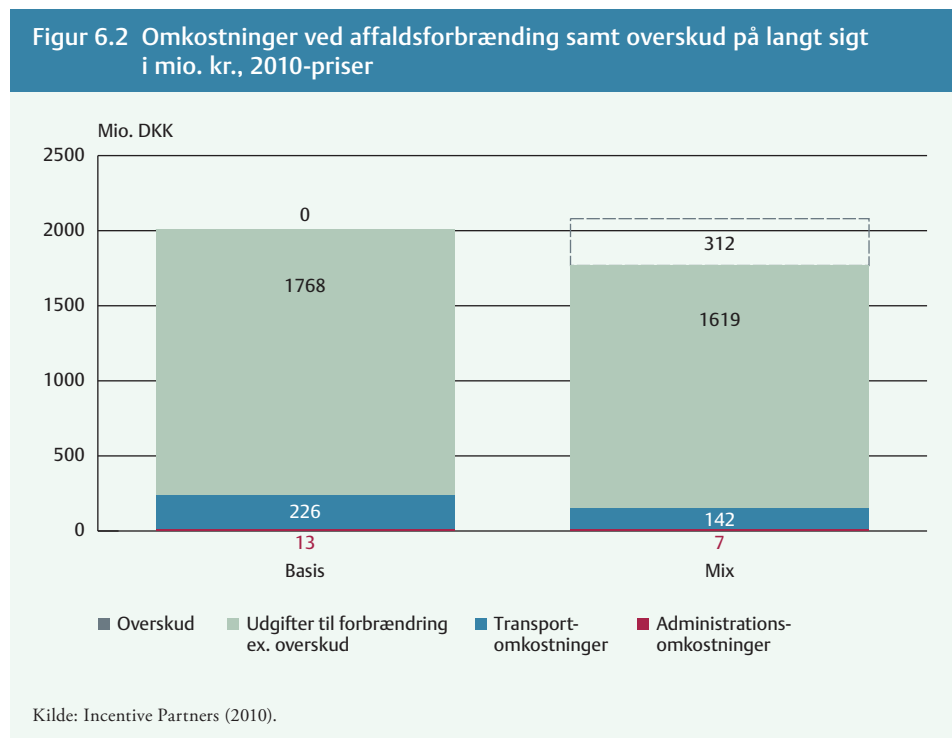
I mix-scenariet konkurrenceudsættes store dele af affaldet, men der er også mulighed for, at kommuner kan allokere husholdningsaffald til egne anlæg uden at sende forbrændingsopgaven i udbud. Derfor vil effektiviseringsgevinsterne være lavere end i licitationsscenariet, men højere end i basisscenariet.

Samlet set vurderes mix-scenariet at kunne medføre en besparelse på mindst 270 mio. kr. om året i forhold til basisscenariet. Desuden skønnes scenariet at kunne bibringe et skatteprovenu fra selskabsskat på op mod 190 mio. kr. om året. Den skønnede provenueffekt er behæftet med usikkerhed.

#### **De samlede omkostninger**

De samlede konsekvenser for omkostningsniveauet ved en omorganisering til mix-scenariet er beregnet i modelkørsler, med det formål at give et bedste bud på, hvordan sektoren i givet fald vil se ud på langt sigt og på baggrund af de forventede affaldsmængder i 2020.

Modelkørslerne viser, at mix-scenariet forventes at føre til lavere omkostninger for affaldsforbrænding end basisscenariet, *jf. figur 6.2*.

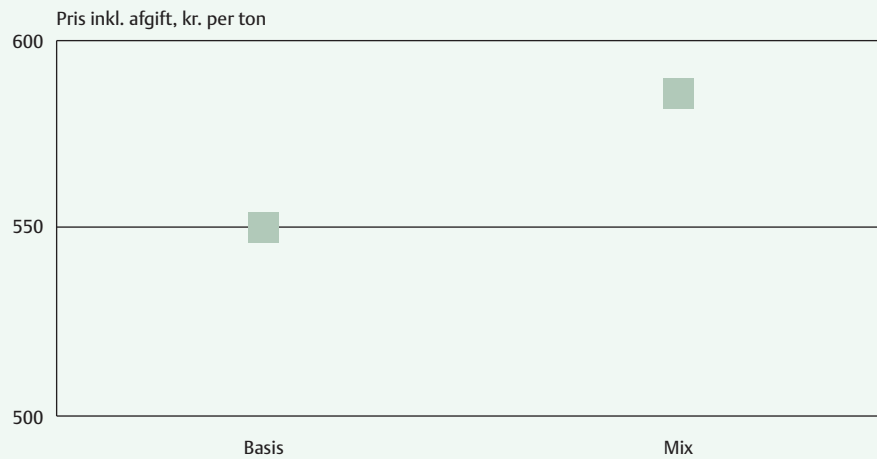


Af figur 6.2 ses det, at næsten 90 mio. kroner af de sparede omkostninger kommer fra sparede transportomkostninger. Dette skyldes hovedsageligt, at mix-scenariet på lang sigt ikke resulterer i nogen nævneværdig udenrigshandel. Derudover vil kommunerne i nogen grad vælge at benytte egne affaldsforbrændingsanlæg, som typisk ligger tæt på. Det er imidlertid ikke forskellen i transportomkostningerne, der er hovedårsagen til det lavere omkostningsniveau.

Udgifterne til forbrænding er meget forskellige i de to scenarier. Modellen viser, at forskellen i anlæggenes omkostninger til affaldsforbrænding ligger på ca. 1.620 mio. kr. mod ca. 1.770 mio. kr. i basisscenariet - altså en forskel på 150 mio. kr.

Mix-scenariet involverer ifølge affaldsmodellen et mer-overskud til investorerne på over ca. 310 mio. kr. om året, hvoraf op mod 190 mio. kr. går til staten i form af selskabsskat af mer-overskud plus den normale forrentning af kapitalmassen.<sup>72</sup> Den skønnede provenugevinst fra selskabsskat er behæftet med usikkerhed, da overskuddet bl.a. vil afhænge af kapacitetssituationen på markedet for affaldsforbrænding. Omkostningsbesparelserne på forbrænding modsvarer ikke fuldt ud mer-overskuddet. Derfor forventes de gennemsnitlige takster, for affald forbrændt i Danmark, at blive ca. 20 kr. pr. ton højere i mix-scenariet end i basisscenariet, jf. figur 6.3.

Figur 6.3 Gennemsnitlige affaldstakster pr. ton fra danske anlæg i 2010-priser



Kilde: Incentive Partners (2010).

Medtages forventningerne til øget kapacitet i basisscenariet, så kan de gennemsnitlige takster imidlertid stige med ca. 40 kr. eller mere, hvorved prisniveauet i mix-scenariet bliver lavere end i basisscenariet.

72) Det forventes at mix-scenariet vil medføre en samlet forrentning af kapitalmassen på ca. 10 pct. mod 6 pct. i basisscenariet. Selv om overskuddet kommer af, at affaldstaksterne ligger over omkostningsniveauet, så er den ikke en omkostning for samfundet. Overskuddet udgør en overførsel til de investorer, der har påtaget sig en risiko ved at opføre affaldsforbrændingsanlæg, og pengene forsvinder således ikke fra samfundet. Desuden skal der svares selskabsskat af de ca. 10 pct. i mix-scenariet, hvorimod basisscenariet ikke medfører et skatteprovenu.

Hertil kommer, at transportomkostningerne også forventes at blive reduceret i forhold til basisscenariet, hvilket vil nedbringe forskellen på den endelige pris for affaldsproducenterne.

For at kunne sammenligne scenariernes fulde økonomiske konsekvenser, skal varme- og elproduktionen inkluderes. Mix-scenariet forventes ikke at medføre nettoeksport af affald på langt sigt, og derfor vil scenariet medføre en øget produktion af varme ved affaldsforbrænding i forhold til i dag. Selv om det derved bliver muligt at spare andre energikilder som gas og kul, så vil det give en ekstra omkostning for varme og el på ca. 80 mio. kr. i forhold til basisscenariet.

Når man opgør den samlede besparelse for samfundet ved at gå fra basisscenariet til mix-scenariet på baggrund af modelberegningerne, ender man derfor på ca. 160 mio. kr. om året, *jf. tabel 6.2.*

**Tabel 6.2 Omkostninger til affaldsforbrænding i basis- og mix-scenariet, i mio. kr. 2010-priser**

	Basis	Mix	Forskel
Omkostninger ved forbrænding	1.770	1.620	150
Transportomkostninger	230	140	90
Administrationsomkostninger	13	7	6
Nettoomkostning ved ændring i varme- og elproduktion	0	80	- 80
Samlede omkostninger for dansk affald (ca.)	2.010	1.850	160

Kilde: Incentive Partners (2010).

Gennemgangen af basisscenariet i kapitel 4 viser imidlertid, at man kan kritisere modellen for ikke at tage højde for investeringsincitamentene i basisscenariet, hvilket påvirker omkostningerne. Der er flere forhold, der taler for overkapacitet i basisscenariet. Det kan vende handelsstrømmene, så Danmark bliver et importland for affald.

Den samlede vurdering er, at det vil trække i retning af højere samlede omkostninger i basisscenariet. Tabel 6.2 viser basisscenariet i en situation, hvor den danske kapacitet er tilpasset, at ca. 13 pct. af den danske produktion af forbrændingsegnet affald eksporteres. Hvis anlæggene imidlertid ikke tilpasser kapaciteten efter, at der vil være eksport, så viser en modelberegning, at det vil medføre ekstra omkostninger på ca. 110 mio. kr. om året. Den reelle besparelse ved at gå fra basisscenariet til

mix-scenariet skønnes således at blive mindst 270 mio. kr. om året, hvilket er 110 mio. kr. mere end de ca. 160 mio. kr., som fremgår af tabel 6.2. For hver ekstra procentpoint af det danske affald der etableres kapacitet til vil omkostningerne stige yderligere med ca. 9 mio. kr.

### Effektivisering

De vigtigste elementer i det lavere omkostningsniveau i mix-scenariet er højere grad af løbende effektiviseringer, en delvis indhentning af sektorens effektiviseringspotentiale og en øget allokering til de mest effektive anlæg. Effekterne er mindre i mix-scenariet end i licitations-scenariet, da ikke alt affaldet er konkurrenceudsat. Mix-scenariet forventes at medføre et øget effektiviseringspres og en bedre affaldsallokering, men i mindre grad end i licitationsscenariet.

Når affaldsforbrændingsanlæg skal konkurrere om affaldet, vil de optimere virksomheden gennem investeringer og omkostningsminimering. I mix-scenariet slår denne effekt dog ikke så kraftigt igennem som i licitationsscenariet, fordi op mod 84 pct. af husholdningsaffaldet er fritaget fra konkurrence. Kommunale anlæg fortsætter med "hvile-i-sig-selv"-reguleringen for husholdningsaffaldet, og samtidig er en del af husholdningsaffaldet friholdt fra udbudspligten. Den løbende driftsoptimering forventes imidlertid at ligge på et højere niveau end i basisscenariet, da anlæggene skal konkurrere om erhvervsaffaldet i mix-scenariet. En konservativ vurdering fører derfor til et skønnet niveau af driftsoptimering frem til 2020 på 7½ pct., jf. tabel 6.3.

Tabel 6.3 Forventet effektivisering i basis- og mix-scenariet

	Basisscenariet	Mix-scenariet
Driftsoptimering frem til 2020	5 %	7,5 %
Realisering af effektiviseringspotentiale	0 %	50 %

Kilde: Finansministeriet.

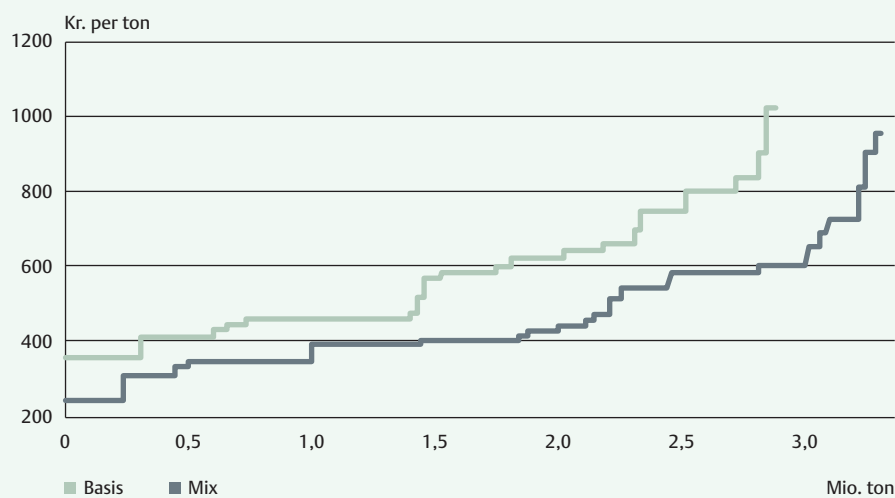
Den øgede konkurrenceudsættelse vil også give udslag i, at de mindst effektive anlæg vil optimere mest muligt for at blive konkurrencedygtige. Ellers vil de ikke kunne tiltrække tilstrækkeligt med erhvervsaffald. De kommunalt ejede anlæg kan dog vælge at basere hele økonomien på behandling af husholdningsaffaldet, og dermed fortsætte under "hvile-i-sig-selv"-reglerne. Det vil modvirke en indhentning af effektiviseringspotentialet. Forventningen til indhentningen af det samlede effektiviseringspotentiale i sektoren er derfor lavere end i licitationsscenariet, men



højere end i basisscenariet. Det vurderes, at 50 pct. af potentiale for effektivisering af sektoren kan hentes hjem ved mix-scenariet, hvilket fremgår af tabel 6.3.

Allokering af affald vil som nævnt være styret af markedet for størstedelens vedkommende. Det forventes at skabe en ekstra, dynamisk effekt, da markedet vil føre større dele af affaldet til forbrænding på de mest effektive anlæg, som på længere sigt endda kan udvide kapaciteten, i det omfang varmen kan afsættes. Resultatet er en yderligere omkostningsreduktion i forhold til basisscenariet. Mix-scenariet forventes således at medføre en væsentlig omkostningsreduktion i forhold til basisscenariet, fordi en større del af affaldet bliver brændt på anlæg med lave omkostninger, *jf. figur 6.4.*

Figur 6.4 Fordeling af mængder på danske anlæg og anlæggenes omkostninger ved forbrænding



Anm.: Omkostningerne er opgjort som gennemsnitlige omkostninger pr. ton affald inklusive de faste omkostninger til fx kapital. Det bemærkes, at når scenarierne medfører eksport i affaldsmodellen, vil det reducere den samlede forbrændte mængde affald i Danmark. Derfor afkortes omkostningskurven i figuren ved basisscenariet.  
Kilde: Incentive Partners (2010).

I figur 6.4 er der ikke taget højde for den forventede overkapacitet i basisscenariet og det medfølgende højere omkostningsniveau og aktivitetsniveau.

Ud over de beskrevne effektiviseringsgevinster vil mix-scenariet rumme en omkostningsbesparelse pga. muligheden for at udnytte udlandet i forbindelse

med kortvarig over- og underkapacitet. Det vil sikre en bedre udnyttelse af kapaciteten og afbøde generne ved kapacitetsmangel, hvilket, alt andet lige, vil føre til et lavere omkostningsniveau. Da kapacitetstilpasningen er antaget at være perfekt i modelkørslerne for samtlige scenarier, er effekten dog ikke medtaget.

### **Fordelingsmæssige virkninger**

Mix-scenariet medfører overskud til ejerne af affaldsforbrændingsanlæggene samt et provenu fra selskabsskat til staten. Virksomhederne og potentielt også husholdningerne kan samtidig forventes at blive stillet bedre i forhold til basisscenariet, da taksterne forventes at være lavere end i basisscenariet. Taksterne for de to grupper vil desuden være mere ens i mix-scenariet med en effektiv regnskabsmæssig opdeling.

Den ændrede prissætning betyder også, at der kun kan forekomme omfordeling mellem varmekunder og affaldsproducenter, i det omfang prisen på varme fraviger omkostningerne ved at producere varmen.

I det omfang at en regnskabsmæssig opdeling af erhvervsaffald og husholdningsaffald i mix-scenariet kan modvirke krydssubsidiering, så vil det føre til mere ens affaldstakster for husholdninger og virksomheder på de enkelte anlæg end i basisscenariet.

Der kan opstå en vis omfordeling som følge af, at investorer har mulighed for at skabe et mer-overskud ved at påtage sig en investeringsrisiko. Omfordelingen svarer ifølge affaldsmodellen til ca. 310 mio. kr. årligt, hvor op mod 190 mio. kr. dog vil tilfalde staten i form af selskabsskat af hele overskuddet inklusive den normale forrentning. Provenuet fra selskabsskat er usikkert. Omfordelingen påvirker ikke det samlede omkostningsniveau, da den blot indebærer, at affaldsproducenterne deler den opnåede effektiviseringsgevinst med investorer og staten. For kommunale anlæg vil der kun være mulighed for at skabe overskud på forbrænding af erhvervsaffaldet, såfremt anlægget vælger at basere forbrændingsaktiviteten på mix-ordningen.

En væsentlig udfordring er, at sikre en effektiv og korrekt regnskabsmæssig adskillelse mellem husholdningsaffald og erhvervsaffald for kommunale anlæg under mix-ordningen. Det er en ressourcekrævende opgave for forbrændingsanlæggene og en ressourcekrævende og potentielt konfliktfyldt tilsynsopgave. Der vil derfor kunne forekomme en krydssubsidiering mellem de to affaldstyper og dermed også en omfordeling mellem affaldsproducenterne, så husholdningerne kommer til at betale mere for ydelsen end virksomhederne.

Dette afspejles også i forventningerne til de administrative omkostninger ved mix-scenariet. Ser man udelukkende på de dele af den offentlige affaldsadministration, som kan blive påvirket af organiseringen, så vil mix-scenariet medføre omkostninger på ca. 7,3 mio. kr. Det er væsentligt mere end licitationsscenariet, hvilket primært skyldes kontrollen med de kommunale anlægs regnskabsmæssige adskillelse af husholdningsaffald og erhvervsaffald. De 7,3 mio. kr. er imidlertid 5,9 mio. kr. mindre end i basisscenariet, hvor administrationen skønnes at koste 13,2 mio. kr. om året, *jf. tabel 6.4.*

**Tabel 6.4 Offentlige administrationsomkostninger i basis- og mix-scenariet om året i mio. kr.**

	Basisscenariet	Mix-scenariet
Administration	13,2	7,3
Kilde: Miljøstyrelsen.		

Boks 6.1 beskriver de administrative omkostninger i mix-scenariet.

#### Boks 6.1 Skøn over administrationsomkostningerne i mix-scenariet

Det skønnes, at de scenarieafhængige administrationsomkostninger vil andrage ca. 1,1 mio. kr. hvert år.

Mix-scenariet udgør en hybrid mellem basis- og licitationsscenariet, og det afspejler sig klart i de offentlige opgaver. De kommunale omkostninger til administration af anvisningen af erhvervsaffaldet falder bort, idet der bliver tale om en mere markedsbaseret løsning for erhvervsaffaldet. Endvidere spares en del af omkostningerne til statslig godkendelse af affaldsgrundlag. Til gengæld forventes øgede omkostninger til tilsyn med de kommunale anlægs prisfastsættelse. Endvidere forventes øgede omkostninger til selskabsgørelse (engangsomkostninger) samt til budget- og økonomistyring, regnskab og revision.

De samlede scenariespecifikke administrative omkostninger i mix-scenariet forventes at blive ca. 7,3 mio. kr. årligt samt en engangsomkostning på 8,8 mio. kr., jf. nedenstående tabel A.

Tabel A Skøn over administrationsomkostninger, i mio. kr.

Staten	
Godkendelse af affaldsgrundlag	0,5
Økonomisk tilsyn med kommunale anlægs prisfastsættelse	4,5
Kommuner	
Ekstra udbudsforretninger samt regnskab og revision i forbindelse hermed	0,6
Regnskab og revision sfa. selskabsgørelse	1,2
Budget- og økonomistyring, regnskab og revision i forbindelse med udbud for kommunale anlæg	0,5
Samlede årlige scenarieafhængige administrationsomkostninger	7,3
Selskabsgørelse (engangsomkostninger for kommunale anlæg)	8,8

Kilde: Miljøstyrelsen.

I forhold til 2009 forventes mix-scenariet at medføre en øgede administrationsomkostninger på ca. 4,0 mio. kr. for staten, mens kommunerne forventes at få en besparelse på ca. 3,7 mio. kr.

## 6.5. Klima og miljø

Lovgivningskravene på klima- og miljøområdet er uændrede på tværs af scenarierne, og derfor vil den miljømæssige effekt af mix-scenariet være begrænset. Der forventes dog en stigning i genanvendelsen af affald, og dermed en bedre udnyttelse af affaldets ressourcer gennem alternative behandlingsformer. Mix-scenariet kan understøtte de danske forpligtelser på klima- og energiområdet, ved at der ikke forventes nettoimport af affald, som øger CO<sub>2</sub>-udledningen i de ikke-kvoteomfattede sektorer, og ved at bibringe et lavt transportniveau.

### Optimal anvendelse af affald

Kombinationen af kommunalt ejerskab og affaldsallokering uden udbud kan potentielt give anledning til negative effekter på miljøet, fordi der på kort sigt vil være en større interesse i at understøtte eget anlæg med affald end at gøre brug af andre metoder til at udnytte ressourcerne i affaldet.

Dermed kan presset for at finde nye og bedre teknologiske løsninger også blive dæmpet. I mix-scenariet er problematikken dog ikke så udtalt som i basisscenariet, fordi anvisningen ikke omfatter erhvervsaffaldet. Der forventes således en øget anvendelse af affaldets andre ressourcer som fx aluminium og fosfor i mix-scenariet end i basisscenariet.

### Understøttelse af klima- og energiforpligtelser

Mix-scenariet påvirker understøttelsen af de danske forpligtelser på klima- og energiområdet gennem omfanget af nettoimport og gennem omfanget af transport.

I modsætning til basisscenariet forventes mix-scenariet ikke at føre til nettoimport af affald. Scenariet adskiller sig derfor, ligesom licitationsscenariet, fra basisscenariet i forhold til understøttelse af forpligtelserne på klima- og energiområdet. Danmark forventes at kunne undgå øget CO<sub>2</sub>-udledning fra affaldsforbrændingssektoren, som indgår i de ikke-kvoteomfattede sektorer, fordi der ikke forventes vedvarende nettoimport af affald. Mix-scenariet understøtter således i højere grad forpligtelsen til at reducere udledning af drivhusgasser fra de ikke-kvoteomfattede sektorer end basisscenariet.

Når der ikke forventes nogen nævneværdig nettotilførsel af affald fra udlandet, så påvirker scenariet ikke omfanget af vedvarende energi, og scenariet vil derfor være neutralt i forhold til 30 pct.-forpligtelsen i 2020.

Omfanget af udenrigshandel være begrænset i mix-scenariet, og det sænker udledningen fra transportområdet, der ligeledes indgår i de ikke-kvoteomfattede sektorer. Modelkørslerne viser estimerede køretøjkilometer på i alt 5,9 mio. årligt.<sup>73</sup> Det lave transportniveau understøtter de danske forpligtelser på klima- og energiområdet.

73) I en situation uden mellemløbere og fælleskommunale indkøb vil muligheden for prisdiskrimination føre til øget transport af affald. Årsagen er, at alle affaldsforbrændingsanlæg vil forsøge at udnytte den lokale markeds-kraft, transportomkostningerne til alternative anlæg giver. Samtidig vil de forsøge at trække affaldsmængder til fra andre affaldsoplande ved at sænke taksterne overfor potentielle kunder længere væk.

## 7. Prisloftscenarie

Prislofter kan være et alternativ til konkurrence i forhold til at indhøste effektiviseringsgevinster. Myndighedsrollen i prisloftscenariet er ikke blot at sikre overholdelse af gældende regler. Det bliver i realiteten myndighederne, der bestemmer prisen for anlæggenes ydelse, uanset ejerskabet. Prisloftscenariet er således scenariet med den stærkeste statslige styring af affaldsforbrændingsanlæggene, jf. tabel 7.1.

Tabel 7.1 Prisloftscenariet

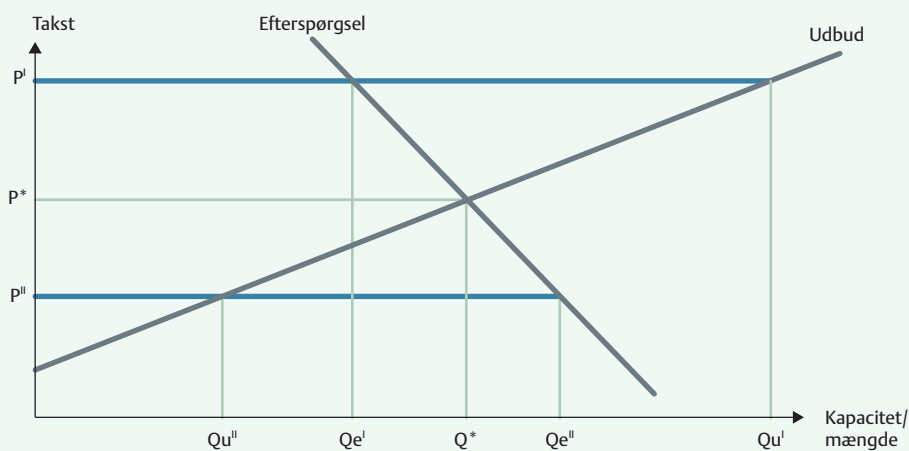
Ejerskab	Husholdningsaffald	Erhvervsaffald
<b>Eget kommunalt anlæg*</b> (Under kommunal kontrol)	Kommunal indsamling/anvisning  Ingen udbudspligt Prisloftsregulering med afkast Ca. 37 % af forbrændingseget affald	Kommunal anvisning (ved behandling i Danmark) Ingen udbudspligt Prisloftsregulering med afkast Ca. 29 % af forbrændingseget affald
<b>Fremmed kommunalt anlæg</b> (Under kommunal kontrol)	Kommunal indsamling/anvisning  Udbudspligt Prisloftsregulering med afkast Ca. 7 % af forbrændingseget affald	Kommunal anvisning (ved behandling i Danmark) Udbudspligt Prisloftsregulering med afkast Ca. 8 % af forbrændingseget affald
<b>Ikke-kommunalt anlæg</b>	Kommunal indsamling/anvisning  Udbudspligt Prisloftsregulering med afkast Ca. 8 % af forbrændingseget affald	Kommunal anvisning (ved behandling i Danmark) Udbudspligt Prisloftsregulering med afkast Ca. 11 % af forbrændingseget affald

Anm.: Andelene af forbrændingseget affald er baseret på data fra 2009  
\*Herunder medejer af fælleskommunalt affaldsforbrændingsanlæg.  
Kilde: Finansministeriet med data fra Incentive Partners.

Det konkrete prisloft for det enkelte anlæg er et loft for den gennemsnitlige affaldstakst, anlægget må tage for behandling af affald. Loftet vil tage udgangspunkt i ét fælles loft for alle anlæg, men det er muligt at korrigere prisloftet på affaldsforbrænding for anlæggenes varmepris. Det betyder, at der både vil være anlæg med et højere prisloft end gennemsnittet og anlæg med et lavere prisloft end gennemsnittet, så anlæggene er mere ligestillede rent indtægtsmæssigt.

Prisloftscenariet medfører automatisk et valg mellem kapacitetssikkerhed og takstniveauet. Et lavt prisloft medfører lavere omkostninger og affaldstakster end et højt prisloft. Til gengæld vil der være en lav overlevelseseffekt i affaldsforbrændingssektoren og manglende kapacitet med et lavt prisloft. Det er illustreret ved en kapacitet på  $Q_u''$  og en efterspørgsel på affaldsforbrænding på  $Q_e''$  i figur 7.1

Figur 7.1 Illustration af konsekvenser ved forskellige prisloftsniveauer



Figuren illustrerer prisloftscenariet i en langsigtstmodel, hvor der er et bindende og et ikke-bindende prisloft hhv.  $P''$  og  $P'$ . I modsætning til markedsligevægten ( $Q^*$ ,  $P^*$ ) vil det bindende prisloft medføre en kapacitetsmangel på  $Q_e'' - Q_u''$ , men også lave omkostninger pr. forbrændt tons affald i Danmark. Resten af affaldet må nødvendigvis eksporteres, eller også tvinges kommunerne qua kapacitetsforpligtelsen til at bygge anlæg, der kører med tab. Den marginale gevinst ved at udvide produktionen vil være stor, men kapaciteten og prisen vil være for lille til at opnå markedsligevægten. Forudsat markedet er konkurrenceudsat vil prisloftet  $P'$  ikke være bindende, og man vil derfor umiddelbart ende på markedsligevægten. Da ikke alt affald er konkurrenceudsat i prisloftscenariet, vil muligheden for overskud imidlertid øge incitamentet for at bygge kapacitet over  $Q^*$ . Denne ekstra kapacitet vil dog enten stå ubenyttet eller blive anvendt til affaldsbehandling til en lavere pris, der ikke kan dække omkostningen for behandlingen.

Anm.: Årsagen til at efterspørgslen efter affaldsforbrænding varierer med affaldstaksten er, at der er mulighed for andre behandlingsformer og for import og eksport af affald.

Kilde: Finansministeriet.

Omvendt medfører et højt prisloft (svarende til  $P'$  i figur 7.1), at mange finder det attraktivt at bygge affaldsforbrændingsanlæg. Her vil effektiviseringsgevinsterne enten blive modvirket af lav kapacitetsudnyttelse,<sup>74</sup> og/eller medføre høje overskud.

74) Kapacitetsudnyttelsen kan øges fx gennem import. For at de danske anlæg kan tiltrække affald fra udlandet, vil de dog blive nødt til at sænke taksten for det importerede affald til under den gennemsnitlige takst. Derfor vil de danske affaldsproducenter stadig skulle finansiere det høje kapacitetsniveau.

På konkurrenceudsatte markeder ville det høje prisloft give samme resultat, som hvis der ikke var et prisloft ( $P^*$ ,  $Q^*$  i figur 7.1). Men fordi det er muligt for kommuner at tildele affald til egne anlæg uden konkurrence, vil det være muligt at opkræve en affaldstakst svarende til  $P'$  for en del af affaldet.

Der vil være mulighed for at udnytte lavere takster i Tyskland og Sverige gennem eksport af erhvervsaffaldet, hvorfor husholdningerne forventes at skulle betale regningen for eventuelle overinvesteringer i kapacitet til affaldsforbrænding i Danmark.

Hertil kommer, at myndighedernes valg af prisloft pr. definition vil basere sig på et utilstrækkeligt informationsgrundlag, da myndighederne ikke kender affaldsforbrændingsanlæggenes omkostningsforhold. En særlig usikkerhed hænger sammen med at indtægterne fra energiproduktion varierer med priserne for brændsel, der varierer stærkt. Da prisloftet baseres på historiske omkostninger og regnskabstal, som typisk er flere år gamle, vil det aldrig afspejle de faktiske omkostninger.

### **Regler for affaldsallokering**

Under prisloftscenariet foregår affaldsallokeringen og kapacitetstilpasningen som under basisscenariet: Kommunerne anviser erhvervsaffaldet til konkrete anlæg, der kan behandle affald til forbrænding, og de sikrer samtidig indsamling og anvisning af husholdningsaffaldet, der produceres i kommunen. Både husholdninger og virksomheder har således benyttelsespligt til de kommunale ordninger. Virksomhederne kan dog også vælge at eksportere forbrændingsegnet affald til nyttiggørelse og behøver så ikke at følge den kommunale anvisning til konkrete anlæg, jf. affaldsdirektivet.

Kommunerne har kapacitetsforpligtelsen for både husholdningsaffald og erhvervsaffald til forbrænding. De kan løfte denne forpligtelse ved enten selv at etablere den fornødne kapacitet eller ved at tegne kontrakt med et fremmed forbrændingsanlæg. Virksomhedernes mulighed for at eksportere forbrændingsegnet affald skaber samme problematik i forhold til kommunernes kapacitetspligt som i basisscenariet, hvor affaldsdirektivet medfører en afkobling af kapacitetspligten fra anvisningsretten.

Kommuner kan frit tegne kontrakt med affaldsforbrændingsanlæg uden udbudsproces, såfremt kommunen er medejer af anlægget, og det i øvrigt er under kommunal kontrol.



Udbygningen af kapacitet er således stadig kommunalt styret ud fra fjernvarmeforsyningen og affaldsgrundlaget. Sidstnævnte vil stadig kræve statslig godkendelse.

### **Regulering af prissætning**

Prissætningen for affaldsforbrænding under prisloftscenariet er i princippet fri, men der er fastsat en maksimal gennemsnitstakst af myndighederne. Forbrændingsanlæg vil ved fraværet af konkurrence om affaldsmængder have incitament til at sætte takster lig med prisloftet, fordi de har sikkerhed for at få affaldet. For de konkurrenceudsatte affaldsmængder kan man derimod forvente pres på affaldstaksterne.

Scenariet giver mulighed for endog store overskud, hvis prisloftet sættes højt, og omvendt flere urentable anlæg, hvis prisloftet sættes lavt.

### **Adskillelse af roller**

Der er intet krav om adskillelse gennem ejerskabet i prisloftscenariet. Dette medfører muligheden for, at kommuner driver virksomhed med overskud eller har ejerandele i selskaber, der tjener et overskud.<sup>75</sup>

Krav om selskabsgørelse indgår ikke i prisloftscenariet, selv om scenariet giver mulighed for at investorer, og dermed også kommuner, kan få et underskud på driften. Af hensyn til skatteborgere i kommuner, der ejer anlæg, anbefales det derfor, at der stilles krav om selskabsgørelse, så borgerne får klarhed over kommunens engagement i affaldsforbrændingssektoren. Den øgede gennemsigtighed pga. selskabsgørelse gælder også i forhold til at tilbyde forbrændingsanlæg lån med kommunal sikkerhed.

## **7.1. Forventet udvikling under prisloftscenariet**

Prisloftscenariet medfører rammebetingelser for affaldsforbrændingssektoren, der kan påvirke sektorens udvikling i forskellige retninger. Det vil i høj grad afhænge af, hvilket niveau prisloftet sættes til. Er det for lavt, til at dække omkostningerne

<sup>75)</sup> For at undgå at kommunalt ejerskab bliver en væsentlig finansieringskilde i kommunernes økonomi vil det gælde, at indtægter fra salg eller overskud delvist modregnes i de kommunale bloktilskud.

gennem indtægter fra varme, el og affald, vil konsekvensen enten blive kapacitetsmangel eller tab for investorerne. Sættes det derimod for højt, vil resultatet være overinvesteringer, så potentielle effektiviseringsgevinster kan blive modvirket af høje faste omkostninger. I den forbindelse er det vigtigt at holde sig for øje, at myndighederne pr. definition har et utilstrækkeligt informationsgrundlag at basere prisloftet på.

Prislofter er generelt en måde at skabe effektiviseringer og lavere omkostninger gennem kommercielt baserede incitamenter, når en markedsbaseret løsning ikke vil skabe pres på priserne. Prislofter er brugt i mange sammenhænge, hvor der er klart afgrænsede (reelt lukkede) markeder, og et anlæg har stor markedskraft eller monopol. Det er imidlertid ikke situationen for affaldsforbrændingssektoren, da omkostninger ved at transportere affald er lave nok til, at anlæg er i hård konkurrence om eventuelle udbudte affaldsmængder – og der etableres et marked i EU, som virksomhederne vil have adgang til. Scenariet vil derfor føre nogle optimeringsprocesser med sig, men det forventes ikke, at det er muligt at indhente effektiviseringsgevinster i samme omfang som i licitationsscenariet.

Prisloftscenariet viderefører allokeringsmekanismerne fra basisscenariet, hvilket er en konsekvens af at fravælge en markedsbaseret løsning. Konsekvensen er imidlertid de samme svagheder som i basisscenariet: Anlæggene stilles ulige som følge af sammenblanding af kommunens rolle som både køber og udbyder af forbrændingsydelsen og den følgende mangel på udbudspligt for affald fra ejerkommuner.

De økonomiske konsekvenser af prisloftscenariet afhænger nøje af det fastsatte prisloft. Prisloftscenariet indebærer en risiko for, at prisloftet enten er for lavt til at dække omkostningerne eller for højt til at indhente de ønskede gevinster for affaldsproducenterne.

Ved et lavt prisloft bliver affaldsforbrændingsanlæggene udsat for et stærkt pres, og der er en risiko for, at det bliver urentabelt at anlægge og drive affaldsforbrændingsanlæg. I den situation vil kun kommunernes kapacitetsforpligtelse understøtte en tilstrækkelig kapacitet. Kommunerne vil have incitamenter til at eksportere så meget affald som muligt, og derudover vil de være tvunget til at investere i tabsgivende anlæg, indtil kapacitetsforpligtelsen er opfyldt. Et lavt prisloft vil øge omkostningerne til transport, da mange anlæg vil lukke, og samtidig vil omkostningerne til alternativ varme- og elproduktion være høje. Det betyder, at de samlede omkostninger kan forventes at stige i forhold til

basisscenariet. Hvis kommunerne ender med at skulle etablere dansk kapacitet til alt forbrændingseget affald, så kan omkostningerne stige med ca. 20 mio. kr. om året i forhold til basisscenariet.

Sættes prisloftet derimod højt, vil der være mulighed for, at investorer får et afkast, samt at de opkræver en høj takst for det affald, der ikke er konkurrenceudsat. I denne situation kan der potentielt forekomme en besparelse på ca. 130 mio. kr. i forhold til basisscenariet. Mulighederne for meget høje overskud medfører dog en risiko for systematisk overkapacitet, hvilket vil øge sektorens samlede omkostninger. Det kan således ikke udelukkes, at størstedelen af sektorens overskud bliver konverteret til øgede omkostninger pga. overkapacitet, hvilket vil fjerne besparelspotentialer i forhold til basisscenariet.

I praksis vil prisloftet blive tilpasset ad åre. Store overskud i sektoren vil fx føre til et lavere prisloft. Muligheden, for at prisloftet er sat for lavt, giver dog anledning til pres for at forhøje prisloftet, og denne tendens forstærkes af, at der er tale om anlæg, der understøtter fjernvarmeforsyningen. Derfor kræver det, at myndighederne fastsætter prisloftet lavt nok så forbrændingsanlæg påtvinges effektiviseringer, med risiko for at anlæg må lukke.

Samlet set kan man ikke forvente en omkostningsbesparelse for samfundet ved prisloftscenariet i forhold til basisscenariet, med mindre der accepteres væsentligt højere takstniveau end i de øvrige scenarier, og det samtidig er muligt for myndighederne at holde kapaciteten på et niveau, der er lavere end produktionen af dansk forbrændingseget affald mens forbrændingsanlæg skaber store overskud.

Både i forbindelse med et lavt og et højt prisloft er det tvivlsomt, om affaldsforbrænding vil være et attraktivt marked for kommercielle investorer.

De ringe forventninger til prislofter som prisreguleringsmekanisme i affaldsforbrændingssektoren står i kontrast til andre sektorer (fx vandsektoren), hvor prisloftet bedre kan fungere. Det hænger sammen med, at prislofter indbyder investorer til at agere forretningsmæssigt for at skabe overskud, samtidig med at der er frie affaldsmængder i ind- og udland, som de potentielt kan tiltrække. Såfremt prisloftet tillader overskud, vil der således være incitamenter til at bygge anlæggene store nok til, at det er muligt at behandle "frit" affald (dvs. importeret affald og affald fra kommuner som ikke ejer eller er medejere af forbrændingsanlæg). Men når overkapaciteten først er etableret, vil anlæggene have en interesse i at udnytte kapaciteten og derigennem få nogle indtægter fra varme og el.

Det kan øge risikoen for krydssubsidiering, hvor især danske husholdninger må dække ekstraomkostninger pga. høj kapacitet, som taksterne for udenlandsk affald ikke dækker. Denne mulighed er der ikke i fx vandsektoren, hvor markedet er klart afgrænset, og der derfor ikke er samme incitamentter til at skabe kapacitet ud over det lokale behov.

Miljømæssigt ligger scenariet på linje med basisscenariet. Der er dog stærkere incitamentter til at understøtte egne anlæg med affald, som alternativt kunne have været sorteret og delvist genanvendt. Prisloftscenariet forventes ikke at kunne understøtte de danske mål på klima- og energiområdet, da scenariet potentielt kan føre til nettoimport af affald til forbrænding i en sektor, der indgår i de ikke-kvotefattede sektorer og dermed er underlagt reduktionskrav frem mod 2020. Scenariet kan desuden medføre en væsentlig transport, som ligeledes vil øge udledningen i de ikke-kvotefattede sektorer.

De følgende afsnit beskriver den forventede udvikling under prisloftscenariet i forhold til basisscenariet og skitserer de fordele og ulemper, scenariet fører med sig. Der er foretaget modelkørsler for en langsigtsituation med prisloftscenariet, samt for et alternativt scenarie, hvor prisloftet sættes højt nok, til at alle eksisterende anlæg vil være rentable.

## 7.2. Konkurrence

Prisloftscenariet vil kun i begrænset omfang føre til konkurrence på markedet for affaldsforbrænding. Det skyldes både, at kommuner har incitamentter til at sikre opfyldelse af deres kapacitetsforpligtelse gennem egne investeringer, og at scenariet stiller affaldsforbrændingsanlæggene ulige, så kommercielle aktører vil have en ufordelagtig konkurrencesituation. Markedet forventes derfor at blive mættet af kommunal forbrændingskapacitet. Konkurrencepresset og effektiviseringspotentiallet skal derfor enten komme fra kommunale anlægs ønske om at skabe overskud og om at tiltrække eventuelle konkurrenceudsatte affaldsmængder, eller som følge af et prisloft der tvinger anlæggene til at skære i omkostningerne. Det vurderes derfor, at effektiviseringspresset på sektoren vil være højere end i basisscenariet, men lavere end i licitationsscenarioet.

Svarende til basisscenariet indebærer prisloftsmodellen nogle konkurrencebegrænsninger.

For det første ligger der også under prisloftscenariet en væsentlig konkurrencebegrænsning i, at kommuner kan allokere forbrændingseget affald til egne anlæg uden udbud. Anvisningsretten kan udelukke tilførsel af affald til andre danske affaldsforbrændingsanlæg, fordi der ikke er udbudspligt for affald til egne anlæg. Det er således ikke uden betydning, om et anlæg har mulighed for at få dækket en del af de faste omkostninger, før anlægget efterfølgende skal have fyldt kapaciteten op med konkurrenceudsat affald.

For det andet har nogle anlæg mulighed for at dække nogle omkostninger igennem andre behandlingsanlæg og dermed reducere omkostningerne ved forbrænding, dvs. risiko for krydssubsidiering. Den mulighed er størst for kommunale anlæg. Opstilling af særskilte regnskaber for kommunale forbrændingsanlæg indebærer ikke i sig selv nogen garanti for, at der ikke sker krydssubsidiering.

For det tredje er der intet krav om selskabsførelse i prisloftscenariet, og derfor vil der gælde forskellige skatteregler for produktion af el og varme mellem anlæg definerede som kommunal virksomhed og såkaldte ”selvstændige skattesubjekter”. Hvor dette blev vurderet som et mindre problem under basisscenariet pga. ”hvile-i-sig-selv”-reguleringen, så er problemet større under prisloftscenariet, fordi der ikke er nogen restriktion på overskuddet, ud over hvad det konkrete prisloft tillader.

For det fjerde er der de samme muligheder for hidtidige henlæggelser som nævnt i basisscenariet. Derfor vil nogle anlæg have omkostningsmæssige fordele, som andre aktører ikke har. Når omkostningerne således er lavere, så kan man også tilbyde affaldsforbrænding billigere, og på den baggrund er der tale om ulige konkurrence om eventuelle frie affaldsmængder.

For de øvrige tre scenarier har forskelle i varmeindtægterne været nævnt som en konkurrencemæssig ulempe, da det kan stille anlæggene forskelligt. Under prisloftscenariet er problemet med forskellige varmepriser mindre, fordi varmepriserne indgår i de anlægsspecifikke prislofter.

Forretningsmulighederne for ikke-kommunale, herunder kommercielle, investorer vil afhænge af, om der er plads til mere kapacitet, og om affaldstaksterne tillader et overskud. Med et højt prisloft vil kommunerne have en interesse i at opføre egen kapacitet, fordi de dermed selv kan opfylde kapacitetsforpligtelsen og samtidig have en forventning om overskud på baggrund af høje takter for affaldsforbrænding, *jf. figur 7.1*. Kommunerne forventes dermed at fylde markedet.

Med et lavt prisloft vil kommunerne have mindre interesse i at investere selv. Her er det imidlertid usikkert, om der vil være potentiale for at skabe overskud indenfor prisloftet. Investeringerne vil derfor blive drevet af kommunernes kapacitetspligt, og de kommunale anlæg kan derfor potentielt få underskud hvert år. Samlet set er det derfor tvivlsomt, om affaldsforbrænding vil være et attraktivt marked for kommercielle aktører under prisloftscenariet.

Potentialet for at skabe overskud vil føre til et højere effektiviseringspres end i basisscenariet. I det omfang prisloftet presser anlæggene på affaldstaksten, vil dette også føre til effektiviseringer. Det forventes dog ikke, at driftsoptimeringerne bliver så store som i licitationsscenariet. Og da kun en del af henholdsvis husholdnings- og erhvervsaffaldet vil være underlagt udbudspligt, så vil effektiviseringspresset på de mindst effektive anlæg heller ikke give anledning til en fuld indhentning af effektiviseringspotentialet.

Som beskrevet i basisscenariet kan der være fordele forbundet med at adskille kommunens roller i forbindelse med ejerskab i et affaldsforbrændingsanlæg. Når et anlæg udskilles fra kommunen, bliver opdelingen mellem fastsættelse af de politiske målsætninger og de forretningsmæssige beslutninger mere klar. Det kan i sig selv gøre, at anlæggets ledelse har nemmere ved at forfølge de forretningsmæssige mål som øget overskud gennem effektiviseringer. I prisloftscenariet er der imidlertid ikke noget krav om selskabsgørelse, men det anbefales.<sup>76</sup>

### 7.3. Kapacitetstilpasning

Kapacitetsniveauet i prisloftscenariet vil afhænge af prisloftet. På grund af manglende informationsgrundlag til at fastsætte prisloftet, skal effekterne af både et for lavt og et for højt prisloft tages i betragtning. Konsekvenserne af et for lavt prisloft vil være, at ejerne får vedvarende tab på affaldsforbrænding, hvilket trækker i retning af et højere prisloft-niveau. Dette skaber mulighed for overskudsgivende forretning. Samlet set vurderes det derfor, at prisloftscenariet vil føre til overinvesteringer i mindst samme omfang, som det ses i basisscenariet.

---

76) Der er ikke hjemmel til at kommuner kan stille garanti for lån til affaldsforbrændingsanlæg, når disse kan skabe overskud. Ønskes muligheden for kommunale garantier (på markedsmæssige vilkår) bibeholdt, er det derfor nødvendigt med specifik hjemmel til det.

Som det fremgår af indledningen af kapitel 7, vil kapacitetsniveauet i prisloftscenariet afhænge af det niveau, prisloftet bliver sat til. Det er nemlig afgørende for, om investorer kan forvente at få forrentet investeringer i affaldsforbrændingsanlæg.

Selv hvis prisloftet sættes for lavt, vil der dog blive investeret pga. kommunernes kapacitetspligt. Kommunerne vil forsøge at indgå kontrakter med fremmede anlæg, herunder udenlandske anlæg.<sup>1</sup> Hvis det ikke lykkes, at få nogen til at påtage sig opgaven med affaldsforbrænding, vil kapacitetsforpligtelsen tvinge kommuner til selv at investere.

En situation med vedvarende tab er ikke en holdbar løsning. Det taler for, at myndighederne hellere vil sætte prisloftet for højt end for lavt, og resultatet forventes at blive overkapacitet i sektoren. Myndighederne vil således skulle begrænse omfanget af overkapacitet, i det omfang det er muligt.

På den baggrund har kommunerne (som i basisscenariet) incitament til at investere for meget i affaldsforbrændingsanlæg. På indtægtssiden er det for det første varmeplanlægningen, der trækker i retning af for mange anlæg. For det andet er der ikke udbudspligt til egne kommunale anlæg for hverken husholdningsaffald eller erhvervsaffald. Sidst er der prisreguleringen, hvor prisloftscenariet adskiller sig fra basisscenariet, ved at anlæggene har lov til at optjene overskud. Med et prisloft over omkostningsniveauet, og en anvisningsret til affaldet, vil kommunerne således umiddelbart kunne gøre en god forretning ved at investere i forbrændingskapacitet. Risikoen vil synes lav.

Hertil kommer, at stordriftsfordele vil trække i retning af større anlæg, og at kommunerne forventes at ville sikre kapacitet ud fra anlæggets levetid og dermed basere kapaciteten ud fra stigende affaldsmængder over årene, i det omfang de tillades dette af myndighederne.

Det sandsynlige udkomme af prisloftscenariet er således, at der vil blive etableret kapacitet i det omfang, myndighederne giver lov til. I praksis vil det være vanskeligt at afvise kapacitetsudvidelser, hvor affaldsgrundlaget inkluderer erhvervsaffald. På kort sigt, og eventuel med eksport af visse fraktioner af erhvervsaffaldet, vil myndighederne således ikke kunne forhindre overkapacitet i sektoren.

<sup>77)</sup> I forbindelse med omfattende underkapacitet kan Danmark blive "ramt af" direktiv-forpligtelsen, om at alle lande skal sikre tilstrækkeligt behandlingskapacitet til kommunalt indsamlet blandet affald.

Den lave kapacitetsudnyttelse, som følge af overkapacitet, vil skabe en hård konkurrence om eventuelle konkurrenceudsatte affaldsmængder. Det omfatter forbrændingseget affald fra danske kommuner uden ejerskab i affaldsforbrændingsanlæg og forbrændingseget affald fra udlandet, hvilket behandles dybere under ”import og eksport”.

Prisloftscenariet forventes ikke at levne plads til kommercielle aktører eller andre ikke-kommunale investorer på markedet. De konkurrenceudsatte affaldsmængder vil være begrænsede, og den ledige kapacitet i kommunale anlæg vurderes at resultere i konkurrence på marginalomkostninger – uden mulighed for at forrente investeringen.

Ligesom i basisscenariet medfører det en ufleksibel kapacitetsudnyttelse, at den kommunale allokering omfatter såvel husholdnings- som erhvervsaffald. Det muliggør en situation, hvor der på samme tid er underkapacitet (og mellemdeponering) i en kommune og ledig kapacitet i en anden, *jf. boks 4.2* i afsnit 4.3.

### **Import og eksport**

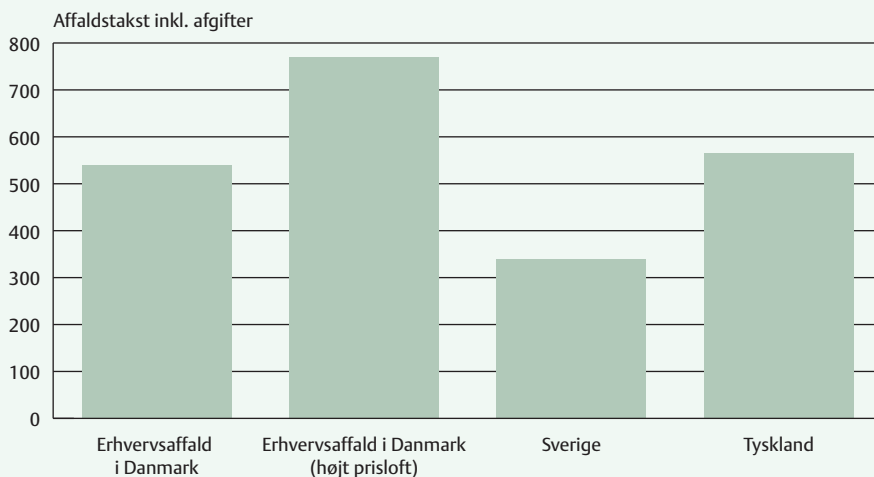
Prisloftscenariets konsekvenser for udenrigshandlen med affald afhænger, ligesom i basisscenariet, af kapacitetsniveauet og dermed af niveauet for det fastsatte prisloft, *jf. beskrivelsen tidligere i dette afsnit*. Hvis prisloftet er lavt nok, kan man således forestille sig situationer med en væsentlig nettoeksport, fordi kommunerne kun etablerer kapacitet for det affald, de ikke kan anvise til udenlandske nyttiggørelsesanlæg (i det omfang de kan tegne kontrakter med disse anlæg).

Omvendt vil et højere prisloft give kommunerne incitament til at overinvestere. Når de efterfølgende konstaterer mangel på affald og dermed ledig kapacitet, vil det være rationelt for anlæggene at forsøge at forbedre økonomien ved at tiltrække udenlandsk affald, selv til affaldstakster under gennemsnitsomkostningerne, *jf. boks 1.1* i afsnit 1.3. Afhængigt af hvor højt prisloftet bliver sat, og hvor kraftigt myndighederne kan regulere kapaciteten, kan man således forvente importstrømme, der overstiger det forventede niveau i basisscenariet.

Modelkørsler for prisloftscenariet giver umiddelbart anledning til at forvente eksport af affald til især Sverige og muligvis også Tyskland på langt sigt. Figur 7.2 viser, at den forventede gennemsnitlige takst i Danmark ligger mellem 235 kr. og 425 kr. højere pr. ton end niveauet i Sverige.



Figur 7.2 Forventet gennemsnitlig takst i Danmark under prisloftregulering samt i Sverige og Tyskland, kr. pr. ton i 2010-priser



Anm.: Taksterne i udlandet sammenlignes med den gennemsnitlige takst for dansk affald selv om det som udgangspunkt kun er erhvervsaffald, der vil kunne eksporteres og importeres. Dette skyldes, at det ikke er muligt på forhånd at afgøre prisforholdet mellem forbrænding af henholdsvis erhvervsaffald og husholdningsaffald, eftersom det i praksis vil afhænge af konkrete kontrakter og aftaler.

Kilde: Incentive Partners (2010).

Modelberegninger viser, at nettoeksporten vil svare til ca. 13 pct. af det samlede danske forbrændingsegnede affald.

Hvis prisloftet i stedet sættes højt, vil potentialet i at eksportere affaldet kun blive større for virksomhederne. Dermed vil omkring en fjerdedel af affaldet blive eksporteret.

En sådan opgørelse tager dog ikke højde for kapacitetssituationen i Danmark. Hvis prisloftet, som ventet, bliver sat højt for at undgå varige kommunale tab, forventes prisloftscenariet at medføre overkapacitet i Danmark, som tidligere nævnt i dette afsnit. Dermed må der forventes en dynamik a la basisscenariet, hvor anlæggene sandsynligvis vil gå i hård konkurrence om affaldet og vil forsøge at tiltrække affald fra udlandet.

Resultatet vil være det modsatte: Nettoimport af affald. Omfanget af nettoimport vil afhænge af kapacitetsniveauet i Danmark og i udlandet, men det kan ikke afvises, at scenariet kan resultere i en betydelig nettoimport.

På kort sigt vil udenrigshandlen i prisloftscenariet være karakteriseret af de samme forhold som de øvrige scenarier: De lave takster i Sverige og især Tyskland vil give sig udslag i eksport af erhvervsaffald, da virksomhederne kan hente en besparelse ved at transportere det over grænserne.

#### 7.4. Effektivisering og økonomi

Prisloftsregulering udgør et alternativt effektiviseringsinstrument for sektorer, hvor almindelig konkurrenceudsættelse ikke er muligt, fordi markedet ikke vil fungere. Eftersom affaldsforbrændingsanlæg kan betragtes som forsyningselskaber, der skaber forsyning af forbrændingskapacitet til hygiejnisering af affald og produktion af varme, så vil det være naturligt at analysere om et typisk reguleringsredskab for forsyningssektorer kan skabe effektiviseringer i sektoren.

Der viser sig væsentlige ulemper når effekterne af en prisloftsregulering for sektoren vurderes. Et lavt prisloft kan medføre betydelige årlige tab for forbrændingsanlæg og myndighederne vil derfor hellere sætte prisloftet for højt end for lavt. Dette medfører en situation, hvor de forventede effektiviseringer af anlæg kan blive opvejet af øgede omkostninger, fordi der sker overinvesteringer i sektoren. Det vil medføre højere omkostninger, der sandsynligvis vil blive overvæltet på husholdningerne samt eventuelt på virksomheder. Kommuner kan allokere affaldet til eget anlæg og opkræve affaldsgebyrer på baggrund af takster sat til prisloftet, så alle omkostninger bliver indtægtsdækket. Selv om scenariet medfører mulighed for overskud, kan man forvente at et højt overskud bliver modsvaret af investeringer. Myndighederne skal dog tillade kapacitetsudvidelserne. De væsentligste overførsler vil givetvis ikke være fra husholdninger til ejere af forbrændingsanlæg, men derimod til udenlandske affaldsproducenter, som forventes at kunne få affald behandlet billigt på danske anlæg i forbindelse med ledig kapacitet.

Det samlede skøn er, at den årlige besparelse, ved at gå fra basisscenariet til prisloftscenariet, på langt sigt er begrænset og kan være negativ.

### De samlede omkostninger

Konsekvenserne af prisloftscenariet er, i lighed med de øvrige scenarier, søgt afdækket ved brug af en affaldsmodel, der kan beregne resultatet af scenariet på langt sigt under givne forudsætninger.

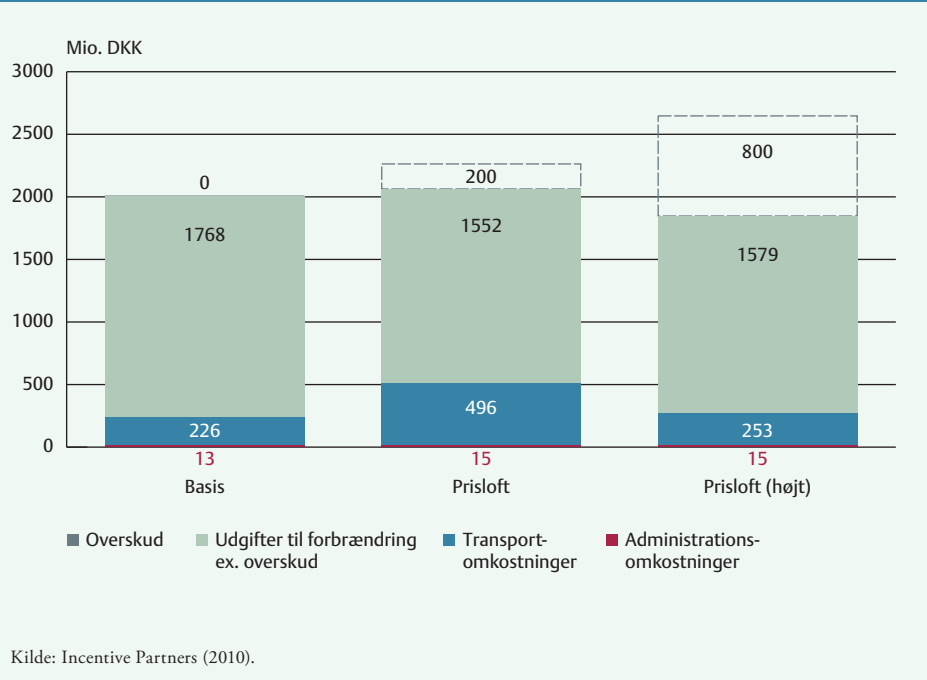
I den forbindelse adskiller prisloftscenariet sig dog fra de øvrige scenarier, fordi konsekvenserne på langt sigt afhænger af, hvilket niveau prisloftet sættes til.

Det er derfor undersøgt, hvad konsekvenserne er, hvis prisloftsniveauet svarer til en gennemsnitstakst i licitationsscenariet. Dette udgør udgangspunktet for prisloftscenariet. Argumentet bag det valgte prisloft – og dermed effektiviseringskrav – er, at prisloftet er et alternativ til en markedsløsning. Derfor er det naturligt at stille de samme krav til anlæggenes effektiviseringer, som licitationsscenariet medfører.

Det er dog også undersøgt, hvad konsekvenserne er, hvis prisloftet sættes til den gennemsnitlige takst for anlægget med de højeste affaldsforbrændingstakster i basis, såfremt basisscenariet indfriede de fulde effektiviseringsgevinster. Dette svarer til en situation, hvor prisloftet sikrer, at alle eksisterende anlæg er rentable. Det høje prisloftniveau ligger godt 50 pct. over de gennemsnitlige takster i licitationsscenariet. Modelberegninger tager i øvrigt udgangspunkt i et samlet prisloft for husholdnings- og erhvervsaffald, der er justeret for anlæggenes forskellige varmepriser.

Modelkørslerne viser, at prisloftscenariet forventes at medføre et lavere omkostningsniveau for forbrændingsydelsen end basisscenariet. Forskellen for henholdsvis lavt og højt prisloft ligger på ca. 220 mio. kr. og ca. 190 mio. kr. om året. Når man medtager transportomkostninger, vil der til gengæld kun være en besparelse med et højt prisloft. De høje transportomkostninger ved et lavt prisloft er en konsekvens af både omfattende eksport på ca. 24 pct. af det forbrændingsegnete affald og få danske forbrændingsanlæg, så der bliver langt fra affaldsproducenterne til affaldsforbrændingsanlæggene. Affaldsmodellen forudsiger til gengæld, at det høje prisloft vil føre til overordentligt høje overskud i de enkelte anlæg, *jf. figur 7.3*.

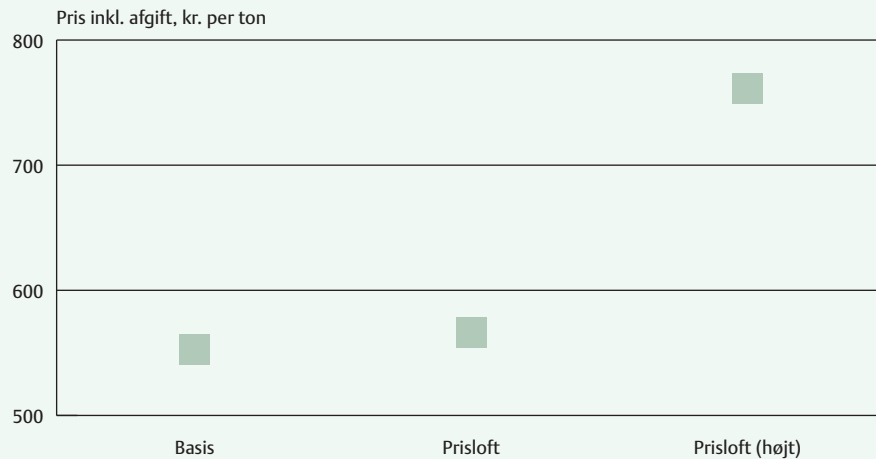
Figur 7.3 Omkostninger ved affaldsforbrænding samt overskud på langt sigt i mio. kr., 2010-priser



Eftersom prisloftsscenerierne gør det lovligt at skabe overskud på baggrund af affaldsforbrændingen, så fører de lavere omkostninger til forbrænding dog ikke til lavere takster for virksomheder og husholdninger. Især for det høje prisloft slår overskuddet kraftigt igennem og sender den gennemsnitlige takster op på ca. 770 kr. pr. ton, *jf. figur 7.4*.<sup>78</sup>

78) Selv om overskuddet kommer af, at affaldstaksterne ligger over omkostningsniveauet, så er den ikke en omkostning for samfundet. Overskuddet udgør en overførsel til de investorer, der har påtaget sig en risiko ved at opføre affaldsforbrændingsanlæg, og pengene forsvinder således ikke fra samfundet.

Figur 7.4 Gennemsnitlige affaldstakster pr. ton fra danske anlæg i 2010-priser



Kilde: Incentive Partners (2010).

Modellen viser således, at hvis man vælger udgangspunktet for prisloftet (dvs. et lavt prisloft), så opnår man ikke den ønskede reduktion i omkostningerne, og samtidig øger det affaldstaksterne. Det høje prisloft giver en omkostningsreduktion på ca. 20 mio. kr. om året, men scenariet fører også til en kraftig stigning i affaldstaksterne for husholdninger og virksomheder.

For at kunne sammenligne scenariernes fulde økonomiske konsekvenser, skal varme- og elproduktionen også inkluderes i beregningerne. Det er relevant, fordi affald indgår som brændsel i produktionen af varme og el. Ændringer i energieffektiviteten eller brændsels sammensætningen i energiproduktionen vil således påvirke omkostningerne ved energiproduktionen.

Når man opgør de økonomiske konsekvenser ved at gå fra basisscenariet til et prisloftscenarie, viser det sig, at prisloftscenariet både kan føre til en reduktion og en stigning i de samlede omkostninger, *jf. tabel 7.2*.

**Tabel 7.2 Omkostninger til affaldsforbrænding i basis- og prisloftsscenerierne, i mio. kr. 2010-priser**

	Basis	Prisloft	Forskel prisloft	Højt prisloft	Forskel højt prisloft
Omkostninger ved forbrænding	1.770	1.550	220	1.580	190
Transportomkostninger	230	500	- 270	250	- 20
Administrationsomkostninger	13	15	-2	15	-2
Nettoomkostning ved ændring i varme- og elproduktion	0	-30	30	30	-30
Samlede omkostninger for dansk affald (ca.)	2.010	2.030	- 20	1.880	130

Kilde: Incentive Partners (2010).

Man kan kritisere modelberegningerne for at ignorere incitamenter til at skabe overkapacitet. Muligheden for overkapacitet er reel i basissceneriet, men også i prisloftsceneriet afhængigt af det konkrete prisloftsniveau.

På den baggrund vurderes de samlede omkostninger at være undervurderet i tabel 7.3. For basissceneriet forventes det at øge de samlede omkostninger med mindst 110 mio. kr.

Hvorvidt et lavt prisloft vil føre til øgede omkostninger afhænger af om det vil være muligt for kommuner at finde ledig kapacitet i udlandet. Hvis kommunerne selv bygger kapaciteten, så skønnes det at medføre et lignende omkostningstillæg som i basissceneriet (dvs. 110 mio. kr.), da de eksporterede mængder i scenarierne ligger på samme niveau. Der vil således fortsat blive tale om en stigning i omkostningerne på ca. 20 mio. kr. i forhold til basissceneriet.

Ved det høje prisloft vurderes prisloftsceneriet imidlertid at føre til større overinvesteringer end basissceneriet, og derfor skønnes forskellen på de ca. 130 mio. kr. at være for optimistisk. Det vurderes, at det høje prisloft kan føre til et højere niveau af samlede omkostninger i forhold til basissceneriet, fordi udsigten til affaldstakster svarende til det høje prisloft og medfølgende overskud kan føre til overinvesteringer i forbrændingskapacitet.

Den følgende ledige kapacitet forventes anlæggene at benytte ved at tilbyde billigere forbrænding af erhvervsaffald og af udenlandsk affald, så eksporten

undgås og bliver vendt til import af affald på samme måde som i basisscenariet. Denne proces vil kunne fortsætte indtil næsten hele sektorens overskud er konverteret til omkostninger i sektoren. Dermed kan et højt prisloft potentielt også føre til en stigning i de samlede omkostninger i forhold til basisscenariet.

Den forventede overkapacitet, som følge af et for højt prisloft, vil ikke påvirke taksterne for husholdningsaffald væsentligt i forhold til det viste i figur 7.3, da de i forvejen er fastlagt efter loftet. Erhvervsaffaldet forventes derimod af kunne blive behandlet billigere, fordi anlæggene vil forsøge at holde på affaldsmængderne og dermed øge kapacitetsudnyttelsen. Denne proces vil udhule anlæggenes overskud.

### **Effektivisering**

Prisloftscenariet giver anlæggene entydige interesser i forhold til at foretage effektiviseringer. Hvis det enkelte anlæg kan reducere omkostningerne, vil det vise sig direkte på bundlinjen i form af et øget overskud til ejerne. Derfor forventes det også, at prisloftscenariet vil medføre større løbende effektiviseringer end i basisscenariet. Desuden forventes en delvis indhentning af sektorens effektiviseringspotentialer, da de mindst effektive anlæg vil blive udfaset.

I prisloftscenariet er anlæggene fritaget for udbud af affald fra ejerkommunerne, men resten af affaldet skal de konkurrere om. Det er i princippet ikke nogen ændring fra basisscenariet. Til gengæld vil det have konsekvenser for anlæggenes økonomiske resultat, om omkostningerne er høje, og om anlæggene kan tiltrække affald ved at tilbyde lave takster for behandling af fx udenlandsk affald. Derfor vil der være et vist effektiviseringspres, som især rammer de mindst effektive anlæg. Således kan der (i forhold til basisscenariet) forventes et højere niveau af løbende driftsoptimering fra alle anlæg, og samtidig at anlæg med en ineffektiv drift vil blive presset til yderligere effektivitet for at kunne fastholde erhvervsaffaldet, så det ikke bliver eksporteret.

Eftersom større dele af affaldet er konkurrenceudsat i licitationsscenariet end i prisloftscenariet vil effektiviseringsniveauet dog være lavere end i licitationsscenariet. Et optimistisk skøn vil være at prisloftscenariet således vil medføre samme niveau af effektiviseringer som mix-scenariet. Det må derfor forventes, at den generelle driftsoptimering frem til 2020 vil ligge på ca. 7½ pct. De mindst effektive anlæg vil desuden optimere mest muligt for at blive konkurrencedygtige eller alternativt blive udfaset, og dermed forventes der at være en 50 pct. realisering af effektiviseringspotentialer, *jf. tabel 7.3.*

**Tabel 7.3** Forventet effektivisering i basis- og prisloftscenariet

	Basisscenariet	Prisloftscenariet
Driftsoptimering frem til 2020	5 %	7½ %
Realisering af effektiviseringspotentiale	0 %	50 %

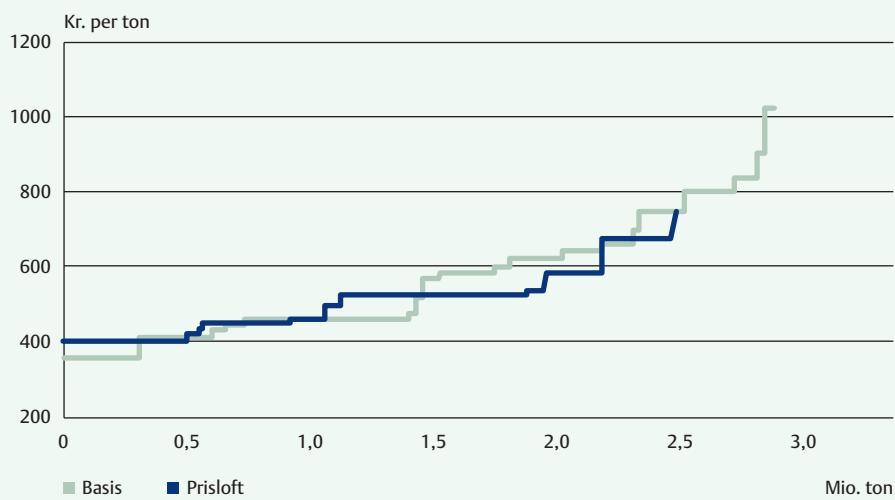
Kilde: Finansministeriet.

Allokering af affald vil fortsat kunne foregå uden konkurrence, når blot kommunen anviser til et anlæg, det selv er ejer eller medejer af, eller der er indgået forpligtende samarbejde med. Når anlæggene således har høj grad af sikkerhed for husholdningsaffaldet (og i praksis også for erhvervsaffald fra virksomheder med små mængder forbrændingseget affald), vil selv ineffektive anlæg have mulighed for at overleve og dermed behandle en del af affaldet. Derfor er det ikke entydigt, at det er de mest effektive anlæg, der behandler affaldet under prisloftscenariet. Det øger sektorens samlede omkostninger i forhold til licitationsscenariet samt mix-scenariet.

I forhold til basisscenariet forventes prisloftscenariet imidlertid at se mere effektivt ud, *jf. figur 7.5*.



Figur 7.5 Fordeling af mængder på danske anlæg og anlæggenes omkostninger ved forbrænding



Anm.: Omkostningerne er opgjort som gennemsnitlige omkostninger pr. ton affald inklusive de faste omkostninger til fx kapital. Det bemærkes, at når scenarierne medfører eksport i affaldsmodellen, vil det reducere den samlede forbrændte mængde affald i Danmark. Derfor afkortes omkostningskurven i figuren ved basis- og prisloftscenarierne.  
Kilde: Incentive Partners (2010).

Figur 7.5 tager imidlertid ikke i betragtning, at omkostningerne vil blive øget af det høje investeringsniveau i basisscenariet og potentielt endnu mere i prisloftscenariet ved et højt prisloft.

#### Fordelingsmæssige virkninger

De fordelingsmæssige virkninger kan være væsentlige i prisloftscenariet. Scenariet indeholder både mulighed for, at anlæggene kan skabe overskud og, grundet den manglende udbudspligt på en del af affaldet, en risiko for, at prisen for nogle affaldskunder i praksis sættes til prisloftet. Omvendt er der stor sandsynlighed for, at kommunerne kan få årlige tab, hvis prisloftet bliver sat for lavt, til at anlæggene kan dække omkostningerne. Kapacitetspligten vil i den situation tvinge kommunerne til selv at bygge et affaldsforbrændingsanlæg, der vil køre med tab.

Prisloftsmodellen har potentiale til at skabe markedsbaserede priser for affaldsforbrænding og et prisloft for affaldsvarme. Det betyder, at der kun kan forekomme omfordeling mellem varmekunder og affaldsproducenter i det omfang, at prisloftet på varme fraviger omkostningerne ved at producere varmen. Dette er en forbedring i forhold til basisscenariet.

I det omfang affaldsforbrændingsanlæggene skaber et overskud, vil der reelt være tale om en omfordeling mellem affaldsproducenter, investorerne og staten i form af selskabsskatter.<sup>79</sup> I prisloftscenariet vil der principielt set kunne forekomme yderligere omfordeling, fordi en del af affaldet ikke kommer i udbud, og derfor kan anlæggene sætte affaldstaksten lig prisloftet og eventuelt skabe en øget indtjening på bekostning af affaldsproducenterne. Denne ekstra indtjening kan blive modsvaret af tab pga. ledig kapacitet eller en prissætning under gennemsnitsomkostningerne for andre affaldskunder. Hvis kapaciteten ikke lader sig begrænse væsentligt, så kan overinvesteringer i affaldsforbrændingssektoren i princippet øge omkostningerne indtil et eventuelt mer-overskud er væk.

Der vil desuden være en omkostning til at dække administrationsomkostningerne ved de enkelte scenarier, *jf. tabel 7.4*.

**Tabel 7.4 Offentlige administrationsomkostninger i basis- og prisloftscenariet om året i mio. kr.**

	Basisscenariet	Prisloftscenariet
Administration	13,2	15,2

Kilde: Miljøstyrelsen.

Boks 7.1 beskriver de administrative omkostninger i prisloftscenariet.

<sup>79)</sup> Et provenu fra selskabsskat forudsætter at affaldsforbrændingsanlæggene er skattepligtige.

### Boks 7.1 Skøn over administrationsomkostningerne i prisloftscenariet

Det skønnes, at de scenarieafhængige administrationsomkostninger vil andrage ca. 15,2 mio. kr. hvert år.

Prisloftscenariet medfører mange af de samme administrative konsekvenser som basisscenariet. Forskellen ligger hovedsageligt i, at kontrollen af "hvile-i-sig-selv"-reguleringen bliver afløst af en prisloftsregulering, hvilket vil medføre øget administration. Erfaringer fra andre områder med prisloftsregulering viser desuden, at der opstår et stærkt og vedvarende politisk pres for at for at forhøje prisloftet. Det gør det i praksis svært at fastholde et tilstrækkeligt effektiviseringskrav i sektoren.

Behovet for en regnskabsmæssig adskillelse fra andre markeder er mindre i forhold til basis-scenariet, fordi det vil gå ud over et eventuelt positivt afkast at overvælte omkostninger fra fx elproduktion til affaldsforbrænding. I det omfang varmeprisen er omkostningsbestemt, vil det dog være vigtigt, at omkostninger fra affaldsforbrændingen ikke bliver pålagt varmekunderne. I praksis er myndighedernes muligheder for at kontrollere fordelingen af omkostninger på de forskellige aktiviteter dog begrænsede.

Udgangspunktet for reguleringen er en situation, hvor myndighederne skal forsøge at sætte prisloftet på det niveau, et velfungerende marked ville medføre. Myndighederne kender dog ikke affaldsforbrændingsanlæggenes sande omkostninger ved drift af anlæggene og har derfor som udgangspunkt et ringe informationsgrundlag at basere fastlæggelsen af prisloftet på. Derfor er det nødvendigt med et detaljeret benchmarkingsystem specifikt rettet mod affaldsforbrænding, der kan bidrage til at forbedre gennemsigtighed og sammenlignelighed af anlæggenes økonomi. Det betyder, at alle anlæg skal indberette detaljerede data om anlæggenes kapitalomkostninger, udgifter og indtægter, og myndighederne skal efterfølgende kontrollere rigtigheden af data. Selv med benchmarking-instrumentet kan det fastsatte prisloft kun blive et kvalificeret gæt på en optimal pris, fordi det baserer sig på tidligere regnskaber og dermed pr. definition et historisk grundlag, og fordi omkostningerne ved affaldsforbrænding afhænger af indtægterne fra energi-produktion og dermed af energipriserne. Benchmarkingen skal desuden fortsætte for at skabe information om sektorens effektiviseringer, så prisloftet kan justeres i takt med at udviklingen inden for affaldsforbrænding. Skønsmæssigt vil den ekstra administration andrage 5-10 årsværk. Udover de nævnte omkostninger til prisloft og økonomisk tilsyn med funktionsopdelte regnskaber medfører scenariet omkostninger til budget- og økonomistyring i forbindelse med udbud.

Samlet vurderes de årlige administrative omkostninger i prisloftscenariet at blive ca. 15,2 mio. kr., jf. nedenstående tabel A.

**Tabel A Skøn over administrationsomkostninger, i mio. kr.**

Staten	
Godkendelse af affaldsgrundlag	1,0
Økonomisk tilsyn med funktionsopdelte regnskaber	2,0
Prisloft inkl. detaljeret benchmarking	6,0
Kommuner	
Anvisning af erhvervsaffald	6,0
Budget- og økonomistyring, regnskab og revision i forbindelse med udbud for kommunale anlæg	0,2
<b>Samlede årlige scenarieafhængige administrationsomkostninger</b>	<b>15,2</b>

Kilde: Miljøstyrelsen.

I forhold til 2009 forventes prisloftscenariet at medføre øgede administrationsomkostninger på ca. 8,0 mio. kr. for staten og ca. 0,2 mio. kr. for kommunerne.

## 7.5. Klima og miljø

Prisloftscenariet forventes at medføre en kapacitet på linje med basisscenariet, hvis loftet sættes højt nok.<sup>80</sup> Scenariet medfører dog stærkere incitamerter for kommuner til at understøtte egne anlæg med affald. Der forventes derfor en begrænset anvendelse af affaldets andre ressourcer end energi i scenariet. Det forventes heller ikke, at scenariet understøtter forpligtelserne på klima- og energiområdet, da scenariet potentielt kan føre til vedvarende nettoimport af affald til forbrænding. Endelig kan scenariet medføre en væsentlig transport, som ligeledes vil øge udledningen i de ikke-kvotefattede sektorer.

### Optimal anvendelse af affald

Som nævnt i afsnit 7.2 har kommunerne en interesse i at understøtte anlæg med affald til forbrænding, hvis kommunen også ejer anlægget. Og fraværet af en udbudspligt for affald, der forbrændes på eget anlæg, giver mulighed for denne understøttelse. Derfor kan der komme andre hensyn ind end en omkostningseffektiv udnyttelse af affaldets energi og andre ressourcer, når de konkrete affaldsmængder skal anvendes til behandling. Prisloftscenariet giver mulighed for (positivt og negativt) afkast til kommunen, og det styrker incitamenterne til at understøtte eget anlæg. Kombineret med et potentiale for en meget høj forbrændingskapacitet i scenariet kan konsekvensen blive, at forbrænding fremmes på bekostning af genanvendelse af affaldet, hvilket kan føre til en dårlig udnyttelse af affaldets ressourcer.

### Understøttelse af klima- og energiforpligtelser

Prisloftscenariet påvirker understøttelsen af de danske forpligtelser på klima- og energiområdet gennem henholdsvis omfanget af nettoimport og niveauet af transport.

Som det fremgik af afsnit 7.3, vil forventningerne til nettoimporten i prisloftscenariet afhænge af niveauet af prisloftet. Sættes prisloftet (for) lavt, vil det blive uattraktivt at opføre kapacitet, og det kan resultere i nettoeksport. Omvendt vil et højt prisloft give incitamerter til at øge kapaciteten, hvilket i sidste ende kan skabe nettoimport af affald. Hvis det forudsættes, at prisloftet sættes højt, vil scenariets

---

80) Uden en stærk myndighedsregulering af kapaciteten forventes kapaciteten dog at overstige niveauet i basisscenariet.

understøttelse af forpligtelser på klima- og energiområdet følge basisscenariet, og der henvises derfor til afsnit 4.5. Dog kan prisloftscenariet føre til kraftigere effekter end det forventes i basisscenariet, hvis ikke myndighederne begrænser kapacitetsopbygningen.

Modelberegningerne viser et transportniveau svarende til 11-21 mio. køretøj-kilometer under antagelse af perfekt kapacitetstilpasning. Modelkørslen tager imidlertid ikke den forventede kapacitetsopbygning i betragtning. Som følge af incitamenterne til at skabe overkapacitet i Danmark forventes i stedet nettoimport af affald. Derfor kan transportniveauet afvige af modelresultaterne i både positiv og negativ retning. Samlet forventes prisloftsscenarioet dog at medføre det højeste niveau af transport, da det muliggør omfattende udenrigshandel og samtidig forventes at føre til det højeste niveau af transport mellem danske affaldsproducenter og danske affaldsforbrændingsanlæg af scenarierne. Dermed forventes prisloftscenariet også at medføre det højeste niveau af samlet transport og den højeste udledning fra transportsektoren af scenarierne.

## 8. Sammenligning af scenarier

Scenarierne viser væsentlige forskelle, når man sammenligner deres svar på sektorens udfordringer. I dette kapitel sammenlignes de fire scenariers karakteristika og forventede konsekvenser.

### 8.1. Scenariernes karakteristika

Allokeringen af det forbrændingsegnede affald i licitationsscenariet følger retningen i den politiske aftale om affaldssektoren fra 2007. Her fik virksomhederne ansvaret for håndteringen af det genanvendelige erhvervsaffald. I licitationsscenariet stilles der også krav om, at kommunerne skal udbyde alt forbrændingsegnet husholdningsaffald i konkurrence. Det er dog fortsat kommunerne, der har ansvaret for indsamling af husholdningsaffaldet samt for at sikre forbrændingskapacitet til det forbrændingsegnede husholdningsaffald.

I basis- og prisloftsscenariet fastholdes kommunernes anvisningsret for erhvervsaffaldet, og der stilles ikke krav om, at kommuner skal udbyde affaldet, hvis de anviser det til egne affaldsforbrændingsanlæg.

Allokeringen i scenarierne har konsekvenser for, hvor meget prissætningen skal reguleres, jf. bilag 6. Basis- og prisloftsscenariet giver forbrændingsanlæg mulighed for at tiltrække både erhvervs- og husholdningsaffald uden indenlandsk konkurrence på prisen, og derfor er der brug for enten en omkostningsstyret eller en myndighedsstyret prisdannelse. Licitationsscenariet indeholder derimod ikke nogen regulering af affaldstaksterne, eftersom scenariet er et eksplicit valg af markedet som prissætningsmekanisme.

Mix-scenariet kombinerer basis- og licitationsscenariet. Prisdannelsen for erhvervsaffaldet er markedsbaseret for alle forbrændingsanlæg. For de ikke-kommunale anlæg er også husholdningsaffaldet fritaget for prisregulering, da de kun kan tiltrække affald gennem fri konkurrence om affaldet. Til gengæld er de kommunale anlæg underlagt ”hvile-i-sig-selv”-regulering på husholdningsaffaldet, såfremt de ønsker at bibeholde muligheden for at tiltrække husholdningsaffald uden forudgående udbud, jf. *tabel 8.1*.

Tabel 8.1 Ansvar for indsamling og allokering af affald i scenarierne samt prissætning

	Basis	Prisloft	Mix	Licitation
Husholdningsaffald til eget kommunalt anlæg (Ca. 37 pct.)	Kommunal indsamling/ anvisning Ej udbudspligt "hvile-i-sig-selv"	Kommunal indsamling/ anvisning Ej udbudspligt Prisloft	Kommunal indsamling/ anvisning Ej udbudspligt "hvile-i-sig-selv"	Kommunal indsamling/ anvisning Udbudspligt Markedspris
Husholdningsaffald til fremmed kommunalt anlæg (Ca. 7 pct.)	Kommunal indsamling/ anvisning Udbudspligt "hvile-i-sig-selv"	Kommunal indsamling/ anvisning Udbudspligt Prisloft*	Kommunal indsamling/ anvisning Udbudspligt "hvile-i-sig-selv"	Kommunal indsamling/ anvisning Udbudspligt Markedspris
Husholdningsaffald til ikke-kommunalt anlæg (Ca. 8 pct.)	Kommunal indsamling/ anvisning Udbudspligt "hvile-i-sig-selv"	Kommunal indsamling/ anvisning Udbudspligt Prisloft*	Kommunal indsamling/ anvisning Udbudspligt Markedspris	Kommunal indsamling/ anvisning Udbudspligt Markedspris
Erhvervsaffald til eget kommunalt anlæg (Ca. 29 pct.)	Kommunal anvisning ved behandling i DK Ej udbudspligt "hvile-i-sig-selv"	Kommunal anvisning ved behandling i DK Ej udbudspligt Prisloft	Virksomheder allokterer  Markedspris	Virksomheder allokterer  Markedspris
Erhvervsaffald til fremmed kommunalt anlæg (Ca. 8 pct.)	Kommunal anvisning ved behandling i DK Udbudspligt "hvile-i-sig-selv"	Kommunal anvisning ved behandling i DK Udbudspligt Prisloft*	Virksomheder allokterer  Markedspris	Virksomheder allokterer  Markedspris
Erhvervsaffald til ikke-kommunalt anlæg (Ca. 11 pct.)	Kommunal anvisning ved behandling i DK Udbudspligt "hvile-i-sig-selv"	Kommunal anvisning ved behandling i DK Udbudspligt Prisloft*	Virksomheder allokterer  Markedspris	Virksomheder allokterer  Markedspris

Anm.: Procentsatserne er baseret på ejerskabsforhold og mængder i 2009. Et "kommunalt anlæg" defineres som et anlæg under kommunal kontrol, hvilket betyder, at ejerkommunerne samlet har bestemmende indflydelse på anlægget. Det er forudsat, at alle kommunale anlæg er tilmeldt mix-ordningen og er underlagt "hvile-i-sig-selv"-regulering for alt husholdningsaffald.

\*Konkurrence kan betyde en lavere affaldstakst end prisloftet.

Kilde: Finansministeriet med data fra Incentive Partners.

Mix-scenariet forudsætter en regnskabsmæssig adskillelse af husholdningsaffaldet og erhvervsaffaldet. Dette er for at modvirke, at kommunale forbrændingsanlæg dækker omkostninger fra behandling af erhvervsaffaldet via husholdningsaffald,

og på den måde har en konkurrencemæssig fordel på erhvervsaffaldet. Trods den regnskabsmæssige opdeling er der risiko for krydssubsidiering og dermed ulige konkurrence i mix-scenariet.

Der er behov for selskabsgørelse i mix- og licitationsscenariet, fordi de med deres markedsbaserede løsninger vil være mere følsomme over for ulige konkurrence. Dette gælder fx forskellige skatteregler. Risikoprofilen for forbrændingsanlæggene er også forskellig i scenarierne. Det er derfor ønskeligt, at kommunale skatteydere får øget indsigt i kommunens engagement i forbrændingssektoren i de scenarier, hvor forbrændingsanlæg potentielt kan få underskud. En selskabsgørelse vil give anledning til en øget gennemsigtighed.

## 8.2. Scenariernes konsekvenser

En sammenligning af scenarierne viser, at der er fordele ved især licitationsscenariet. Mix-scenariet klarer sig godt i forhold til kapacitetstilpasning, effektivisering og økonomi samt klima og energi, *jf. tabel 8.2*.

**Tabel 8.2** Vurdering af basis-, prisloft-, mix- og licitationsscenariet på de fem udfordringer

	Basis	Prisloft	Mix	Licitation
Konkurrence	4	4	3	2
Kapacitetstilpasning	3	4	2	2
Effektivisering og økonomi	4	4	2	1
Anvendelse af affaldets ressourcer	4	4	3	2
Klima og energi	3	3	2	2

Anm.: Der er anvendt en fire-trinsskala for scenariernes forventede evne til at tackle udfordringen, hvor 1 står for meget god og 4 står for meget dårlig. Resultaterne baserer sig på modelkørsler foretaget på en langsigtmodel for affaldsforbrændingssektoren (se bilag 4) kombineret med fagligt baserede vurderinger af scenariernes konsekvenser. Kilde: Finansministeriet.

Basis- og prisloftsscenariet kan ikke anbefales. Basisscenariet forventes ikke at kunne tackle sektorens udfordringer, blandt andet som følge af en manglende adskillelse mellem kommunernes roller i håndteringen af det forbrændingsegnete affald. Prisloftsregulering fungerer inden for andre forsyningsområder, men på affaldsforbrændingsområdet kan modellen ikke anbefales, da markedet for forbrændingsegnet affald ikke er klart geografisk afgrænset i modsætning til fx vandforsyningen som er ledningsbåret. Det betyder, at kommercielt baserede



incitament kan påvirke både kapacitetsopbygning og prissætning overfor affaldsproducenter, jf. afsnit 7.1.

En gennemgang af scenariernes forventede evne til at tackle udfordringerne findes i kapitel 4, 5, 6 og 7. Nedenfor sammenlignes scenarierne for hver af de fem udfordringer.

### Konkurrence

Konkurrencevilkårene adskiller sig grundlæggende i de forskellige scenarier. Når basis-, prisloft- og delvis også mix-scenariet indebærer, at kommunale anlæg på forhånd er sikret større affaldsmængder, så stiller det anlæggene afgørende forskelligt. I basis- og prisloftscenariet er der ikke krav om selskabsgørelse af anlæggene, hvilket også er med til at gøre konkurrencevilkårene forskellige for anlæggene.

Alle scenarierne giver både kommuner og andre investorer mulighed for at etablere og drive affaldsforbrændingsanlæg. I basisscenariet er der imidlertid ikke noget incitament for kommercielle aktører til at træde ind på markedet, da ”hvile-i-sig-selv”-reguleringen gør det ulovligt at skabe overskud.<sup>81</sup> Kommercielle investorer vil således afholde sig fra at gå ind på affaldsforbrændingsmarkedet under basis-scenariet.

I basisscenariet, men også i prisloftscenariet, gælder det, at mulighederne for at tiltrække affald er dårligst for ikke-kommunale forbrændingsanlæg. Når kommuner uden forudgående udbud kan anvise affald til forbrændingsanlæg, som de selv er (med-) ejere af, så fratager det andre kommunale og ikke-kommunale anlæg mulighed for at tiltrække affaldet. Samtidig fungerer affaldet fra ejerkommunerne som sikker affaldsleverance for deres anlæg, hvilket understøtter anlæggene økonomisk. Det betyder i praksis, at kommunale anlæg kan få dækket store dele af de faste omkostninger gennem forbrænding af affaldsmængder, der ikke bliver konkurrenceudsat, mens ikke-kommunale anlæg er afskåret fra dette affald og er i konkurrence om restmarkedet. Det er altså ikke nødvendigvis anlæggenes effektivitet, der vil være afgørende for, om de kan tiltrække affald i basis- og prisloftscenariet. Risikoen for ikke-kommunale anlæg vil således være højere end for de kommunale anlæg, hvilket i sig selv kan afholde

81) Der er i dag ikke hjemmel til at kommuner kan stille garanti for lån til affaldsforbrændingsanlæg, når disse kan skabe overskud. Ønskes muligheden for kommunale garantier (på markedsmæssige vilkår) bibeholdt, er det derfor nødvendigt at tilvejebringe specifik hjemmel til det.

kommercielle investorer fra at investere i sektoren. Basis- og prisloftscenarierne fører således til en grundlæggende ulige situation for forskellige typer anlæg, når de skal tiltrække affald.

Mix-scenariet tillader, at kommunale anlæg modtager husholdningsaffald fra ejerkommuner samt affald fra kommunernes institutioner uden forudgående udbud, mens alt erhvervsaffald er i fri konkurrence. For at mindske ovenstående konkurrenceproblemer indføres der en regnskabsmæssig adskillelse af husholdningsaffaldet og erhvervsaffaldet. Svagheden i mix-scenariet ligger i at sikre adskillelsen af økonomierne for husholdningsaffald og erhvervsaffald.

Licitations-scenariet medfører de mest lige konkurrencevilkår, fordi der er konkurrence om alle affaldsmængder, og alle forbrændingsanlæg kan byde ind på lige vilkår.

Selskabsgørelsen i licitations- og mix-scenariet vil ydermere skabe ens skatteregler for alle forbrændingsanlæg. Det udgør en væsentlig konkurrencemæssig ligestilling i forhold til prisloftscenariet, hvor forbrændingsanlæggene også har mulighed for at skabe overskud. I forhold til basisscenariet, hvor forbrændingsanlæggene ikke må optjene overskud, vil den skattemæssige fordel af selskabsgørelse være begrænset.

Den samlede vurdering er, at der er meget ulige konkurrencevilkår i basis- og prisloftscenariet, mens licitationsscenariet vurderes at medføre lige konkurrence. Mix-scenariet medfører fri konkurrence om erhvervsaffaldet, men der vil stadig være ulige muligheder for at tiltrække husholdningsaffald. Desuden vil situationen i mix-scenariet afhænge af den praktiske regnskabsmæssige adskillelse af behandlingen af husholdningsaffald og erhvervsaffald. Der forventes derfor samlet set at være ulige konkurrencevilkår i mix-scenariet, *jf. tabel 8.3.*

**Tabel 8.3 Samlet vurdering af basis-, prisloft-, mix- og licitationsscenariet på om der er lige konkurrencevilkår**

	Basis	Prisloft	Mix	Licitation
Konkurrencevilkår	Meget ulige	Meget ulige	Ulige	Lige

Kilde: Finansministeriet.

### Kapacitetstilpasning

Kapacitetstilpasningen vil – afhængigt af scenariet - overvejende være drevet af markedet eller overvejende af reguleringen. I mix- og licitationsscenariet vil kapacitetssituationen således være baseret på kommercielle betragtninger om forventet prisdannelse som følge af udbud og efterspørgsel. I basis- og prisloftscenariet vil det i stedet være regulering i form af kommunal kapacitetsforpligtelse og statslig prisregulering, der vil styre kapacitetsopbygningen.

Kombinationen af kommunale kapacitetspligt og basissceniets ”hvile-i-sig-selv”-regulering, gør det risikofrit for kommunerne at etablere forbrændingskapacitet og dermed også fjernvarme til borgere og virksomheder. Dette forventes derfor at føre til overinvesteringer i forhold til det samfundsmæssige optimale, hvilket vil øge omkostningerne og i sidste ende affaldsgebyrerne. Det medfører en risiko for, at danske virksomheder eksporterer erhvervsaffald til udlandet, fordi nogle af de danske forbrændingsanlæg ikke kan tilbyde konkurrencedygtige affaldstakster. Dermed vil de danske forbrændingsanlæg have incitament til at udnytte den ledige kapacitet ved at importere affald fra udlandet samt til at tilbyde lave takster for forbrænding af erhvervsaffald. Såfremt kapaciteten baserer sig på det forbrændingsegnede affald fra Danmark og tager højde for ændringer i mængderne indenfor anlæggenes levetid, så vil den danske kapacitet være højere end mængden af dansk forbrændingsegnet affald. Det er derfor sandsynligt, at der vil være en nettoimport af affald.

Prisloftscenariet kan potentielt resultere i større overkapacitet, end det er tilfældet i basissceniets. Mulighederne for at få en fornuftig forrentning afhænger af niveauet for prisloftet i prisloftscenariet. Er prisloftet for højt, så ventes kommunerne at etablere den nødvendige kapacitet – og mere til - fordi affaldsforbrændingsanlæg er en god forretning set ud fra det aktuelle prisloft. Resultatet af denne kapacitets- og prisregulering forventes derfor at blive nettoimport af affald for at udnytte kapaciteten, *jf. boks 1.1* i afsnit 1.3. Hvis prisloftet derimod er sat for lavt, vil der ikke være et kommercielt forretningsgrundlag, og kommunerne kan blive tvunget til at etablere kapaciteten qua kapacitetspligten og indkassere underskud. Sidstnævnte vil være uholdbart, hvorfor der vil være en tendens til hellere at sætte prisloftet for højt end for lavt.<sup>82</sup> Hvorvidt prisloftscenariet kan resultere i en højere kapacitet og dermed højere nettoimport af affald end basissceniets vil afhænge af, om myndighederne kan begrænse kapacitetsopbygningen.

82) Informationsgrundlaget for at fastsætte prisloftet vil pr. definition hvile på historiske data og være utilstrækkeligt. En selvstændig udfordring er at energipriserne og dermed substitutionspriserne for varme varierer betydeligt.

I licitationsscenariet er kapaciteten markedsafhængig. Tilpasningen af kapaciteten vil således bero på den forventede efterspørgsel, det forventede udbud og dermed den forventede affaldstakst fremover. Man kan derfor forvente investeringer, når behovet for ekstra forbrændingskapacitet er stort nok. Samlet forventes licitationsscenariet at føre til en kapacitetstilpasning, der svarer mere eller mindre til efterspørgslen efter dansk affaldsforbrænding.<sup>83</sup>

Mix-scenariet vil følge samme logik som licitationsscenariet, fordi investeringsbeslutningerne vil skulle baseres på behovet for ekstra kapacitet, hvilket vil afhænge af den konkurrenceudsatte del af affaldet, hvorimod husholdningsaffaldet vil udgøre basis-efterspørgslen efter dansk kapacitet. I mix-scenariet forventes derfor ligeledes en kapacitet svarende til behovet for dansk forbrændingskapacitet – med midlertidige udsving.

Den løbende tilpasning af forbrændingskapaciteten overlades til markedet i både licitations- og mix-scenariet. Det er således forudsat i disse scenarier, at det eksisterende krav om statslig godkendelse af affaldsgrundlaget bortfalder.<sup>84</sup>

Den samlede vurdering af scenariernes evne til at tilpasse kapaciteten efter behovet for dansk forbrændingskapacitet er således, at både mix- og licitationsscenariet vil resultere i en kapacitet, der balancerer udbuddet med efterspørgslen. Eftersom sektoren under alle omstændigheder vil være præget af løbende justeringer i kapaciteten gennem etablering eller lukning af relativt store anlæg, kan kapacitetssituationen på kort sigt føre til midlertidig import eller eksport af affald. I basis-scenariet vil udbuddet af kapacitet i mindre grad være en reaktion på det samlede danske behov for forbrændingskapacitet. Der vil være (lokale) incitament til at investere – selv når der ikke er behov for mere dansk kapacitet. Prisloftscenariet vurderes at give den dårligste kapacitetstilpasning, fordi investorer vil basere investeringsbeslutningerne på det forventede indtægtsgrundlag og dermed det myndighedsfastsatte prisloft. Basis- og prisloftscenariet forventes at skabe incitament til systematisk overkapacitet, som efter etableringen vil give anledning til import for at udnytte kapaciteten. En sådan import vil være af vedvarende karakter, *jf. tabel 8.4.*

---

83) Uanset organiseringen vil sektoren være karakteriseret ved en trinvis tilpasning af kapaciteten, eftersom hvert anlæg, der etableres eller nedlægges, vil påvirke den samlede danske kapacitet.

84) Reguleringen af varmeforsyningen er uændret, og derfor vil der fortsat være krav til godkendelse af varmegrundlaget.

**Tabel 8.4 Samlet vurdering af basis-, prisloft-, mix- og licitationsscenariet på forventet kapacitetssituation på langt sigt og omfanget af import/eksport**

	Basis	Prisloft	Mix	Licitation
<b>Kapacitetssituation på langt sigt</b>	Overkapacitet	Overkapacitet	Balance i forhold til konkurrenceevnen	Balance i forhold til konkurrenceevnen
<b>Import/eksport af affald</b>	Vedvarende nettoimport*	Vedvarende nettoimport*	Midlertidig nettoimport/-eksport	Midlertidig nettoimport/-eksport

Anm.: \*Der forventes samtidig en eksportstrøm af erhvervsaffald, som dog forventes at blive mere end opvejet af import af affald.  
Kilde: Finansministeriet.

### Effektivisering og økonomi

Affaldsforbrændingssektorens effektivitet på langt sigt afhænger af, hvilket scenarie den fremtidige organisering skal baseres på. Markedsorienterede scenarier vil sætte pres på affaldstaksterne, fordi forbrændingsanlæg med høje affaldstakster vil blive fravalgt i forbindelse med kommunale udbud, samt når virksomheder skal have forbrændt deres affald. Da de mest effektive anlæg som hovedregel vil kunne tilbyde den billigste affaldsforbrænding, så vil affaldsmængderne således i højere grad blive behandlet på de effektive anlæg. Det sætter hele sektoren under et effektiviseringspres.

Forventningerne til realisering af effektiviseringsgevinster afhænger af det effektiviseringspres, det enkelte scenarie vil understøtte. Der forventes derfor et højere niveau af løbende driftsoptimering på anlæggene i licitationsscenariet end i basisscenariet, *jf. tabel 8.5*.

**Tabel 8.5 Anlæggenes forventede effektiviseringsgevinster i basis-, prisloft-, mix- og licitationsscenarioet**

	Basis	Prisloft	Mix	Licitation
Løbende driftsoptimering frem til 2020 i pct. af anlæggets samlede omkostninger	5	7½	7½	10
Indhentning af effektiviseringspotentialet i pct. af det samlede potentiale	0	50	50	100

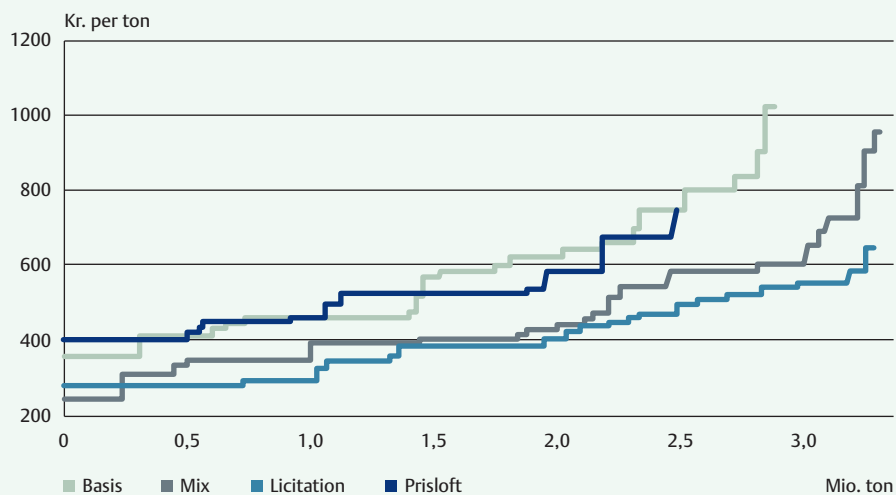
Kilde: Finansministeriet.

Ligeledes forventes øget konkurrence om affaldsmængderne at føre til en hel eller delvis indhentning af effektiviseringspotentialet (afhængigt af hvor store mængder der konkurreres om), da det vil øge effektiviseringspresset yderligere på de mindst effektive forbrændingsanlæg. Under licitationsscenarioet, hvor alle affaldsmængder allokeres gennem konkurrence, forventes således en fuldt indhentning af det identificerede effektiviseringspotentiale i sektoren, jf. afsnit 3.1.

Mix- og prisloftscenariet forudsættes begge at kunne realisere halvdelen af effektiviseringspotentialet. Større mængder af affald er konkurrenceudsat i mix-scenariet end i prisloftscenariet, og derfor kan mix-scenariets forventede effektiviseringspotentiale være for konservativt sat. Basisscenariet er en videreførelse af eksisterende regulering, hvorfor der ikke vil være noget ekstra effektiviseringspres i forhold til i dag, hvor der er identificeret et effektiviseringspotentiale i sektoren.

Forbrændingsanlæggene tiltrækker ikke lige store mængder affald, og de har forskellige niveauer af omkostninger pr. ton affald de forbrænder. Eftersom forbrændingsanlæggenes omkostnings- og kapacitetsniveau vil afhænge af scenariet på langt sigt, vil sektorens samlede omkostningsstruktur også afhænge af scenariet, jf. figur 8.1.

Figur 8.1 Fordeling af mængder på danske anlæg og anlæggenes omkostninger ved forbrænding



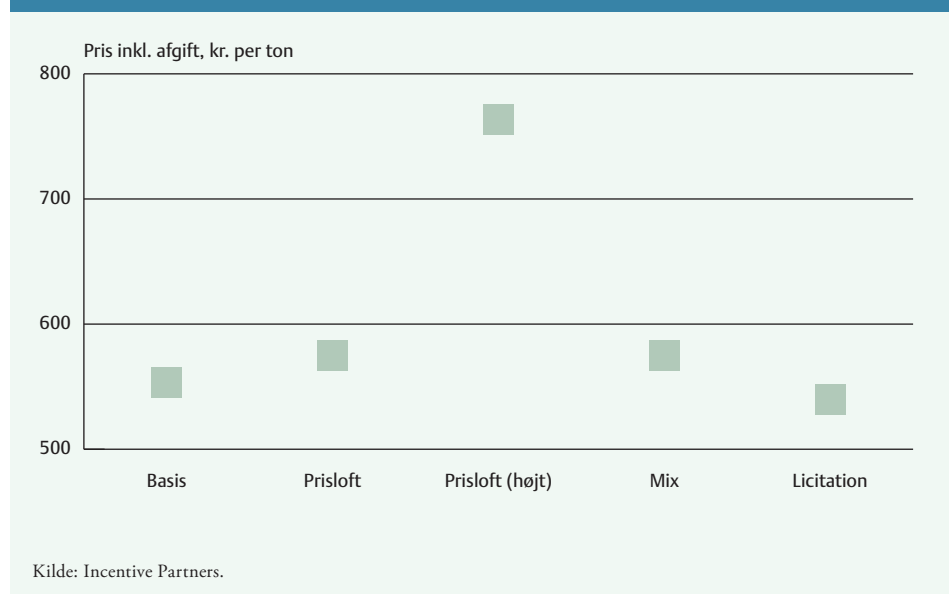
Anm.: Affaldsmodellen antager en perfekt kapacitetstilpasning i forhold til de danske forbrændingsanlægs konkurrenceevne overfor anlæg i udlandet. Modellen viser, at basis- og prisloftscenarierne resulterer i en relativ lav konkurrenceevne, hvorved der opstår eksport og dermed en lav forbrændingsaktivitet i Danmark. Det bemærkes, at når scenarierne medfører eksport i affaldsmodellen, vil det reducere den samlede forbrændte mængde affald i Danmark. Derfor afkortes omkostningskurven i figuren ved basis- og prisloftscenarierne.  
Kilde: Incentive Partners.

Licitationsscenariet medfører det laveste niveau i forbrændingsanlæggenes omkostninger pr. ton affald, hvilket kommer til udtryk i figur 8.1 ved, at licitationsscenariet generelt ligger på et lavere omkostningsniveau end de øvrige scenarier for de givne affaldsmængder. Mix-scenariet har højere omkostninger, men er stadig billigere end prisloftscenariet og basisscenariet, som ligger på et højere omkostningsniveau og derfor har de højeste gennemsnitlige omkostninger pr. tons.

Figur 8.1 viser desuden hvilke forskelle i affaldstakster, som man kan forvente. Affaldstaksterne vil i store træk være en spejling af omkostningerne. Mens næsten alt affaldet ligger inden for et interval på 200 kr. pr. ton i licitationsscenariet (fra 300 kr. til 500 kr. pr. ton), så er spredningen langt større i basis- og mix-scenariet. Det betyder i praksis, at man kan forvente større forskelle på, hvor meget affaldskunderne (husholdninger og virksomheder) skal betale for affaldsforbrænding i basis- og mix-scenariet end i licitationsscenariet.

Indsnævres fokus til at se på gennemsnittet, viser modellen, at licitationsscenariet fører til de laveste affaldstakster, mens et højt prisloft fører til en gennemsnitstakst på ca. 225 kr. højere pr. ton, *jf. figur 8.2*.

Figur 8.2 Gennemsnitlige affaldstakster for affaldsforbrænding i Danmark, kr. pr. ton i 2010-priser



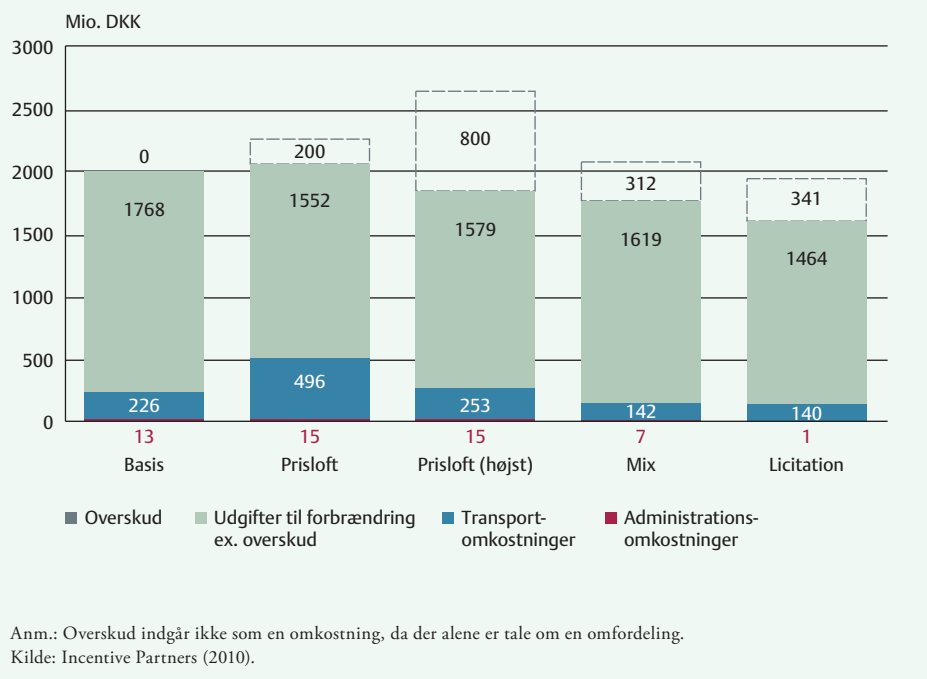
Modellen medregner ikke incitamenterne til overkapacitet i basis- og prisloftscenariet og den medfølgende ændring i udenrigshandlen med affald. Som det fremgår af afsnit 4.4 og 7.4, er der derfor grund til at forvente højere affaldstakster for især husholdningsaffaldet, end figur 8.2 angiver.

Ifølge modelkørsler for affaldsforbrændingen i 2020 vil licitationsscenariet give den mest omkostningseffektive forbrænding af dansk forbrændingsejnet affald med årlige omkostninger til forbrænding, transport og administration på ca. 1,6 mia. kr., *jf. figur 8.3*.<sup>85</sup>

85) For en gennemgang af affaldsmodellen og dens antagelser henvises til Incentive Partners (2010) som fremgår af bilag 4.



Figur 8.3 Omkostninger ved forbrænding af dansk affald fordelt på scenarier, i mio. kr. 2010-priser



For at kunne sammenligne scenariernes konsekvenser for de samlede omkostninger, skal man imidlertid ikke kun se på de direkte omkostninger for husholdninger, virksomheder og staten. Effekten, af at affald i forskellig grad kan erstatte alternative energikilder i produktionen af el og varme (fx gas og kul), bør også medregnes.

Inkluderes dette i omkostningerne, så viser modelkørsler et samlet besparelspotentiale for samfundet på ca. 310 mio. kr. årligt, hvis sektoren organiseres som beskrevet i licitationsscenariet frem for som i basisscenariet, jf. tabel 8.6.

**Tabel 8.6 Samlede omkostninger fordelt på scenarierne, i mio. kr. 2010-priser**

	Basis	Prisloft	Mix	Licitation
Omkostninger ved forbrænding	1.770	1.550 (1.580)	1.620	1.470
Transportomkostninger	230	500 (250)	140	140
Administrationsomkostninger	13	15	7	1
Nettoomk. ved ændring i varme- og elproduktion	0	-30 (30)	80	90
Samlede omkostninger (ca.)	2.010	2.030 (1.880)	1.850	1.700

Anm.: Prisloftscenariet er angivet som intervallet mellem det høje prisloft (i parentes) og hovedscenariet for prisloftet.  
Kilde: Incentive Partners (2010).

Mix-scenariet fører ifølge modellen også til store besparelser for samfundet på ca. 160 mio. kr. årligt i forhold til basisscenariet, mens prisloftscenariet maksimalt vil realisere besparelser i størrelsesordenen 130 mio. kr., men også kan øge de samlede omkostninger ved et lavt prisloft.

Mix- og licitationsscenerierne skønnes desuden at bibringe et provenu fra selskabsskat på op mod henholdsvis 190 mio. kr. og 200 mio. kr. årligt. Den skønnede provenueeffekt er behæftet med usikkerhed.

Det antages i affaldsmodellen, at der er perfekt kapacitetstilpasning på langt sigt. Dermed ignorerer modellen eventuelle incitamenter til at skabe overkapacitet. Muligheden for overkapacitet er reel i basisscenariet, men - afhængigt af det konkrete prisloftsniveau - også i prisloftscenariet.

Da overkapacitet vil føre til ekstra omkostninger, undervurderer modelberegningerne i tabel 8.6 som udgangspunkt omkostningerne ved basisscenariet. Den forventede kapacitet i basisscenariet forventes at føre til ekstra nettoomkostninger på 110 mio. kr. om året alene med en kapacitet svarende til det samlede forbrændingseggede affald i Danmark. I forbindelse med prisloftscenariet forventes det også, at investorer vil øge kapaciteten med niveauet af prisloftet. Dette vil de gøre, indtil størstedelen af overskuddet er modvirket af højere kapacitetsomkostninger. I forbindelse med det høje prisloft viser figur 8.4 et betydeligt overskud, og det er ikke usandsynligt, at et højt prisloft, ligesom et lavt prisloft, kan resultere i en stigning i de samlede omkostninger sammenlignet med basisscenariet pga. overinvesteringer i sektoren.

Samlet forventes licitationsscenariet at medføre den største omkostningsbesparelse for samfundet i forhold til basisscenariet på mindst 420 mio. kr. årligt. Også mix-scenariet har et stort økonomisk besparelspotentiale på 270 mio. kr., hvilket dog er 150 mio. kr. lavere end licitationsscenariet. Prisloftscenariet kan i princippet medføre en omkostningsbesparelse på ca. 130 mio. kr. om året. Dette vil dog indebære væsentlige takstforhøjelser for affaldsproducenterne, og at myndighederne kan begrænse forbrændingskapaciteten effektivt. Modsat forventes besparelspotentialet at blive modvirket af øgede kapitalomkostninger på grund af overinvesteringer i forbrændingskapacitet. Prisloftscenariet kan således også øge omkostningerne i forhold til basisscenariet.

### Anvendelse af affaldets andre ressourcer end energi

Incitamenterne til at brænde affald afhænger af om kommuner, der ejer forbrændingsanlæg, kan allokere affald til forbrænding uden konkurrence. Både basisscenariet og prisloftscenariet skaber incitament til forbrænding, og derfor fremmer disse scenarier ikke anvendelsen af affaldets andre ressourcer end energi. Incitamenterne til genanvendelse svækkes, når kommunerne har mulighed for at allokere affald til egne anlæg uden konkurrence. De kortsigtede interesser i at tilføre forbrændingsanlæg affald og dermed et indtægtsgrundlag kan imidlertid også have langsigtede konsekvenser, hvis det dæmper investeringer og teknologiudvikling i sortering og alternativ anvendelse af affaldet samt genanvendelse. Etablering af affaldsforbrændingsanlæg kan således føre til teknologisk lock-in i affaldsbehandlingen.

Licitationsscenariet vil skabe den klareste adskillelse mellem køber og udbyder af forbrændingsydelsen, og kommunerne vil være underlagt udbudspligt for husholdningsaffaldet. Dermed reduceres kommunernes rolle til at planlægge affaldshåndteringen, så kommunen får den bedste miljøeffekt til pengene (eller den billigste affaldsbehandling givet affaldets karakter). Således vil affaldshierarkiet slå igennem på kommunernes affaldsplanlægning. Incitamenterne til en mere fleksibel udnyttelse af affaldets ressourcer er derfor gode.

Mix-scenariet vurderes at give anledning til flere udfordringer end licitationsscenariet, fordi kommunerne kan allokere husholdningsaffald til egne anlæg uden udbud. Der vil således være incitament til at understøtte egne forbrændingsanlæg med husholdningsaffald, hvorved affaldet udelukkes fra anden anvendelse.

For basisscenariet gælder samme forhold for husholdningsaffaldet som i mix-scenariet, men anvisningen gælder også for erhvervsaffaldet, hvilket

øger problematikken i forhold til manglende incitament til genanvendelse. Prisloftscenariet medfører samme regler for anvisningen som basisscenariet og derfor samme muligheder for at understøtte egne anlæg gennem øget forbrænding. Prisloftscenariet kan føre til en lav ressourceudnyttelse, fordi affaldet vil være mere værd for forbrændingsanlæggene, når de kan skabe overskud eller underskud.

**Tabel 8.7 Samlet vurdering af basis-, prisloft-, mix- og licitationsscenariets understøttelse af anvendelsen af affaldets samlede ressourcer, herunder genanvendelse**

	Basis	Prisloft	Mix	Licitation
Understøttelse af fleksibel ressourceanvendelse, herunder genanvendelse	Meget dårlig	Meget dårlig	Dårlig	God

Kilde: Finansministeriet.

### Klima og energi

Valget af scenarie kan ikke i sig selv bruges som instrument til at indfri forpligtelser på klima- og energiområdet, men enkelte scenarier kan gøre det vanskeligere at leve op til forpligtelserne. Det er særligt niveauet af nettoimport af affald og niveauet af transport, der har betydning. Basis- og prisloftscenariet forventes at have en svagere klimaprofil end de mere markedsbaserede scenarier.

Som det fremgik af afsnittet om kapacitetstilpasning, vil der være en tendens til overinvestering i basisscenariet og sandsynligvis også i prisloftscenariet. Hvis denne kapacitet etableres, vil anlæggene efterfølgende have incitament til at udnytte kapaciteten. I det omfang der etableres overkapacitet, vil der således være incitament til import af affald.

Nettoimport af affald vil øge CO<sub>2</sub>-udledningen af drivhusgasser fra affaldsforbrændingssektoren, som ikke er omfattet af kvotesektoren. Dette gør det vanskeligere at leve op til de bindende reduktionsmål for de ikke-kvotekomfattede sektorer.

Desuden kan nettoimport af affald påvirke andelen af vedvarende energi i energiproduktionen, hvor der er en 30 pct.-forpligtelse i 2020. Om import understøtter opfyldelsen vil dog afhænge af, om affaldet fortrænger energi produceret med en højere andel fossilt brændsel. Det afhænger også af, hvilket fjernvarmenet affaldet forbrændes i.

Den anden måde scenarierne kan påvirke understøttelsen af de klima- og energipolitiske forpligtelser på, er gennem transport, fordi transportsektoren også indgår i de ikke-kvotefattede sektorer. Både basisscenariet og prisloftscenariet forventes at medføre udenrigshandel i form af både eksport og import, hvilket skaber øget behov for transport. Desuden forventes prisloftscenariet at medføre et højere niveau af indenlandsk transport end de øvrige scenarier.

Licitationscenariet og mix-scenariet forventes at medføre et sammenligneligt og relativt lavt niveau af indenlandsk transport mellem affaldsproducenter og affaldsforbrændingsanlæg samt begrænset udenrigshandel med affald.

Samlet vurderes licitationsscenariet og mix-scenariet at understøtte forpligtelserne bedst – om end de også kan skabe udfordringer. Basis- og især prisloftscenariet tenderer mod at vanskeliggøre opfyldelsen af flere af de danske forpligtelser. Dette skyldes især reduktionskravet for de ikke-kvotefattede sektorer, som inkluderer transportsektoren og affaldsforbrændingssektoren. I forhold til forpligtelsen på vedvarende energi kan nettoimport i basis- og prisloftscenarierne både være en fordel og en ulempe i forhold til målopfyldelse. Tabet 8.8 sammenfatter vurderingen af scenariernes understøttelse af de klima- og energipolitiske forpligtelser.

**Tabel 8.8 Samlet vurdering af basis-, prisloft-, mix- og licitationsscenariets understøttelse af de danske forpligtelser på klima- og energiområdet**

	Basis	Prisloft	Mix	Licitation
Forventet handelsmønster for affald	Vedvarende nettoimport	Vedvarende nettoimport	Midlertidig nettoimport /-eksport	Midlertidig nettoimport /-eksport
Forventet transportniveau	Højt niveau	Meget højt niveau	Lavt niveau	Lavt niveau*
Samlet vurdering af understøttelse af forpligtelser på klima- og energiområdet	Dårlig	Dårlig	God	God

Anm.: \*Resultatet vil i høj grad afhænge af markedsstrukturen, herunder omfanget af mellemhandlere og fælleskommunale indkøb, hvor begge dele vil mindske den indenlandske transport.  
Kilde: Finansministeriet.

## 9. Litteraturliste

COWI (2006). Opdatering af effektiviseringspotentialer på forbrændingsområdet i Danmark

COWI (2002). Effektiviseringspotentialer på forbrændingsområdet i Danmark

COWI & AKF (2004). Fordele og ulemper ved liberalisering af affaldsforbrænding og deponering

DTU (2008). Miljøvurdering af affaldsforbrænding og alternativer, udarbejdet for affalddanmark

Energistyrelsen (2008). Affald på centrale kontra decentrale værker.  
– Virkning på elproduktion, brændselsforbrug og CO<sub>2</sub>-emissioner

ETCRWM (2008). Evaluation of waste policies related to the Landfill Directive  
– Finland

Incentive Partners (2010). Scenarier for liberalisering af affaldsforbrænding i Danmark

Miljøstyrelsen m.fl. (2010). BEATE - Benchmarking af affaldssektoren 2010  
– Forbrænding

Rambøll (2008). Vurdering af mængden af forbrændingseget affald i Danmark

Rambøll (2005). Affaldsforbrænding i Danmark – Europa's mest effektive affaldsbehandling



Energistyrelsen  
Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen  
Miljøstyrelsen  
Finansministeriet